

Al Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali
SEDE

Parere definitivo espresso nella seduta del 16/02/2021

Sommario

1	<i>Introduzione</i>	4
2	<i>Inquadramento giuridico</i>	5
3	<i>Il deposito nazionale</i>	13
3.1	Osservazioni	15
4	<i>Area BA5</i>	16
4.1	Criterio di Esclusione 1	16
4.2	Criterio di Esclusione 2	16
4.3	Criterio di Esclusione 3	16
4.4	Criterio di Esclusione 4	17
4.5	Criterio di Esclusione 5	19
4.6	Criterio di Esclusione 6	20
4.7	Criterio di Esclusione 7	20
4.8	Criterio di Esclusione 8	20
4.9	Criterio di Esclusione 9	20
4.10	Criterio di Esclusione 10	21
4.11	Criterio di Esclusione 11	21
4.11.1	Componenti geomorfologiche	22
4.11.2	Componenti idrologiche.....	23
4.11.3	Componenti Botanico vegetazionali	24
4.11.4	Componenti Aree protette e Siti naturali	24
4.11.5	Componenti Culturali insediative	25
4.11.6	Componenti Valori percettivi	26
4.12	Criterio di Esclusione 12	27
4.13	Criterio di Esclusione 13	28
4.14	Criterio di Esclusione 14	31
4.15	Criterio di Esclusione 15	33
5	<i>Area BA-MT4</i>	33
5.1	Criterio di Esclusione 1	33
5.2	Criterio di Esclusione 2	34



5.3	Criterio di Esclusione 3	34
5.4	Criterio di Esclusione 4	35
5.5	Criterio di Esclusione 5	35
5.6	Criterio di Esclusione 6	36
5.7	Criterio di Esclusione 7	36
5.8	Criterio di Esclusione 8	36
5.9	Criterio di Esclusione 9	37
5.10	Criterio di Esclusione 10	37
5.11	Criterio di Esclusione 11	38
5.11.1	Componenti geomorfologiche	39
5.11.2	Componenti idrogeologiche	39
5.11.3	Componenti Botanico vegetazionale	39
5.11.4	Componenti Aree protette e Siti naturali	39
5.11.5	Componenti Culturali insediative	40
5.11.6	Componenti Valori percettivi	41
5.12	Criterio di Esclusione 12	42
5.13	Criterio di Esclusione 13	44
5.14	Criterio di Esclusione 14	45
5.15	Criterio di Esclusione 15	45
6	Area BA-MT5	45
6.1	Criterio di Esclusione 1	45
6.2	Criterio di Esclusione 2	45
6.3	Criterio di Esclusione 3	46
6.4	Criterio di Esclusione 4	47
6.5	Criterio di Esclusione 5	47
6.6	Criterio di Esclusione 6	48
6.7	Criterio di Esclusione 7	48
6.8	Criterio di Esclusione 8	48
6.9	Criterio di Esclusione 9	49
6.10	Criterio di Esclusione 10	49
6.11	Criterio di Esclusione 11	50
6.11.1	Componenti geomorfologiche	51
6.11.2	Componenti idrologiche	51
6.11.3	Componenti Botanico vegetazionali	51
6.11.4	Componenti Aree protette e Siti naturali	51
6.11.5	Componenti Culturali insediative	52
6.11.6	Componenti Valori percettivi	54
6.12	Criterio di Esclusione 12	54
6.13	Criterio di Esclusione 13	56
6.14	Criterio di Esclusione 14	57
6.15	Criterio di Esclusione 15	57
7	Area TA-MT17	57
7.1	Criterio di Esclusione 1	57
7.2	Criterio di Esclusione 2	57
7.3	Criterio di Esclusione 3	58



7.4	Criterio di Esclusione 4	59
7.5	Criterio di Esclusione 5	59
7.6	Criterio di Esclusione 6	61
7.7	Criterio di Esclusione 7	61
7.8	Criterio di Esclusione 8	61
7.9	Criterio di Esclusione 9	61
7.10	Criterio di Esclusione 10	62
7.11	Criterio di Esclusione 11	63
7.11.1	Componenti geomorfologiche	64
7.11.2	Componenti idrologiche.....	64
7.11.3	Componenti Botanico vegetazionali	64
7.11.4	Componenti Aree protette e Siti naturali	64
7.11.5	Componenti Culturali insediative	64
7.11.6	Componenti Valori percettivi	66
7.12	Criterio di Esclusione 12	67
7.13	Criterio di Esclusione 13	68
7.14	Criterio di Esclusione 14	70
7.15	Criterio di Esclusione 15	70
8	<i>Area TA-MT18</i>	70
8.1	Criterio di Esclusione 1	70
8.2	Criterio di Esclusione 2	70
8.3	Criterio di Esclusione 3	71
8.4	Criterio di Esclusione 4	71
8.5	Criterio di Esclusione 5	72
8.6	Criterio di Esclusione 6	73
8.7	Criterio di Esclusione 7	73
8.8	Criterio di Esclusione 8	73
8.9	Criterio di Esclusione 9	73
8.10	Criterio di Esclusione 10	74
8.11	Criterio di Esclusione 11	74
8.11.1	Componenti geomorfologiche	75
8.11.2	Componenti idrologiche.....	75
8.11.3	Componenti Botanico vegetazionali	76
8.11.4	Componenti Aree protette e Siti naturali	76
8.11.5	Componenti Culturali insediative	76
8.11.6	Componenti Valori percettivi	77
8.12	Criterio di Esclusione 12	78
8.13	Criterio di Esclusione 13	80
8.14	Criterio di Esclusione 14	81
8.15	Criterio di Esclusione 15	81
9	<i>Localizzazione impianto smaltimento rifiuti radioattivi</i>	81
9.1	Premessa	81
9.2	Fattore di ritardo e calcolo della profondità di migrazione di inquinanti ionici in mezzi porosi naturali	82



9.3	La realtà pedologica pugliese e la installazione del deposito dei rifiuti radioattivi	83
9.4	Riferimenti	84

Decreto legislativo 15 febbraio 2010, n. 31, consultazione pubblica per l'avvio della procedura per la localizzazione, costruzione ed esercizio del Deposito nazionale dei rifiuti radioattivi e Parco Tecnologico

1 Introduzione

Il parere considera una prima sezione dedicata all'inquadramento giuridico e alle criticità emerse in tale contesto.

Il successivo capitolo descrive le caratteristiche costruttive del deposito e del relativo parco tecnologico, soffermandosi, per brevità unicamente sui necessari approfondimenti e/o le potenziali criticità osservabili sulla base di quanto rappresentato, in modo schematico, vista la natura preliminare degli elaborati tecnici disponibili, alla data odierna, sul sito <https://www.depositonazionale.it/>.

Le successive sezioni o capitoli sono dedicati ciascuno ad una delle cinque localizzazioni poste, sia pure in parte, sul territorio regionale.

Dal punto di vista metodologico, si fa riferimento alla Guida Tecnica n. 29 di ISPRA, con particolare riferimento ai 15 Criteri di Esclusione enunciati dalla Guida. In tale contesto, qualora il Comitato già disponga di dati, conoscenze o informazioni di dovuto dettaglio, alcuni aspetti inerenti ai criteri di approfondimento (13 per la suddetta Guida), saranno esplicitati nella più adeguata sezione dedicata ai criteri di esclusione.

Infine, si rappresentano, in specifici capitoli, alcune osservazioni di rilievo per le localizzazioni nel loro complesso, sempre con riferimento a quelle poste, sia pure in parte, nel territorio della Regione Puglia.



2 Inquadramento giuridico

La SOGIN S.p.A, soggetto responsabile della localizzazione, realizzazione e dell'esercizio del Deposito Nazionale destinato allo smaltimento a titolo definitivo dei rifiuti radioattivi e del Parco Tecnologico, in applicazione dell'art. 27 comma 3 del Decreto legislativo 15 febbraio 2010, n. 31 ha pubblicato l'avviso per l'avvio della procedura per la localizzazione, costruzione ed esercizio del Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi e Parco Tecnologico ed ha conseguentemente reso pubblica la proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI) a ospitare il Deposito Nazionale e Parco Tecnologico, il progetto preliminare e la relativa documentazione.

La Sogin S.p.A., precisa che CNAPI, progetto preliminare e documentazione prodotte terrebbero conto dei criteri previsti nella Guida Tecnica n. 29 dell'ISPRA.

Ciò premesso, è bene evidenziare che a norma del richiamato art. 27, la fase procedimentale a cui si riferisce la presente valutazione e quindi il parere reso da questo Comitato Regionale per la VIA è quella della formulazione delle osservazioni e proposte tecniche rispetto alla proposta di Carta Nazionale delle Aree Potenzialmente Idonee (CNAPI) a ospitare il Deposito Nazionale e Parco Tecnologico ed al relativo progetto preliminare.

In via preliminare corre l'obbligo inquadrare quali sarebbero i rifiuti oggetto di gestione nel cd. Deposito Nazionale e per fare ciò serve ricordare che il D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 45 rubricato "*Attuazione della direttiva 2011/70/EURATOM, che istituisce un quadro comunitario per la gestione responsabile e sicura del combustibile nucleare esaurito e dei rifiuti radioattivi*" prevede all'art. 5 "Classificazione dei rifiuti radioattivi" che Ministro dell'ambiente TTM ed il Ministro dello sviluppo economico, adottano con decreto con la classificazione dei rifiuti radioattivi.

Detta Legislazione è stata adottata con il DM 7 agosto 2015 rubricato "*Classificazione dei rifiuti radioattivi, ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 45*" che stabilisce la classificazione dei rifiuti radioattivi, anche in relazione agli standard internazionali, associando a ciascuna categoria specifici requisiti in relazione alle diverse fasi di gestione dei rifiuti stessi.

L'art. 4 del Decreto 7 agosto 2015, classifica i rifiuti radioattivi e li distingue come segue:

- a) Rifiuti radioattivi a vita media molto breve;



- b) Rifiuti radioattivi di attività molto bassa;
- c) Rifiuti radioattivi di bassa attività;
- d) Rifiuti radioattivi di media attività;
- e) Rifiuti radioattivi di alta attività.

Mentre, nell'Allegato I, tabella 1, del Decreto sono riportate le modalità di smaltimento di ciascuna categoria di rifiuti radioattivi, secondo la classificazione richiamata, definendo quanto segue:

Destinazione finale delle diverse categorie (non sono compresi i rifiuti contenenti radionuclidi di origine naturale, articolo 2, comma 5, del presente decreto)

Categoria	Condizioni e/o Concentrazioni di attività	Destinazione finale	
Esenti	<ul style="list-style-type: none">• Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995• Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995	Rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006	
A vita media molto breve	<ul style="list-style-type: none">• $T_{1/2} < 100$ giorni Raggiungimento in 5 anni delle condizioni: <ul style="list-style-type: none">• Art. 154 comma 2 del D.Lgs n. 230/1995• Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995	Stoccaggio temporaneo (art.33 D.Lgs n. 230/1995) e smaltimento nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006	
Attività molto bassa	<ul style="list-style-type: none">• ≤ 100 Bq/g (di cui alfa ≤ 10 Bq/g)	Raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: <ul style="list-style-type: none">• Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 Non raggiungimento in $T \leq 10$ anni della condizione: <ul style="list-style-type: none">• Art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995	Impianti di smaltimento superficiali, o a piccola profondità, con barriere ingegneristiche (Deposito Nazionale D.Lgs n. 31/2010)
Bassa attività	<ul style="list-style-type: none">• radionuclidi a vita breve ≤ 5 MBq/g• Ni59-Ni63 ≤ 40 kBq/g• radionuclidi a lunga vita ≤ 400 Bq/g		
Media attività	<ul style="list-style-type: none">• radionuclidi a vita breve >5 MBq/g• Ni59-Ni63 > 40 kBq/g• radionuclidi a lunga vita >400 Bq/g• No produzione di calore	Radionuclidi alfa emettitori ≤ 400 Bq/g e beta-gamma emettitori in concentrazioni tali da rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l'impianto di smaltimento superficiale.	Impianto di immagazzinamento temporaneo del Deposito Nazionale (D.Lgs n.31/2010) in attesa di smaltimento in formazione geologica
Alta attività	Produzione di calore o di elevate concentrazioni di radionuclidi a lunga vita, o di entrambe tali caratteristiche.	Radionuclidi in concentrazioni tali da non rispettare gli obiettivi di radioprotezione stabiliti per l'impianto di smaltimento superficiale.	



Come emerge dalla Tabella sopra riportata, i rifiuti radioattivi di “molto bassa attività” (che non raggiungano in $T \leq 10$ anni la condizione di cui all’art. 30 o art. 154 comma 3-bis del D.Lgs n. 230/1995 e s.m.i.), di “bassa attività”, di “media attività” e di “alta attività”, sono quelli per cui la destinazione finale prevista è il Deposito Nazionale di cui al D.Lgs. 31/2010 e s.m.i.

Altro aspetto preliminare da considerare per poter affrontare una più coerente valutazione della proposta di CNAPI e del progetto preliminare di SOGIN SpA, sono i contenuti del Programma Nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi e del relativo Rapporto Ambientale sottoposto a Valutazione Ambientale Strategia nel 2016, il cui procedimento si è concluso con l’emissione del Decreto del Ministero dell’Ambiente di concerto con quello dei beni e delle attività Culturali n. 340 del 10.12.2018 .

Tanto rileva in considerazione della circostanza che a norma del D.Lgs. 45/2014 e s.m.i. ed in particolare degli artt. 7 e 8 ivi contenuti, sono definiti gli obblighi – derivati dalla Legislazione Eurounitaria – del programma nazionale ed in particolare dei contenuti di questo ove, nella specie, al comma 1 lett.re c), d) ed e) è richiesto quanto segue:

<<c) un inventario di tutto il combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi e stime delle quantità future, comprese quelle provenienti da impianti disattivati, in cui si indichi chiaramente l’ubicazione e la quantità dei rifiuti radioattivi e del combustibile esaurito, conformemente alla classificazione dei rifiuti radioattivi;

d) i progetti o piani e soluzioni tecniche per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi dalla generazione fino allo smaltimento, ivi incluso il Deposito nazionale;

e) i progetti e/o piani per la fase post-chiusura della vita di un impianto di smaltimento, compreso il periodo in cui sono mantenuti opportuni controlli e i mezzi da impiegare per conservare la conoscenza riguardo all’impianto nel lungo periodo>>

Orbene, il Rapporto Preliminare, nella sua veste definitiva, come pubblicato sul portale del Ministero dell’Ambiente il 14.05.2019

Titolo	Sezione	Codice elaborato	Data	Scala	Dimensione
Rapporto Ambientale	Programma approvato	Rapporto Ambientale	14/05/2019	-	15165 kB



in merito alla localizzazione del DN, non essendo definiti i siti, quindi il luogo fisico di questi, liquida la valutazione sostenendo che il tema non può essere preso in considerazione, rimandando alle azioni del Programma alcune analisi ambientali:

5.3 Deposito Nazionale

Non essendo ad oggi possibile conoscere il luogo fisico dove verrà realizzato il Deposito Nazionale³³, il tema non può essere preso in considerazione nella definizione dell'ambito di influenza potenziale del Programma Nazionale. Tale impostazione, solo apparentemente riduttiva, permetterà di effettuare sulle azioni del Programma alcune analisi ambientali attualmente definibili, senza gravare lo studio di complessi approfondimenti che, in mancanza di un riscontro localizzativo certo, resterebbero finì a sé stessi.

Sebbene al momento non sia possibile valutare la significatività degli impatti dell'opera sulle componenti ambientali, come invece dovrà puntualmente avvenire in sede di VIA (ai sensi del D.Lgs. 31/2010 e del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.), è opportuno ricordare che l'applicazione della Guida Tecnica 29 (GT29) dell'ISPRA condurrà alla selezione di un sito idoneo i cui requisiti, insieme alle barriere ingegneristiche previste, consentiranno l'isolamento dei rifiuti radioattivi dalla biosfera e quindi assicurare nel tempo la protezione della popolazione, dell'ambiente e dei beni (Safety Assessment). I criteri per la localizzazione del DN contenuti nella guida, ai quali si rimanda per maggiori approfondimenti, tengono infatti conto dei seguenti aspetti:

- stabilità geologica, geomorfologica ed idraulica dell'area al fine di garantire la sicurezza e la funzionalità delle strutture ingegneristiche da realizzare secondo barriere artificiali multiple;
- confinamento dei rifiuti radioattivi mediante "barriere naturali" offerte dalle caratteristiche idrogeologiche e chimiche del terreno, atte a contrastare il possibile trasferimento di radionuclidi nella biosfera;
- compatibilità della realizzazione del deposito con i vincoli normativi, non derogabili, di tutela del territorio e di conservazione del patrimonio naturale e culturale;
- isolamento del deposito da infrastrutture antropiche e attività umane, tenendo conto dell'impatto reciproco derivante dalla presenza del deposito e dalle attività di trasporto dei rifiuti;
- isolamento del deposito da risorse naturali del sottosuolo;
- protezione del deposito da condizioni meteorologiche estreme.

In merito al deposito per lo stoccaggio dell'alta attività che si realizzerà presso il DN, occorre inoltre evidenziare che, come sottolineato nella relazione illustrativa associata alla GT29, "un sito ritenuto idoneo per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività sulla base dell'applicazione di criteri di selezione delle caratteristiche chimico fisiche, naturali ed antropiche del territorio quali quelli individuati nella Guida Tecnica può ritenersi idoneo, fatte salve le suddette verifiche, anche per la localizzazione di un deposito di stoccaggio di lungo termine".

Considerando quindi le potenziali interferenze con l'ambiente individuate ai paragrafi 4.5.7 e 4.5.8 rispetto ai requisiti di idoneità che il sito scelto dovrà possedere in base all'applicazione della GT29, è possibile fare le considerazioni preliminari che seguono sia sotto il profilo radiologico, sia sotto il profilo convenzionale.

Tale posizione è anche contenuta nella valutazione complessiva degli effetti ambientali del Programma Nazionale (par. 7.6) che conclude affermando che "In tali ambiti quindi, in virtù della maggiore definizione del livello progettuale, nonché dell'adeguata contestualizzazione temporale e sito specifica dell'opera da esercire, sarà possibile valutare nel dettaglio sia i potenziali impatti ambientali, sia eventuali effetti cumulati. Pertanto, nel caso di valutazioni che evidenziassero effetti significativi in



termini ambientali, sarà possibile rimodulare la progettazione e/o individuare prima ancora della realizzazione dell'impianto adeguate misure di mitigazione, atte a ricondurre l'impatto atteso al minimo livello ragionevolmente ammissibile".

A conclusione dell'analisi della Valutazione Ambientale Strategica, occorre evidenziare che il DM di approvazione con parere favorevole della compatibilità ambientale del Programma Nazionale per la gestione del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi, sulla scorta del parerei resi dalla Commissione VIA Nazionale e dal Ministero del Beni Culturali ha identificato ben 56 prescrizioni e fra queste, le seguenti che si elencano, si caratterizzano per avere una diretta incidenza rispetto al Deposito Nazionale:

14. Si deve approfondire la descrizione e la valutazione dell'impatto dei rifiuti provenienti da attività industriale, per le situazioni già censite, nelle condizioni attuali di stoccaggio e per le successive modalità di gestione, fino al conferimento al Deposito Nazionale, nonché definire idonei indicatori di monitoraggio.

Ambito di applicazione: Rapporto Ambientale – Rifiuti.

21. Si devono individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi, così come previsti dalla normativa di riferimento, facendo particolare riferimento alla salute pubblica ed agli incidenti rilevanti.

Ambito di applicazione: valutazione degli effetti ambientali.

25. Occorre integrare l'analisi degli impatti, singoli e cumulativi, legati alle ripercussioni dovute ad eventuali ritardi delle azioni previste, con particolare riferimento alla realizzazione del Deposito Nazionale.

Ambito di applicazione: possibili alternative.

26. Si deve integrare l'analisi con la strategia del "brown field", ossia della trasformazione degli attuali siti nucleari in depositi di se stessi, rispetto alla realizzazione del Deposito Nazionale.

Ambito di applicazione: possibili alternative.

42. Si deve estendere l'analisi delle componenti ambientali all'intero territorio regionale della Regione che ospiterà il Deposito Nazionale e le altre attività previste dal Programma Nazionale.

Ambito di applicazione: Valutazione di Impatto Ambientale.

44. Si deve effettuare una appropriata analisi dei trasporti, dalla quale si evidenzino le direttrici di trasporto ed i relativi rischi ambientali connessi.

Ambito di applicazione: Valutazione di Impatto Ambientale.



50. Occorre porre particolare attenzione alla definizione del fondo radioattivo naturale dell'area di interesse, a seguito della definizione delle aree potenzialmente idonee ad ospitare il Deposito Nazionale.

Ambito di applicazione: Valutazione di Impatto Ambientale.

51. Occorre condurre una approfondita indagine epidemiologica che abbia inizio prima della costruzione del Deposito Nazionale e prosegua durante il suo funzionamento.

Ambito di applicazione: Valutazione di Impatto Ambientale.

55. Si deve redigere uno studio di incidenza ambientale, redatto ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i., il quale dovrà essere esteso, oltre che al DN, a tutte le altre attività previste dal PN.

Ambito di applicazione: Valutazione di Incidenza Ambientale.

Tanto precisato e, atenzionando la CNAPI ed i contenuti del progetto preliminare predisposto dalla SOGIN SpA, considerati i requisiti testualmente definiti dall'art. 27 comma 2 del D.Lgs. 31/2010 e s.m.i., che di seguito si riepilogano:

- <<a) documentazione relativa alla tipologia di materiali radioattivi destinati al Deposito nazionale (criteri di accettabilità a deposito; modalità di confezionamento accettabili; inventario radiologico; ecc.);*
- b) dimensionamento preliminare della capacità totale del Deposito nazionale, anche in funzione di uno sviluppo modulare del medesimo, e determinazione del fattore di riempimento;*
- c) identificazione dei criteri di sicurezza posti alla base del progetto del deposito;*
- d) indicazione delle infrastrutture di pertinenza del Deposito nazionale;*
- e) criteri e contenuti per la definizione del programma delle indagini per la qualificazione del sito;*
- f) indicazione del personale da impiegare nelle varie fasi di vita del Deposito nazionale, con la previsione dell'impiego di personale residente nei territori interessati, compatibilmente con le professionalità richieste e con la previsione di specifici corsi di formazione;*
- g) indicazione delle modalità di trasporto del materiale radioattivo al Deposito nazionale e criteri per la valutazione della idoneità delle vie di accesso al sito;*
- h) indicazioni di massima delle strutture del Parco Tecnologico e dei potenziali benefici per il territorio, anche in termini occupazionali;*



i) ipotesi di benefici diretti alle persone residenti, alle imprese operanti nel territorio circostante il sito ed agli enti locali interessati e loro quantificazione, modalità e tempi del trasferimento>>.

Può sostenersi che la documentazione resa disponibile da SOGIN SpA risulta essere coerente con le richieste della normativa di riferimento applicabile ma, l'analisi dei contenuti, anche per le ragioni tecniche che di seguito verranno analizzate – tenuto conto della Guida Tecnica 29 (GT29) dell'ISPRA – non consente, attualmente, una piena ed appropriata valutazione delle pressioni ambientali come prevista e richiesta dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e tanto in considerazione della circostanza che, come previsto dalla norma, la progettazione è di livello preliminare.

Non sussistono, allo stato, neppure studi di prefattibilità ambientale, come richiesti dalla disciplina in materia di appalti per i progetti preliminari (art. 17 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) e tanto denota le carenze significative della progettualità sito-specifica che non consente, in termini oggettivi di poter eleggere i siti di cui alle aree BA-5, BA_MT-4 e BA_MT-5, TA-MT17 e TA-MT18 come idonei, sotto un profilo ambientale e paesaggistico, per la realizzazione del Deposito Nazionale e Parco Tecnologico.

A ciò si aggiunga che nella documentazione in atti non sono presenti elementi argomentativi inerenti agli aspetti evidenziati dal Decreto di approvazione della VAS sopra richiamati. A titolo esemplificativo può evidenziarsi che non risultano presenti:

- una descrizione delle ricadute al suolo degli effluenti aeriformi e la relativa determinazione degli impatti connessi;
- un'analisi dei trasporti e se questa sia ritenuta appropriata ne, sono evidenziati i rischi ambientali associati;
- la definizione del “fondo radioattivo naturale” delle aree potenzialmente idonee identificate;
- un'indagine epidemiologica rispetto alle aree potenzialmente idonee identificate;
- un'analisi delle componenti ambientali all'intero territorio regionale di riferimento;
- uno studio di incidenza ambientale ex DPR 357/1997 e s.m.i. .

Per di più, lo stato della documentazione di progetto prodotta non ha considerato una valutazione sito-specifica rispetto ai temi inerenti ai profili paesaggistici e dei beni culturali che, invece, si caratterizzano per avere un criterio escludente stante il precetto definito dal Ministero Beni e delle Attività Culturali nel parere reso in seno alla procedura di VAS (prot. n. 3241 del 02.02.2018 allegato al DM 340/2018) ove si afferma che:



- A parere della scrivente, ai fini di una idonea individuazione dei siti interferiti dalle attività del Programma, dovranno essere escluse, perché da considerare non idonee, le aree all'interno dei vincoli paesaggistici perimetrati e decretati ai sensi dei citati artt. 134 e 136, le aree oggetto di tutela integrale individuate dai piani paesaggistici regionali, i siti inclusi nella lista del Patrimonio mondiale UNESCO (puntuali, areali e buffer zone), i siti ove sono presenti beni culturali di cui all'art. 10 nonché le aree soggette a vincolo indiretto ai sensi dell'art.45, beni puntuali ex art. 11, siti di cui all'art. 94 (Convenzione UNESCO sul Patrimonio culturale subacqueo esteso alle zone di protezione ecologica ZPE), le aree di cui all'art. 142, comma 1, lett. a) territori costieri compresi in una fascia di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, lett. b) territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia,

anche per i territori elevati sui laghi, lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m. ciascuna, lett. e) ghiacciai e circhi glaciali, f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, lett. g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, lett. h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, lett. i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; lett. l) vulcani e lett. m) aree di interesse archeologico. Le parti di territorio tutelate ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. e) "ulteriori contesti" individuati dai piani paesaggistici, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione e quelle individuate ai sensi del comma 1, lett. g, del medesimo art. 143, quali aree di recupero e riqualificazione paesaggistica, nonché le zone DOC e le zone DOCG.

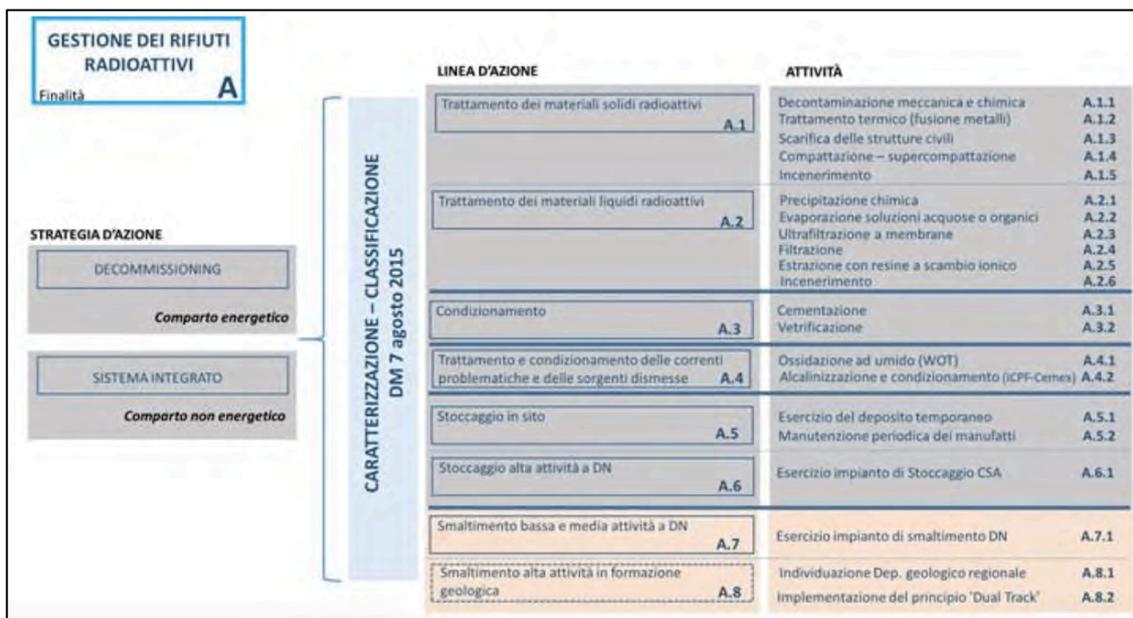
Da ultimo, e prima di affrontare la valutazione più tecnica della CNAPI e del progetto preliminare si ricorda che *“la gestione dei rifiuti radioattivi è l'insieme delle attività amministrative e operative che devono essere svolte sui rifiuti radioattivi durante tutte le loro fasi di vita: caratterizzazione, trattamento, condizionamento, stoccaggio, smaltimento”*, così sintetizzate nel Rapporto Ambientale del PN:

FASI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI RADIOATTIVI				
CARATTERIZZAZIONE	TRATTAMENTO	CONDIZIONAMENTO	STOCCAGGIO	SMALTIMENTO
Analisi/misure finalizzate a determinare le caratteristiche chimiche/fisiche/radiologiche del rifiuto con lo scopo di classificarlo e definire le successive fasi di gestione fino allo smaltimento	Applicazione di processi finalizzati principalmente alla riduzione di volume dei rifiuti	Immobilizzazione del rifiuto in un manufatto adatto alla movimentazione, al trasporto, al deposito temporaneo e/o allo smaltimento. Può essere effettuato con una matrice solida qualificata (esempio cemento) o con contenitori speciali	Conservazione e mantenimento in sicurezza del rifiuto radioattivo in un adeguato deposito temporaneo con l'intenzione di recuperarlo successivamente per inviarlo a smaltimento in un deposito definitivo	Sistemazione del rifiuto in un deposito definitivo, senza intenzione di recuperarlo.

Figura 4.1-1: Fasi della gestione dei rifiuti radioattivi

Nello stesso Rapporto Ambientale si precisa anche che: *“Il rifiuto viene sottoposto a specifici trattamenti chimici e fisici che ne modificano la forma fisica e/o la composizione chimica. L'obiettivo principale è quello di ridurre il volume o renderlo chimicamente idoneo alla successiva fase di condizionamento. Indipendentemente dal comparto di produzione (energetico, medicale, ricerca, ecc.), i processi di trattamento che il rifiuto può subire dipendono essenzialmente dalle sue caratteristiche (forma fisica*

e geometrica, tipo di materiale) e dal contenuto radiologico.” ed è riportato l’elenco dei processi attualmente utilizzati per la gestione dei rifiuti radioattivi italiani come rappresentati nell’immagine che segue:



3 Il deposito nazionale

Si tratta di un’opera complessa schematizzabile in tre componenti, che saranno contigue e quindi poste in un unico sito. Le componenti sono: 1) il deposito nazionale sarà costituito da una “struttura” per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi a molto bassa e bassa attività, la cui operatività è prevista per 300 anni; 2) da una seconda e diversa “struttura” per lo stoccaggio temporaneo (Complesso di Stoccaggio Alta attività, CSA), stoccaggio di durata massima prevista pari a 50 anni, dei rifiuti radioattivi a media e alta attività, il tempo necessario affinché gli stessi siano trasferiti in un deposito geologico idoneo alla loro sistemazione definitiva; il parco tecnologico, costituito da un insieme di corpi di fabbrica destinati ad ospitare attività di ricerca e divulgazione, con lo scopo anche di contribuire alla valorizzazione del territorio. Delle tre componenti, le prime due sono di maggiore rilievo per le finalità perseguite dal Comitato. Tra le prime due, la prima risulta descritta con maggiori dettagli tecnici, in un contesto comunque di caratterizzazione preliminare dell’opera.



La prima struttura, una volta completata, avrà l'aspetto di una collinetta inerbata. Sotto lo strato vegetale, suolo e guaine impermeabilizzanti e accorgimenti di drenaggio delle acque di pioggia zenitali, saranno stati accumulati, secondo uno schema geometrico regolare, contenitori in calcestruzzo armato speciale (celle) loro volta contenitori contenitori più piccoli (i moduli). Le celle saranno all'interno massicce in quanto gli spazi tra i moduli saranno riempiti di materiale inerte. Le celle, sempre realizzate in calcestruzzo armato speciale, saranno all'interno massicce in quanto contenenti ulteriori contenitori, chiamati "manufatti", aventi l'aspetto di barili, intrappolati in un getto di calcestruzzo. I manufatti saranno realizzati in metallo, saranno anch'essi massicci e conterranno al loro interno il rifiuto, soggetto a un condizionamento che comunque gli conferirà uno stato solido.

Lo spazio tra le celle sarà riempito di materiale inerte dando forma e continuità geometrica alla collinetta. Sotto le celle vi sarà un sistema di raccolta dei fluidi dovuti ad eventuali infiltrazioni d'acqua. Un sistema costituito da una galleria tecnica ispezionabile, collettori di drenaggio, e pozzetti permetterà sia l'ispezione e monitoraggio sia la raccolta fino ad una vasca di raccolta e monitoraggio delle acque di risulta, dalla quale sarà si provvederà alla "*...restituzione all'ambiente o dell'eventuale trattamento*" (dnge00045_pp_dnpt_executive_summary.pdf).

Il CSA è una tipologia di edificio in cui vi sono ampi spazi, 3 navate, in cui saranno ospitati i rifiuti, contenuti in speciali contenitori, con differenze tra le navate. I CSA includono più piani dei quali il piano terra è destinato a contenere i rifiuti. I piani successivi danno accesso agli impianti e permettono la relativa manutenzione. Gli elementi progettuali descritti si soffermano sulle modalità costruttive dell'edificio. Circa i sistemi di sicurezza, l'unico descritto con qualche dettaglio riguarda il sistema di ventilazione.

Il documento dnsm00028_criteri_sicurezza_progetto_preliminare_deposito_nazionale.pdf sottolinea che "*Il trasporto attraverso le acque sotterranee è il più probabile meccanismo naturale attraverso cui i radionuclidi, ancora non decaduti a livelli accettabili al termine della fase di Controllo Istituzionale, possono entrare in contatto con la biosfera in un lontano futuro*". Quindi il controllo di queste acque, così come tutte quelle che possano avere contatto con i rifiuti, è assolutamente essenziale.



Da questo punto di vista, è da considerarsi un criterio fondamentale, da considerarsi fin dalla localizzazione, non adeguatamente considerato tra quelli di esclusione, la natura del sottosuolo, in ispecie le caratteristiche idrogeologiche e tra queste quelle che determinano la vulnerabilità degli acquiferi, la presenza di importanti risorse idriche sotterranee o comunque di un flusso idrico sotterraneo che possa disperdere gli inquinanti provenienti dal deposito nazionale.

3.1 Osservazioni

Per quanto premesso, si osserva che la descrizione dei dispositivi atti alla raccolta e al monitoraggio delle acque incidenti sulla collinetta è assolutamente schematico. Si nota, in particolare, il riferimento a dispositivi di monitoraggio sia nella copertura della collinetta (umidità, flusso) sia nel volume interno alla collinetta ma esterno alle celle. Essenziale infine il sistema di ispezione e controllo sotto le celle, specie qualora si considerino eventuali disservizi o peggio cedimenti strutturali.

Nel suo complesso, tenuto conto delle finalità del Comitato, la documentazione progettuale descrittiva disponibile, per quanto di sua natura preliminare, risulta particolarmente priva di informazioni e approfondimenti in merito ai sistemi di monitoraggio, raccolta ed eventuale trattamento delle acque raccolte nel deposito nazionale.

Sempre in relazione alla raccolta delle acque e al loro destino, un criterio fondamentale per la localizzazione, non adeguatamente considerato tra quelli di esclusione, è da considerarsi la natura del sottosuolo, in ispecie le caratteristiche idrogeologiche e tra queste quelle che determinano la vulnerabilità degli acquiferi, la presenza di importanti risorse idriche sotterranee o comunque di un flusso idrico sotterraneo che possa disperdere gli inquinanti provenienti dal deposito nazionale.

In tale contesto, sembra doveroso segnalare che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto, sia scaturito principalmente dalle conoscenze disponibili di pubblico dominio che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000. La piccola scala di tali documenti non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleisocenice e le loro caratteristiche litologiche. A tale riguardo è nota la variabilità tridimensionale dei caratteri litologici e degli spessori delle diverse unità litologiche



presenti all'interno delle coperture affioranti. Per le localizzazioni individuate, sia pure in parte, in Puglia non sono disponibili carte geologiche ufficiali in scala 1:50.000 che in altre aree del paese hanno consentito di arricchire il quadro conoscitivo. Visto l'assenza di indagini geognostiche e idrogeologiche specifiche, il Gruppo di Lavoro ha fatto riferimento ogni fonte disponibile, pubblica e non, facendo anche leva sulle esperienze personali dirette.

4 Area BA5

Trattasi di un sito che si estende per 475 ha nel Comune di Gravina (BA).

4.1 Criterio di Esclusione 1

È riportata una scheda sintetica con le principali caratteristiche dell'area rispetto ai fenomeni vulcanici attivi e quiescenti estratto da Elaborato Sogin DN GS 00221(2017).

Nella regione Geografica in cui è collocata l'area non sono presenti centri vulcanici attivi e quindi il criterio non è escludente.

4.2 Criterio di Esclusione 2

La verifica del criterio escludente di riferimento ha dato la seguente evidenza: il valore di picco accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta compreso tra 0,180g e 0,200g.

L'analisi è formalmente valida e secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni per le costruzioni si sarebbero potuti effettuare anche diversi tipi di studio. L'area non è stata interessata da studi di microzonazione sismica, necessarie per definire se vengono garantite le condizioni di sicurezza del deposito anche una volta chiuso, per tutto il periodo di controllo.

4.3 Criterio di Esclusione 3

L'area in esame è ubicata nelle vicinanze di alcuni elementi tettonici appartenenti al sistema di Horst e Graben dell'area apulo-lucana (parte del Graben di Viglione e dell'Horst di Zagarella).

I sopralluoghi condotti in settori limitrofi all'area non hanno rilevato deformazioni a carico di formazioni più recenti né evidenze di tettonica attiva. Le analisi delle coperture



aerofotografiche ed i sopralluoghi non hanno mostrato nessuna correlazione tra morfologie esistenti a chiare espressioni di faglie superficiali di faglie ad attività recente. La ricognizione non ha fornito nette evidenze di fagliazione nell'area in esame.

I lineamenti tettonici considerati dal report sono quelli censiti dal catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults) e dal database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Le indagini previste per i primi due stadi di analisi, a scala regionale e sulla base di ricerche a carattere essenzialmente compilativo, sono state oggetto di attività precedenti e formano la base della procedura in corso.

L'analisi è stata condotta a scala nazionale, ossia come area che risponde ai requisiti IAEA e ISPRA, che considera un Dominio di Avampaese (Piattaforma Apula), nel suo insieme, stabile. Manca uno studio a livello regionale che non sia essenzialmente compilativo.

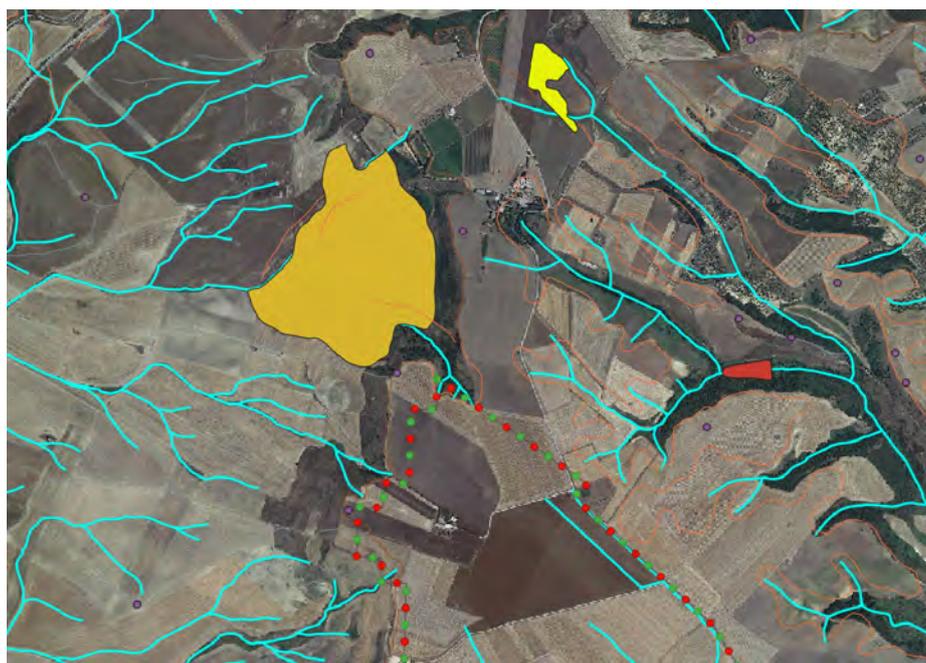
E' da considerare, inoltre, che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto, è scaturito dai dati disponibili che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000. La piccola scala di tali documenti non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleistoceniche e le loro caratteristiche litologiche. A tale riguardo è nota la variabilità tridimensionale dei caratteri litologici e degli spessori delle diverse unità litologiche presenti all'interno delle coperture affioranti, e visto l'obiettivo dello studio, l'analisi necessita di indagini di maggior dettaglio rispetto a quelle svolte.

4.4 Criterio di Esclusione 4

L'area è parte di un versante che scende dallo spartiacque fino all'alveo del Canale dell'Annunziata. La stessa area è interessata da alcuni rami del reticolo subparalleli, affluenti nel suddetto Canale, il quale a sua volta confluisce nel Fiume Bradano nei pressi della zona di invaso del lago artificiale di San Giuliano.

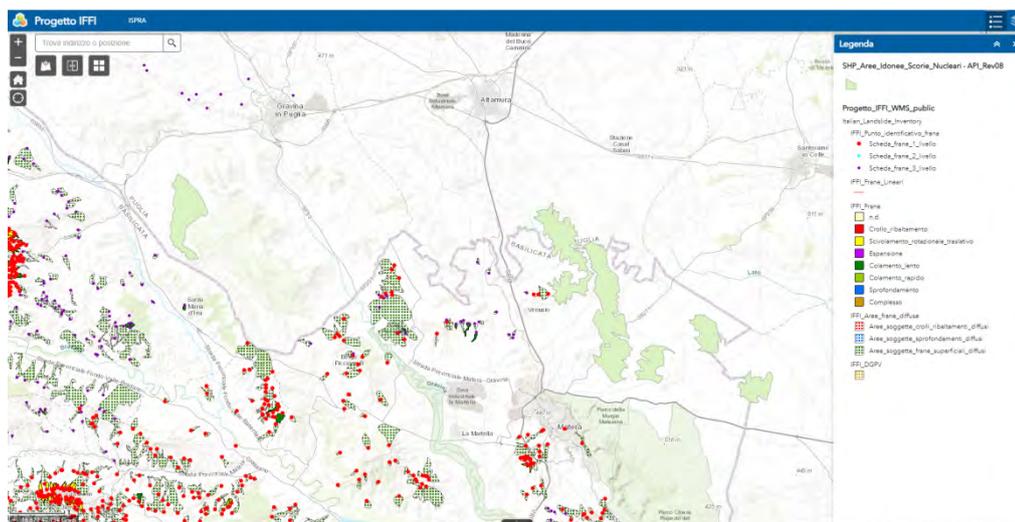


In prossimità del vertice settentrionale del perimetro si nota (colore ocra) una area ampia in dissesto diffuso e, ad est di questa un piccolo bacino di invaso idrico, come desumibile dalla cartografia idrogeomorfica della Regione Puglia.



Nel sito non sono presenti aree a rischio idraulico rilevate dalla consultazione cartografica del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) (vedi cartografia Allegato 1).

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile online tramite il [GIS Cloud Portal di ISPRA-SNPA](#), si rileva l'assenza nel sito di fenomeni franosi.



E' stato consultato anche il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA) che rileva l'assenza nel sito il rischio alluvioni (vedi cartografia Allegato 1).

4.5 Criterio di Esclusione 5

Il criterio considera la presenza di depositi alluvionali di età olocenica in quanto potrebbero costituire un fattore di “rischio idraulico” ovvero una possibile via di fuga di inquinanti. Tali depositi non sono presenti nell’area ma si noti che nell’area, come si desume dal documento [area_ba5_dngs00153.pdf](#), affiora il cosiddetto “*Complesso dei conglomerati e delle sabbie*”, costituita da due unità sovrapposte, secondo il report suddetto. *“La potenzialità idrica dell’unità conglomeratica è assai scarsa o del tutto trascurabile a causa dello spessore estremamente ridotto nell’area di interesse, malgrado la permeabilità media di questi terreni. L’unità sabbioso-limosa è considerata da poco a mediamente permeabile e può essere sede di falde idriche modeste a profondità anche relativamente ridotte, dell’ordine di 1-2 m”*. Quindi nei primi metri si rinvergono terreni dalla permeabilità media (termini conglomeratici) e livelli di falda quasi affiorante (max 2 m), elementi questi che combinati determinano una non trascurabile condizione di rischio.



Si segnala a distanza di circa 170 m nella zona a nord est, la presenza del canale San Mauro del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, ed un pozzo di approvvigionamento potabile AQP (Pozzo "Gravina") a distanza di 7 km m a nord est.

4.6 Criterio di Esclusione 6

La quota massima è 458 m slm (punto quotato su IGM 1:25:000) identica alla quota segnalata dal report. Il criterio non è escludente.

4.7 Criterio di Esclusione 7

La pendenza media è minore del valore soglia, fissato al 10%.

4.8 Criterio di Esclusione 8

Il Criterio di Esclusione CE 8 è relativo alle aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.

Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

L'area dista circa 60 Km dal mare ad una quota di 450 mt.

Pertanto, per ciò che concerne tale criterio l'area risulta in linea con le previsioni localizzative.

4.9 Criterio di Esclusione 9

Il report `area_ba_mt5_dngs00162.pdf` segnala che non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici né risulta, dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi né all'interno dell'area né nelle sue immediate vicinanze, inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili.

Il Data Base Nazionale dei Sinkholes è una banca dati che riporta essenzialmente informazioni sugli sprofondamenti denunciati che si riferiscono ad aree tradizionalmente interessate dalla maggiore frequentazione dell'uomo nonché siti di maggior interesse per



l'uomo per la vistosità degli stessi fenomeni. L'area individuata come potenzialmente idonea presenta al di sotto dei depositi argillosi (ad una profondità non definita in questa fase preliminare, in quanto la piccola scala dello studio geologico fornito non permette un'accurata ricostruzione degli elementi che permettono di verificare la reale profondità del substrato calcareo) rocce calcaree interessate da fenomenologie carsiche, per le quali non si può escludere con assoluta certezza, in assenza di conoscenze sito specifiche, l'eventualità di fenomeni di collasso che si propaghino, con i loro effetti, in superficie.

4.10 Criterio di Esclusione 10

Il report si esprime in questi termini: *“Sulla base di dati bibliografici e rilievi speditivi, non si registra nell'area la presenza di falde di entità rilevante in prossimità del piano campagna”*. Che vi siano dati bibliografici sulle profondità piezometriche su un perimetro così ristretto e privo di opere o manufatti di rilievo è improbabile; in ogni caso le fonti non sono citate. I rilievi speditivi, salvo ci siano pozzi nel perimetro, allo stato non noti e non segnalati, non sono di fatto realizzabili. Allo stesso tempo si riporta quanto segnalato nel capitolo di Idrogeologia del medesimo report “L'unità sabbioso-limoso è considerata da poco a mediamente permeabile e può essere sede di falde idriche modeste a profondità anche relativamente ridotte, dell'ordine di 1-2 m”.

D'altra parte, in un contesto non particolarmente dissimile, a pochi chilometri di distanza dal sito, è stato osservato da tempo un vulcanello di fango, fenomeno complesso dovuto comunque alla venuta a giorno di fluidi in pressione, come pubblicato sulla Rivista “Geologia Ambientale”, n. 2 del 2012.

Questo criterio di (non) esclusione quindi non risulta adeguatamente documentato.

4.11 Criterio di Esclusione 11

Il Criterio di Esclusione CE 11 è relativo alle aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente

Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar.



La scheda di verifica “A” delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

La Regione Puglia sin dal 2015 si è dotata di un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che concorre complessivamente a promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma innanzitutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente essenziale e qualificante dell’intero territorio.

Sono molteplici ed articolati gli aspetti ambientali e sociali considerati dal PPTR ma, nel caso specifico, ci soffermeremo sugli aspetti più generali ed ampi più consoni ad un esame preliminare di localizzazione ed in particolare:

- a. Componenti Geomorfologiche
- b. Componenti Idrologiche
- c. Componenti Botanico vegetazionali
- d. Componenti Aree protette e Siti Naturali
- e. Componenti Culturali insediative
- f. Componenti Valori percettivi

4.11.1 Componenti geomorfologiche

L’area, con superficie di 475 ha, risulta perfettamente ritagliata all’interno del perimetro delle aree a valenza ambientale e, pertanto, teoricamente non direttamente interessata da componenti geomorfologiche. Si rileva che lungo il lato Ovest del probabile sito corre l’orlo di scarpata delimitante forme semispianate di un UCP “versanti” con un salto di quota importante di circa 20 m e dove si riscontra la presenza di due ulteriori UPC “geositi” riferiti per la presenza di calanchi. (Tav. Componenti geomorfologiche).

Inoltre, dal sito dell’Autorità di Bacino (AdB) si rileva la segnalazione, sempre lungo il lato Ovest, di corpi di frana ed aree interessate da dissesto diffuso (Tav. Aree franose, Tav. Frane fotointerpretazione, Tav. Forme di versante, elencate tra gli allegati 1-24).

Tali segnalazioni assumono una notevole importanza in considerazione delle notevoli opere di movimentazione terra e di scavo per la realizzazione dei piani interrati e delle fondazioni per edifici a carattere eminentemente industriale con elevati carichi di



esercizio, carri ponti di notevole portata e solai adatti al transito dei mezzi di trasporto speciali tali da essere sottoposti su strada, per dimensioni e portata, alla scorta.

Conseguente analoga preoccupazione suscita l'inevitabile adeguamento della sezione stradale per raggiungere il deposito sia in fase di cantiere che di esercizio e di cui si è già detto al punto relativo al Criterio di Esclusione 13.

Infine si segnala nella zona di Gravina la presenza di "Vulcanelli di fango" di una certa dimensione che determinano fenomeni di fuoruscita di fluidi e fango in superficie.

4.11.2 Componenti idrologiche

L'area, come più volte evidenziato, risulta ritagliata all'interno delle componenti ambientali ed in dettaglio:

- UPC Vincolo idrogeologico - lungo tutti i lati,
- BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche - lato Ovest, Nord/Est e Sud/Est interessato direttamente,
- UPC Reticolo idrografico della connessione RER - lato Nord/Est.

Dalle NTA del PPTR le aree soggette a vincolo idrogeologico (art. 143, comma 1, lett. e, del Codice) consistono nelle aree tutelate ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267, "Riordinamento e riforma in materia di boschi e terreni montani", che sottopone a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme, possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque, come delimitate nelle tavole della sezione 6.1.2

Quanto al punto precedente, alla luce della cartografia dell'AdB (in allegato, sezione tavole 1-24) relativa a Forme di modellamento corso d'acqua e Forme ed elementi legati alla idrografia superficiale, dovrebbe indurre ad una maggiore attenzione circa l'adeguatezza dell'area per le finalità del progetto.

Vanno considerate, altresì, le segnalazioni di frane ed aree interessate da dissesto diffuso nella medesima zona.

Dalla relativa cartografia allegata si evidenzia, anche senza troppi commenti, che la realizzazione del deposito nazionale rappresenta un ulteriore elemento di discontinuità e la definitiva cesura della RER senza alcuna possibilità di futuro recupero.



4.11.3 Componenti Botanico vegetazionali

Intorno l'area si trovano numerose ed ampie zone che rientrano tra quelle della componente in esame e tra queste:

- BP Boschi – sul lato a Sud/Est, dove l'area invade la zona buffer, si trova il bosco “Difesa grande” di Gravina, che si sviluppa su un'area di 1900 ha circa ed è uno dei più importanti dell'intera Puglia con una flora ed una fauna molto interessanti e ricco di una forte testimonianza della memoria storica dei pugliesi,
- BP Boschi – in formazioni più contenute lungo il lato Est,
- UPC Prati e pascoli naturali – lungo il lato Ovest
- UPC Formazioni arbustive in evoluzione naturale – ad Ovest.

4.11.4 Componenti Aree protette e Siti naturali

L'area risulta indirettamente interessata dalla Componente con l'UPC SIC lungo l'intero lato Ovest e Sud.

Nell'ambito del SIC è ricompreso anche il bosco di Difesa grande.

L'art. 68 delle NTA del PPTR definisce le zone SIC come:

“Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat di cui all'allegato A o di una specie di cui allegato B del D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza delle rete ecologica “Natura 2000” di cui all'art. 3 del d.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione”.

Come già accennato la presenza del deposito nazionale impedisce qualsiasi possibile ricucitura e connessione in netto contrasto con le previsioni del PPTR e dei relativi indirizzi che prevedono:

“1. Privilegiare politiche di manutenzione, valorizzazione, riqualificazione del paesaggio naturale e colturale tradizionale al fine: della conservazione della biodiversità, della diversità dei paesaggi e dell'habitat; della protezione idrogeologica e delle condizioni bioclimatiche; della promozione di un turismo sostenibile basato sull'ospitalità rurale diffusa e sulla valorizzazione dei caratteri identitari locali.



2. Le politiche edilizie anche a supporto delle attività agro-silvo-pastorali devono tendere al recupero e al riutilizzo del patrimonio storico esistente. Gli interventi edilizi devono rispettare le caratteristiche tipologiche, i materiali e le tecniche costruttive tradizionali oltre che conseguire un corretto inserimento paesaggistico”.

Praticamente la realizzazione del deposito nazionale pregiudicherà la linea di sviluppo e la vocazione del territorio che, anticipando le previsioni del Green New Deal, ha puntato molto sull'attività turistica di qualità ed ecocompatibile. A tale scopo è utile ricordare il progetto del Parco Nazionale dell'Alta Murgia di diventare patrimonio UNESCO.

4.11.5 Componenti Culturali insediative

Componenti culturali e insediative

- BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Gravina in Puglia.
- BP Zone gravate da usi civici (aree non validate)
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si riscontra per l'intera area del bosco di “Difesa grande” ubicato a ridosso del confine Sud/Est.
- BP Zone gravate da usi civici validate
Allo stato attuale, l'area non risulta direttamente interessata dalla componente. La validazione è in corso nel territorio comunale.
- BP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Gravina in Puglia.
- UCP Città consolidata
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Gravina in Puglia.
Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP Segnalazioni architettoniche e archeologiche
L'intera “area vasta” nell'intorno della zona BA – 5 è costellata di emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Sud Sud/Est
- UCP Aree appartenenti alla rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva a meno di 2 Km in direzione Nord.
- UCP Area a rischio archeologico



L'area non risulta direttamente interessata dalla componente
Area di rispetto delle componenti culturali e insediative

- UCP Rete dei tratturi

L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si
rileva a meno di 2 Km in direzione Nord.

- UCP Siti storico culturali

Come già accennato nell'intorno della zona BA – 5 si riscontrano numerose
emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine
nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Sud Sud/Est
che, pertanto, presentano le relative aree buffer.

- UCP Zone di interesse archeologico

L'area non risulta direttamente interessata dalla componente
Paesaggi rurali

- UCP Paesaggi rurali

L'area non risulta direttamente interessata dalla componente

4.11.6 Componenti Valori percettivi

L'intera porzione di territorio su cui insiste l'area che potrebbe essere interessata
dal progetto del deposito, unitamente al bosco "Difesa grande" di Gravina in Puglia,
insiste su un'area che è ubicata sulla sommità di una zona elevata rispetto al circondario
con quote che si attestano sui 20 mt perimetrata da versanti degradanti rapidamente con
ramificazioni tipo calanchi.

Questa posizione sommitale del complesso deposito parco tecnologico,
considerando che alcuni edifici raggiungono i 20/22 mt circa al colmo e/o al camino,
conferisce agli edifici un'altezza complessiva di visibilità di circa 40 mt, imponendosi
violentemente all'ottica di un osservatore dal cono visuale con origine Gravina verso il
bosco "Difesa grande" benché sia esterno al cono stesso.

Infine, al fine di evidenziare ulteriormente la sensibilità paesaggistica del territorio
in cui ricade l'Area, si segnalano le letture di sintesi contenute nelle Descrizioni Strutturali
di sintesi elaborate dal PPTR (elaborato 3.2) che, a solo titolo d'esempio, individuano per
il Paesaggio agro-silvo-pastorale una "valenza ecologica" di grado medio-alto.

Occorre inoltre evidenziare che, sebbene l'Area non intercetti direttamente le
componenti tutelate dal PPTR, la stessa interessa aree di connessione tra i sistemi e le
componenti che contribuiscono a comporre gli Scenari Strategici del PPTR e, in
particolare, lo "Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente" e "La rete della



Biodiversità", che compongono la "Rete Ecologica regionale" (elab. 4.2.1), e il "Sistema territoriale per la fruizione dei beni patrimoniali" (elab. 4.2.5).

4.12 Criterio di Esclusione 12

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati.

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza dai centri abitati dal baricentro dell'ipotetica area di ingombro progetto
- Numero edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro progetto.

Dei due parametri viene indicata la misura e quindi la relativa valutazione, infine viene indicato la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Prima della mera valutazione numerica in termini distanza/estensione sui centri abitati occorre fare una precisazione preliminare.

In Puglia, sia nelle città con maggiore estensione che nei centri minori, sono rarissime le zone industriali destinate unicamente alle attività industriali; di solito sono aree direttamente riconducibili a specifici impianti che ne hanno caratterizzato l'intera area come la ex ILVA, il Petrochimico di Brindisi.

Le altre aree, come quella di Bari/Modugno, presentano una destinazione mista industriale/artigianale e commerciale con l'insediamento di grandi strutture commerciali come COOP, Mediaworld ed altri megastore producendo un mix funzionale che ne ha snaturato la "specializzazione" dei frequentatori delle aree stesse che non sono più solo soggetti formati ed informati sui rischi di un'area industriale ma anche famiglie intere che si recano nei centri commerciali per acquisti o semplicemente come luogo di aggregazione.

Tale situazione porta, per la necessaria prudenza a considerare tali zone quasi come centri residenziali assimilandole alle aree per servizi di interesse comune.



I centri di maggiore estensione sono:

Gravina di Puglia a circa 5, 00 Km

Altamura a circa 13,50 Km

Matera a circa 17,50 Km

Alcuni villaggi agricoli nell'intorno dai 5,00 ai 10,00 Km circa.

Il dato numerico non produce alcun riscontro qualitativo ai fini di una compatibilità localizzativa del deposito nazionale, poiché siamo in presenza di aree agricole dove il rapporto estensione territoriale/superficie centro abitato risulta sbilanciato.

Lo stesso criterio indicato dall'ISPRA è modulato in modo tale che il dato numerico fornisce un elemento di giudizio qualitativo per contenere le possibili interferenze che potrebbero sorgere dalla vicinanza ad un grande centro abitato.

Semmai, il dato eminentemente qualitativo per la tutela della salute dei cittadini ed ambientale sarebbe quello relativo alla conoscenza delle distanze di sicurezza in una casistica codificata dei possibili incidenti nella fase di trasporto, di movimentazione e di stoccaggio mediante modelli matematici di supporto e simulazione.

Per quanto riguarda la presenza di edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro di progetto, si rileva la presenza di masserie, una casa alloggio, cantine sociali, vivai e case coloniche.

4.13 Criterio di Esclusione 13

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari

La distanza da queste vie di comunicazione tiene conto dell'eventuale impatto sul deposito legato a incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.).

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

Distanza da linee ferroviarie idonee

Percorrenza totale dei trasporti stradali

Dei due parametri viene indicata la misura e la relativa valutazione, nonché la valutazione del fattore complessivamente.



Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Rispetto all'esplicitazione del punto in merito agli impatti da indagare si può affermare che l'autostrada si trova a molti chilometri; praticamente il casello più vicino della A14 è quello di Gioia del Colle che dista circa 50 Km.

A poco più di 2 Km, lungo i lati Nord ed Ovest dell'area BA – 5, corre la SS 96 che rappresenta un'arteria stradale di fondamentale importanza per la Puglia che da Bari arriva fino all'innesto con la viabilità della Basilicata e, per i comuni più interni come Gravina, attraverso la Basentana arriva fino in Calabria.

L'importanza di tale dorsale è intuibile dai lavori di ammodernamento realizzati nel 2019 in occasione di "Matera Capitale della cultura" rappresentando non solo un importante collegamento stradale ma anche una ricongiunzione storico/culturale di culture simili. Si pensi ad esempio agli insediamenti rupestri di Matera e di Gravina in Puglia, molto antichi, tanto che le tracce più remote della presenza dell'uomo nelle lame risalgono ad epoca protostorica. Il ritrovamento di reperti antecedenti all'età classica, di età medievale, porta ad ipotizzare una interruzione durante il periodo classico nell'utilizzo delle grotte che - con l'età successiva - diventa massiccio fino a prolungarsi, senza soluzione di continuità, ai secoli XIV e XV come ci attesta la documentazione iconografica nelle chiese rupestri.

Poiché, come già accennato, la SS 96 rappresenta l'unica arteria di collegamento è necessario segnalare le conseguenze di un eventuale impatto sul deposito a seguito di incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.) dato l'enorme mole di traffico commerciale/industriale che già carica la SS 96 con trasporti anche di merci pericolose allorquando, come nel caso di Palo del Colle, non costeggi depositi di GPL che rientra nella soglia superiore ai sensi del DLgs 105/2015 con un movimento autobotti di GPL per il deposito e dal deposito verso i punti di consegna di circa 42 viaggi al giorno.

Analogamente è indispensabile segnalare come, sempre la SS 96, risulti l'unico collegamento rapido per l'ospedale della Murgia "Fabio Perinei" a servizio del quale è stato realizzato un complesso sistema semaforico canalizzato che tenga conto della grande mole di traffico pesante e del traffico delle ambulanze per le emergenze che, però, ne riduce la sezione della carreggiata.



In questa situazione dell'organizzazione della viabilità regionale risulta evidente come diventi fondamentale il compito delle SP che assolvono alla funzione di bretelle di connessione alle arterie principali come, ad esempio, la SS96, la SS98 e la SS16 oltre alla classica funzione di collegamento intercomunale.



Pertanto, nel caso della Puglia assume un particolare significato la verifica delle strade extraurbane in genere e non solo delle principali, considerato che queste saranno gli unici collegamenti su gomma con il deposito nazionale, con sezioni contenute e con pendenze significative in ordine alla tipologia di alcuni veicoli per il trasporto dei cask per i rifiuti ad alta radioattività.

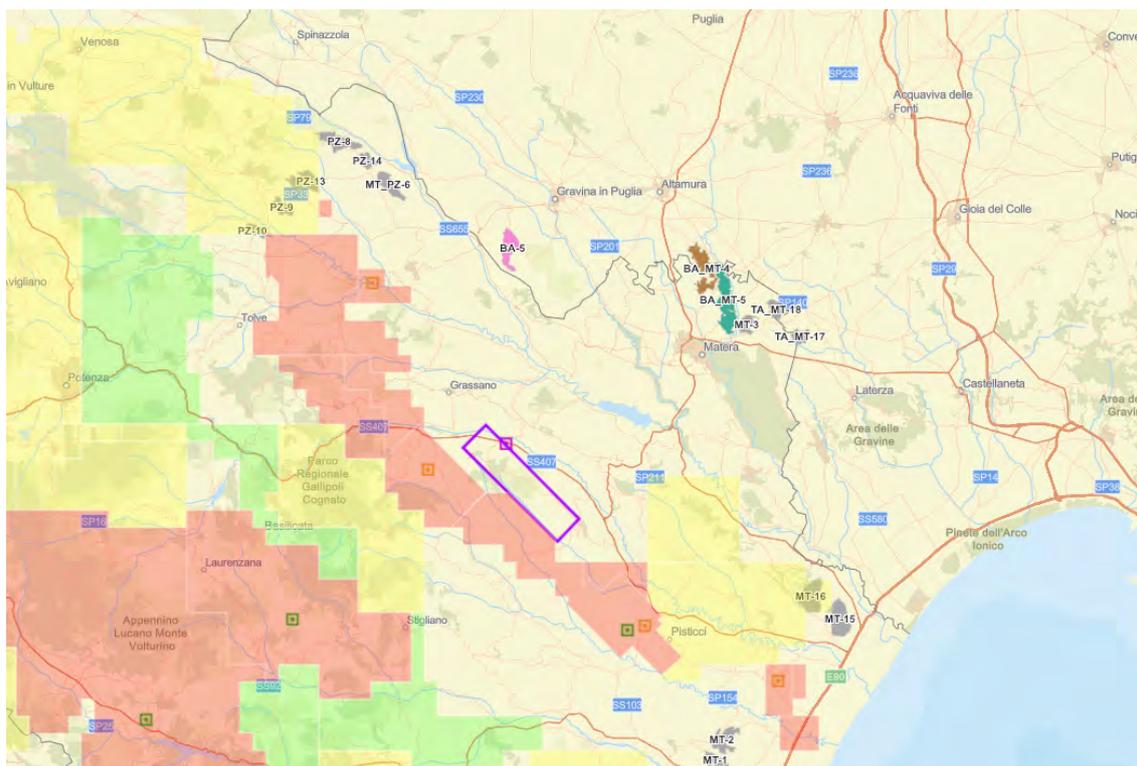
Maggiore carenza si riscontra nei collegamenti ferroviari in quanto, dove non sono su linee a scartamento ridotto e non elettrificate, risultano estremamente distanti nell'ordine di decine di chilometri e difficilmente collegabili al sito del deposito per le caratteristiche fisico/ambientali del territorio.

D'altra parte è manifesta l'assenza di uno studio circa i coni di avvicinamento e le eventuali modalità e le relative aree di addestramento di particolari attività di volo militare.

Pertanto appare alquanto ottimistica la previsione della scheda di valutazione che, invero, classifica "Meno favorevole" il trasporto su strada su una mera questione della percorrenza stradale e della distanza dalla linea ferroviaria.

4.14 Criterio di Esclusione 14

Dalla consultazione del WebGIS UNMIG la DGISSEG, che rende disponibili a tutti gli utenti le informazioni riguardanti le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale si è verificato che nel sito non sono stati realizzati sistemi di produzione, stoccaggio di gas combustibile.



Dal WebGIS UNIMIG (Ministero dello Sviluppo Economico) sono disponibili i livelli relativi a:

- Permessi di ricerca di idrocarburi;
- Concessioni di coltivazione di idrocarburi;
- Istanze per il conferimento di nuovi permessi di ricerca;
- Istanze per il conferimento di nuove concessioni di coltivazione;
- Centrali di raccolta e trattamento;
- Piattaforme marine;
- Schemi di collegamento tra piattaforme marine e tra piattaforme e centrali;
- Limite delle 12 miglia dalle coste e dalle aree marine protette;
- Limiti delle Zone marine aperte alla ricerca e coltivazione di idrocarburi;
- Concessioni di stoccaggio di gas naturale;
- Istanze per il conferimento di nuove concessioni di stoccaggio;
- Centrali di stoccaggio.

A ogni livello è associato un vasto set di dati consultabile tramite la selezione grafica degli oggetti (ad esempio il poligono corrispondente all'area di un titolo minerario o la linea di una zona marina oppure il simbolo grafico identificante una centrale o una piattaforma).



I dati presentati corrispondono alle schede di dettaglio degli elenchi proposti nella precedente versione del sito DGS-UNMIG. Di seguito l'elenco delle informazioni riportate:

- Titoli minerari (Permessi di ricerca, concessioni di coltivazione e concessioni di stoccaggio;
- Istanze per il conferimento di nuovi titoli minerari;
- Centrali di raccolta e trattamento/Centrali di stoccaggio;
Piattaforme marine.

4.15 Criterio di Esclusione 15

Il report si esprime in questi termini *“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.”*

In sostanza non si segnala che il perimetro è parte del bacino idrografico sotteso dalla Diga di San Giuliano. La diga dista circa 20 km mentre molto minore è la distanza se si considera l’area sottesa dal massimo invaso.

5 Area BA-MT4

Trattasi di un’area di 615 ha sottesa tra i comuni di Altamura (BA, Puglia) e Matera (MT, Basilicata). L’area è un alto morfologico posto tra due profonde incisioni e si estende quasi in parti eguali tra i territori dei due comuni o regioni.

5.1 Criterio di Esclusione 1

È riportata una scheda sintetica con le principali caratteristiche dell’area rispetto ai fenomeni vulcanici attivi e quiescenti estratto da Elaborato Sogin DN GS 00221(2017).

Nella regione Geografica in cui è collocata l’area non sono presenti centri vulcanici attivi e quindi il criterio non è escludente.



5.2 Criterio di Esclusione 2

La verifica del criterio escludente di riferimento ha dato la seguente evidenza: il valore di picco accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta compreso tra 0,160g e 0,190g.

L'analisi è formalmente valida e secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni per le costruzioni si sarebbero potuti effettuare anche diversi tipi di studio. L'area non è stata interessata da studi di microzonazione sismica, necessarie per definire se vengono garantite le condizioni di sicurezza del deposito anche una volta chiuso, per tutto il periodo di controllo.

5.3 Criterio di Esclusione 3

L'area si estende su un grosso terrazzo costituito da depositi di Conglomerato di Irsina e dista circa 1 Km dall'affioramento dei calcarei di età cretacea.

L'area in esame è ubicata nelle vicinanze di alcuni elementi tettonici appartenenti al sistema di Horst e Graben dell'area apulo-lucana (parte del Graben di Viglione).

A scala regionale, queste strutture mostrano attività certa fino al Calabriano. Il sistema distensivo è stato localmente attivo fino allo Ioniano. Dai sopralluoghi e dall'analisi di foto aeree si hanno evidenze della presenza di faglie e deformazioni che interessano gli strati più antichi della fossa Bradanica. La presenza di forme anomale suggerisce la necessità di approfondimento per la comprensione della tettonica locale.

I lineamenti tettonici considerati dal report sono quelli censiti dal catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults) e dal database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Le indagini previste per i primi due stadi di analisi, a scala regionale e sulla base di ricerche a carattere essenzialmente compilativo, sono state oggetto di attività precedenti e formano la base della procedura in corso.

L'analisi è stata condotta a scala nazionale, ossia come area che risponde ai requisiti IAEA e ISPRA, che considera un Dominio di Avampaese (Piattaforma Apula), nel suo insieme, stabile. Manca uno studio a livello regionale che non sia essenzialmente compilativo.

In riferimento a quanto riportato dal report e in considerazione del fatto che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto è scaturito dai dati disponibili che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000 che



non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleistoceniche e le loro caratteristiche litologiche, si rende necessario approfondimento a livello locale.

5.4 Criterio di Esclusione 4

Dalla consultazione della cartografia Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e di quella consultabile dal SIT.Puglia – Carta Idrogeomorfologica si rileva la presenza di corsi d'acqua (vedi cartografia Allegato 1).

Nel sito non sono presenti aree a rischio idraulico rilevate dalla consultazione cartografica del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) (vedi cartografia Allegato 1).

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile online tramite il [GIS Cloud Portal di ISPRA-SNPA](#), si rileva l'assenza nel sito di fenomeni franosi. (vedi immagine sito BA-5).

È stato consultato anche il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA) che rileva l'assenza nel sito il rischio alluvioni (vedi cartografia Allegato 1).

5.5 Criterio di Esclusione 5

Il criterio considera la presenza di depositi alluvionali di età olocenica in quanto potrebbero costituire un fattore di “rischio idraulico” ovvero una possibile via di fuga di inquinanti. Tali depositi non sono presenti nell'area ma si noti che nell'area, come si desume dal documento [area_ba_mt4_dngs00161.pdf](#), affiora il cosiddetto “*Il Complesso dei conglomerati e delle sabbie (unità A della Figura 2.6.1).*”. Questo “*presenta una permeabilità primaria per porosità nel complesso media La potenzialità idrica di questa unità è limitata, sebbene siano presenti diversi pozzi in zona che attingono dalla piccola falda superficiale contenuta nei conglomerati e sostenuta dalla sottostante unità limoso-sabbiosa.*”. Quindi nei primi metri si rinvergono terreni dalla permeabilità media e livelli di falda poco profondi, elementi questi che combinati determinano una non trascurabile condizione di rischio.

Tali condizioni sono dovute anche alla limitata estensione di questo acquifero superficiale, le cui acque sgorgano per affioramento topografico laddove cesse l'alto



morfologico che delimita il sito e aprono le profonde depressioni morfologiche che caratterizzano il sito sia a NE che a SO.

A conferma di ciò si noti che la carta idrogeomorfologica della Regione Puglia segnala una piccola sorgente in corrispondenza del margine N del perimetro. Lo stesso punto sembra corrispondere al pozzo o cisterna denominato Carestia sulla cartografia 1:25.000 dell'IGM.

Si segnala altresì una distanza del sito in esame dalla Zona di Protezione Speciale Idrogeologica di tipo "A" di circa 4 km, come designata dal Piano di Tutela delle Acque.

Ulteriormente è da evidenziarsi a distanza di circa 255 m ad ovest del deposito nazionale, la presenza del canale Cecalupo del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, ed un pozzo di approvvigionamento potabile AQP (pozzo 16 "Guardiola") a distanza di 9 km a nord est.

5.6 Criterio di Esclusione 6

La quota massima è 405 m slm (punto quotato su IGM 1:25:000) contro circa 404 m slm, la quota segnalata dal report. In ogni caso il criterio non è escludente.

5.7 Criterio di Esclusione 7

La pendenza media è minore del valore soglia, fissato al 10%.

5.8 Criterio di Esclusione 8

Il Criterio di Esclusione CE 8 è relativo alle aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.

Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

L'area dista circa 45 Km dal mare ad una quota di 350 mt.

Pertanto, per ciò che concerne tale criterio le aree indicate risultano in linea con le previsioni localizzative.



5.9 Criterio di Esclusione 9

Il report *area_ba_mt5_dngs00162.pdf* segnala che non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici né risulta, dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi né all'interno dell'area né nelle sue immediate vicinanze, inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili.

Il Data Base Nazionale dei Sinkholes è una banca dati che riporta essenzialmente informazioni sugli sprofondamenti denunciati che si riferiscono ad aree tradizionalmente interessate dalla maggiore frequentazione dell'uomo nonché siti di maggior interesse per l'uomo per la vistosità degli stessi fenomeni. L'area individuata come potenzialmente idonea presenta al di sotto dei depositi argillosi (ad una profondità non definita in questa fase preliminare, in quanto la piccola scala dello studio geologico fornito non permette un'accurata ricostruzione degli elementi che permettono di verificare la reale profondità del substrato calcareo) rocce calcaree interessate da fenomenologie carsiche, per le quali non si può escludere con assoluta certezza, in assenza di conoscenze sito specifiche, l'eventualità di fenomeni di collasso che si propaghino, con i loro effetti, in superficie.

5.10 Criterio di Esclusione 10

Il report si esprime in questi termini: *“Sulla base di dati bibliografici e rilievi speditivi, non si registra nell'area la presenza di falde di entità rilevante in prossimità del piano campagna”*. Che vi siano dati bibliografici sulle profondità piezometriche su un perimetro così ristretto e privo di opere o manufatti di rilievo è improbabile; in ogni caso le fonti non sono citate. I rilievi speditivi, possibili in quanto ci siano pozzi o cisterne nel perimetro (secondo la cartografia 1:25:000), non sono stati esplicitati.

Si noti che nell'area, come si desume dal documento *area_ba_mt4_dngs00161.pdf*, affiora il cosiddetto *“Il Complesso dei conglomerati e delle sabbie (unità A della Figura 2.6.1)”*. Questo *“presenta una permeabilità primaria per porosità nel complesso media La potenzialità idrica di questa unità è limitata, sebbene siano presenti diversi pozzi in zona che attingono dalla piccola falda superficiale contenuta nei conglomerati e sostenuta dalla sottostante unità limoso-sabbiosa.”*. Quindi nei primi metri si rinvergono terreni dalla permeabilità media e livelli di falda poco profondi. Viste le informazioni cartografiche citate e la natura dell'acquifero superficiale,



così come descritto dal report, non si comprende come i conseguenti livelli piezometrici non possano che essere superficiali o veramente poco profondi.

Questo criterio di (non) esclusione quindi non risulta adeguatamente documentato.

5.11 Criterio di Esclusione 11

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente.

Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar.

La scheda di verifica “A” delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

La Regione Puglia sin dal 2015 si è dotata di un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che concorre complessivamente a promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma innanzitutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente essenziale e qualificante dell'intero territorio.

Sono molteplici ed articolati gli aspetti ambientali e sociali considerati dal PPTR ma, nel caso specifico, ci soffermeremo sugli aspetti più generali ed ampi più consoni ad un esame preliminare di localizzazione ed in particolare:

- g. Componenti Geomorfologiche
- h. Componenti Idrologiche
- i. Componenti Botanico vegetazionali
- j. Componenti Aree protette e Siti Naturali
- k. Componenti Culturali insediative
- l. Componenti Valori percettivi



5.11.1 Componenti geomorfologiche

L'area BA/MT4 con superficie di 615 ha, risulta perfettamente ritagliata all'interno del perimetro delle aree a valenza ambientale e, pertanto, teoricamente non direttamente interessata da componenti geomorfologiche. Si rileva in direzione Ovest del probabile sito una segnalazione dell'Autorità di Bacino (AdB) di corpi di frana. (Tav. Aree franose).

Sempre in direzione Ovest del probabile sito si notano due segnalazioni di UCP "versanti".

5.11.2 Componenti idrogeologiche

Benché in forma più lieve, analoga situazione del sito BA – 5 si riscontra anche nell'area BA/MT4. Più in dettaglio, l'area BA/MT 4 è lambita lungo il lato a Nord da BP Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche. Si ribadisce la presenza di una sorgente in prossimità del limite del sito e a nord-ovest.

5.11.3 Componenti Botanico vegetazionale

UPC Prati e pascoli naturali – lungo il lato Est.

5.11.4 Componenti Aree protette e Siti naturali

L'area non risulta direttamente interessata dalla Componente Aree protette e Siti naturali, in direzione Ovest si riscontra una zona SIC e ZPS che risulta una propaggine di un'area più ampia che si raccorda con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia collegando territori che lambiscono la provincia della BAT per proseguire fino alla provincia di Taranto solo come SIC.

L'estensione e il territorio interessato confermano ancora una volta, se ce ne fosse bisogno, le peculiarità ambientali e le finalità vocazionali del territorio pugliese.

Sempre dall'art. 68 delle NTA del PPTR per Zone di Protezione Speciale (ZPS) si intende: "*un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto della necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa*".



5.11.5 Componenti Culturali insediative

Componenti culturali e insediative

- BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.
- BP Zone gravate da usi civici (aree non validate)
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si riscontra per l'intera area del bosco di "Difesa grande" ubicato a ridosso del confine Sud/Est.
- BP Zone gravate da usi civici validate
Allo stato attuale, l'area non risulta direttamente interessata dalla componente. La validazione è in corso nel territorio comunale.
- BP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est alcune quasi a ridosso dell'area indagata.
- UCP Città consolidata
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza e nei comuni di Altamura e Santeramo in colle.
Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP Segnalazioni architettoniche e archeologiche
L'intera "area vasta" nell'intorno delle zone BA/MT – 4/5 sono costellate di emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre quasi a ridosso del confine Nord Nord/Est di cui si evidenzia la particolare importanza in quanto poste a fregio dell'Appia, strada romana di cui accenna la punto successivo.
- UCP Aree appartenenti alla rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri a qualche Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia, strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.



- UCP Area a rischio archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
- UCP Rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri a qualche Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.
- UCP Siti storico culturali
Come già accennato nell'intorno delle zone BA/MT – 4/5 si riscontrano numerose emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Nord Nord/Est che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
- UCP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est alcune quasi a ridosso dell'area indagata che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
Paesaggi rurali
- UCP Paesaggi rurali
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente

5.11.6 Componenti Valori percettivi

L'area presenta un andamento degradante verso Ovest dopo un leggero aumento di quota, quindi planimetricamente poco movimentato.



Questo rende un ostacolo ben visibile all'osservazione dalla SP 41, ad Est della zona, indicata nel PPTR vigente come a valenza paesaggistica e, in particolare, l'area BA/MT 5 viene attraversata dalla SP 271 anch'essa strada a valenza paesaggistica.

Infine, al fine di evidenziare ulteriormente la sensibilità paesaggistica del territorio in cui ricade l'Area, si segnalano le letture di sintesi contenute nelle Descrizioni Strutturali di sintesi elaborate dal PPTR (elaborato 3.2) che, a solo titolo d'esempio, individuano per il Paesaggio agro-silvo-pastorale una "valenza ecologica" di grado medio-alto.

Occorre inoltre evidenziare che, sebbene l'Area non intercetti direttamente le componenti tutelate dal PPTR, la stessa interessa aree di connessione tra i sistemi e le componenti che contribuiscono a comporre gli Scenari Strategici del PPTR e, in particolare, lo "Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente" e "La rete della Biodiversità", che compongono la "Rete Ecologica regionale" (elab. 4.2.1), e il "Sistema territoriale per la fruizione dei beni patrimoniali" (elab. 4.2.5).

5.12 Criterio di Esclusione 12

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati.

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza dai centri abitati dal baricentro dell'ipotetica area di ingombro progetto
- Numero edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro progetto.

Dei due parametri viene indicata la misura e quindi la relativa valutazione, infine viene indicato la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Prima della mera valutazione numerica in termini distanza/estensione sui centri abitati occorre fare una precisazione preliminare.



In Puglia, sia nelle città con maggiore estensione che nei centri minori, sono rarissime le zone industriali destinate unicamente alle attività industriali; di solito sono aree direttamente riconducibili a specifici impianti che ne hanno caratterizzato l'intera area come la ex ILVA, il Petrolchimico di Brindisi.

Le altre aree, come quella di Bari/Modugno, presentano una destinazione mista industriale/artigianale e commerciale con l'insediamento di grandi strutture commerciali come COOP, Mediaworld ed altri megastore producendo un mix funzionale che ne ha snaturato la "specializzazione" dei frequentatori delle aree stesse che non sono più solo soggetti formati ed informati sui rischi di un'area industriale ma anche famiglie intere che si recano nei centri commerciali per acquisti o semplicemente come luogo di aggregazione.

Tale situazione porta, per la necessaria prudenza a considerare tali zone quasi come centri residenziali assimilandole alle aree per servizi di interesse comune.

I centri di maggiore estensione sono:

Altamura a circa 5,00 Km

Matera a circa 2,50 Km

Santeramo in Colle a circa 10,00 Km

Alcuni villaggi agricoli nell'intorno dai 2,00 ai 5,00 Km circa.

Il dato numerico non produce alcun riscontro qualitativo ai fini di una compatibilità localizzativa del deposito nazionale, poiché siamo in presenza di aree agricole dove il rapporto estensione territoriale/superficie centro abitato risulta sbilanciato.

Lo stesso criterio indicato dall'ISPRA è modulato in modo tale che il dato numerico fornisce un elemento di giudizio qualitativo per contenere le possibili interferenze che potrebbero sorgere dalla vicinanza ad un grande centro abitato.

Semmai, il dato eminentemente qualitativo per la tutela della salute dei cittadini ed ambientale sarebbe quello relativo alla conoscenza delle distanze di sicurezza in una casistica codificata dei possibili incidenti nella fase di trasporto, di movimentazione e di stoccaggio mediante modelli matematici di supporto e simulazione.

Per quanto riguarda la presenza di edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro di progetto si rileva la presenza di masserie, una casa alloggio, cantine sociali, vivai e case coloniche.



5.13 Criterio di Esclusione 13

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari.

La distanza da queste vie di comunicazione tiene conto dell'eventuale impatto sul deposito legato a incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.).

La scheda di verifica “A” delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza da linee ferroviarie idonee
- Percorrenza totale dei trasporti stradali

Dei due parametri viene indicata la misura e la relativa valutazione, nonché la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Per le superfici in territorio pugliese, rispetto all'esplicitazione del punto in merito agli impatti da indagare si può affermare che l'autostrada si trova a molti chilometri, praticamente il casello più vicino della A14 è quello di Gioia del Colle che dista circa 40 Km.

A poco più di 2 Km, lungo il lato Ovest delle aree in esame, corre la SS 99 che rappresenta una importante arteria stradale importante che collega Altamura a Matera e da qui, per i comuni più interni come Altamura, attraverso la Basentana arriva fino in Calabria.

Oltre a quanto già riportato in precedenza circa la valenza storico/culturale per la presenza di insediamenti rupestri, nel caso specifico esiste anche un collegamento tra due antiche tradizioni della cultura contadina millenaria del pane, con l'IGP del pane di Matera e la DOP di quello di Altamura, molto simili anche nella forma più tradizionale.

Anche in questa occasione risulta evidente il ruolo fondamentale delle SP che assolvono alla funzione di bretelle di connessione alle arterie principali, che nel caso specifico, troviamo immediatamente a ridosso del sito che corre lungo il lato NNE la SP 41 che serve, tra l'altro, la zona industriale di Iesce.



Maggiore carenza si riscontra nei collegamenti ferroviari che risultano distanti e difficilmente collegabili al sito del deposito per le caratteristiche fisico/ambientali del territorio.

Si evidenzia l'assenza di uno studio circa i coni di avvicinamento e le eventuali modalità e le relative aree di addestramento di particolari attività di volo militare.

5.14 Criterio di Esclusione 14

Dalla consultazione del WebGIS UNMIG la DGISSEG, che rende disponibili a tutti gli utenti le informazioni riguardanti le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale si è verificato che nel sito non sono stati realizzati sistemi di produzione, stoccaggio di gas combustibile. (vedi immagine sito BA-5).

5.15 Criterio di Esclusione 15

Non si evidenziano motivi che prevedano l'esclusione.

6 Area BA-MT5

Trattasi di un'area di 898 ha sottesa tra i comuni di Altamura (BA, Puglia) e Matera (MT, Basilicata). L'area è posta in gran parte nella parte sommitale di un versante, ha uno sviluppo oblungo, subparallelo alla linea di cresta ed è orientata in modo che drena verso un tributario del Torrente Gravina, nel quale si versa in corrispondenza di uno dei punti più suggestivi dello stesso, posto in corrispondenza dell'abitato storico di Matera.

6.1 Criterio di Esclusione 1

È riportata una scheda sintetica con le principali caratteristiche dell'area rispetto ai fenomeni vulcanici attivi e quiescenti estratto da Elaborato Sogin DN GS 00221(2017).

Nella regione Geografica in cui è collocata l'area non sono presenti centri vulcanici attivi e quindi il criterio non è escludente.

6.2 Criterio di Esclusione 2

La verifica del criterio escludente di riferimento ha dato la seguente evidenza: il valore di picco accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta compreso tra 0,160g e 0,220g.



L'analisi è formalmente valida e secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni per le costruzioni si sarebbero potuti effettuare anche diversi tipi di studio. L'area non è stata interessata da studi di microzonazione sismica, necessarie per definire se vengono garantite le condizioni di sicurezza del deposito anche una volta chiuso, per tutto il periodo di controllo.

6.3 Criterio di Esclusione 3

È segnalata la presenza di alcuni lembi di depositi alluvionali terrazzati marini ed è posta a meno di 1 km dai calcari di età cretacea. L'area è ubicata nelle vicinanze (circa 1 km) di alcuni elementi tettonici appartenenti al sistema di *horst e graben* dell'area apulo-lucana. È dimostrata attività certa fino al Calabriano. Il sistema distensionale è attivo fino allo Ioniano. Da sopralluoghi condotti è emersa la presenza di faglie e deformazioni interessano gli strati più antichi dei depositi. La presenza di forme anomale suggerisce la necessità di verifiche più approfondite per una migliore comprensione della tettonica locale. Non sono state rilevate deformazioni a carico dei depositi più recenti né evidenza di tettonica attiva.

I lineamenti tettonici considerati dal report sono quelli censiti dal catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults) e dal database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Le indagini previste per i primi due stadi di analisi, a scala regionale e sulla base di ricerche a carattere essenzialmente compilativo, sono state oggetto di attività precedenti e formano la base della procedura in corso.

L'analisi è stata condotta a scala nazionale, ossia come area che risponde ai requisiti IAEA e ISPRA, che considera un Dominio di Avampaese (Piattaforma Apula), nel suo insieme, stabile. Manca uno studio a livello regionale che non sia essenzialmente compilativo.

In riferimento a quanto riportato e in considerazione del fatto che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto, è scaturito dai dati disponibili che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000 che non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleisocenice e le loro caratteristiche litologiche, si rende necessario approfondimento.



6.4 Criterio di Esclusione 4

Dalla consultazione della cartografia Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e di quella consultabile dal SIT.Puglia – Carta Idrogeomorfologica si rileva la presenza di corsi d'acqua (vedi cartografia Allegato 1).

Nel sito non sono presenti aree a rischio idraulico rilevate dalla consultazione cartografica del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) (vedi cartografia Allegato 1).

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile online tramite il [GIS Cloud Portal di ISPRA-SNPA](#), si rileva l'assenza nel sito di fenomeni franosi. (vedi immagine sito BA-5).

È stato consultato anche il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA) che rileva l'assenza nel sito il rischio alluvioni (vedi cartografia Allegato 1).

6.5 Criterio di Esclusione 5

Il criterio considera la presenza di depositi alluvionali di età olocenica in quanto potrebbero costituire un fattore di “rischio idraulico” ovvero una possibile via di fuga di inquinanti. Tali depositi non sono presenti nell'area come non sono presenti condizioni idrogeologiche che possano lasciar ipotizzare la presenza di una circolazione idrica di rilievo. In questo quadro, si segnala unicamente l'eccessiva sottostima della conducibilità idraulica dei complessi idrogeologici, in particolare del Complesso dei depositi detritici alluvionali e fluvio-lacustri e del Complesso argilloso-marnoso, rispettivamente stimati pari a 10^{-6} - 10^{-8} m/s e 10^{-8} - 10^{-10} m/s (area_ba_mt5_dngs00162.pdf). Valori così bassi, soprattutto nei primi metri sotto i relativi affioramenti o superfici sommitali (tetto), sono estremamente improbabili o comunque non cauti, in assenza di misure strumentali.

Si considera infine la perforazione profonda censita nell'intorno dell'area (da una ricerca svolta sui pozzi censiti dalla Legge 464/84): si tratta di 1 un pozzo posto ad una distanza di 3600 m dal punto più prossimo del perimetro di localizzazione.



La perforazione ha censito il tetto della formazione calcarea mesozoica costituente l'acquifero della Murgia a una profondità di 12 m dal piano campagna.

Si segnala altresì una distanza del sito in esame dalla Zona di Protezione Speciale Idrogeologica di tipo "A" di circa 5 km, come designata dal Piano di Tutela delle Acque. Trattasi di comparti fisico-geografici del territorio regionale caratterizzati dalla coesistenza di condizioni morfostrutturali, idrogeologiche, di vulnerabilità, di ricarica degli acquiferi, pertanto meritevoli di tutela perché di valenza strategica per l'alimentazione dei corpi idrici sotterranei.

Ulteriormente è da evidenziarsi a distanza di circa 100 m nella zona a nord, la presenza del canale del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, torrente Iesce, ed un pozzo di approvvigionamento potabile AQP a distanza di 8000 m a nord est.

6.6 Criterio di Esclusione 6

La quota massima è 374 m slm (punto quotato su IGM 1:25:000) contro circa 384 m slm, la quota segnalata dal report. In ogni caso il criterio non è escludente.

6.7 Criterio di Esclusione 7

La pendenza media è minore del valore soglia, fissato al 10%.

6.8 Criterio di Esclusione 8

Il Criterio di Esclusione CE 8 è relativo alle aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m..



Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

L'area dista circa 40 Km dal mare ad una quota di 350 mt.

Pertanto, per ciò che concerne tale criterio le aree indicate risultano in linea con le previsioni localizzative.

6.9 Criterio di Esclusione 9

Il report *area_ba_mt4_dngs00161.pdf* segnala che non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici né risulta, dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi né all'interno dell'area né nelle sue immediate vicinanze, inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili.

Il Database Nazionale dei Sinkholes è una banca dati che riporta essenzialmente informazioni sugli sprofondamenti denunciati che si riferiscono ad aree tradizionalmente interessate dalla maggiore frequentazione dell'uomo nonché siti di maggior interesse per l'uomo per la vistosità degli stessi fenomeni. L'area individuata come potenzialmente idonea presenta al di sotto dei depositi argillosi (ad una profondità non definita in questa fase preliminare, in quanto la piccola scala dello studio geologico fornito non permette un'accurata ricostruzione degli elementi che permettono di verificare la reale profondità del substrato calcareo) rocce calcaree interessate da fenomenologie carsiche, per le quali non si può escludere con assoluta certezza, in assenza di conoscenze sito specifiche, l'eventualità di fenomeni di collasso che si propaghino, con i loro effetti, in superficie.

6.10 Criterio di Esclusione 10

Si segnala la perforazione profonda censita nell'intorno dell'area (da una ricerca svolta sui pozzi censiti dalla Legge 464/84): si tratta di 1 un pozzo posto ad una distanza di 3600 m dal punto più prossimo del perimetro di localizzazione.



La perforazione ha censito il tetto della formazione calcarea mesozoica costituente l'acquifero della Murgia a una profondità di 12 m dal piano campagna.

6.11 Criterio di Esclusione 11

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente.

Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

- Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

La Regione Puglia sin dal 2015 si è dotata di un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che concorre complessivamente a promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma innanzitutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente essenziale e qualificante dell'intero territorio.



Sono molteplici ed articolati gli aspetti ambientali e sociali considerati dal PPTR ma, nel caso specifico, ci soffermeremo sugli aspetti più generali ed ampi più consoni ad un esame preliminare di localizzazione ed in particolare:

- m. Componenti Geomorfologiche
- n. Componenti Idrologiche
- o. Componenti Botanico vegetazionali
- p. Componenti Aree protette e Siti Naturali
- q. Componenti Culturali insediative
- r. Componenti Valori percettivi

6.11.1 Componenti geomorfologiche

L'area BA/MT 5, con superficie di 898 ha, risulta perfettamente ritagliata all'interno del perimetro delle aree a valenza ambientale e, pertanto, teoricamente non direttamente interessate da componenti geomorfologiche. Si rileva in direzione Ovest del probabile sito una segnalazione dell'Autorità di Bacino (AdB) di corpi di frana. (Tav. Aree franose, All. 1-24).

Sempre in direzione Ovest del probabile sito si notano due segnalazioni di UCP "versanti".

6.11.2 Componenti idrologiche

Benché in forma più lieve, analoga situazione all'area BA 5 si riscontra anche nell'area BA/MT5. Più in dettaglio l'area BA/MT 5 viene lambita dal BP fiumi lungo il lato Est e nel punto più alto, verso Nord, anche da una zona a vincolo idrogeologico.

6.11.3 Componenti Botanico vegetazionali

UPC Prati e pascoli naturali – lungo il lato Est.

6.11.4 Componenti Aree protette e Siti naturali

L'area non risulta indirettamente interessata dalla Componente Aree protette e Siti naturali, in direzione Ovest si riscontra una zona SIC e ZPS che risulta una propaggine di un'area più ampia che si raccorda con il Parco Nazionale dell'Alta Murgia collegando territori che lambiscono la provincia della BAT per proseguire fino alla provincia di Taranto solo come SIC.



L'estensione e il territorio interessato confermano ancora una volta, se ce ne fosse bisogno, le peculiarità ambientali e le finalità vocazionali del territorio pugliese.

Sempre dall'art. 68 delle NTA del PPTR per Zone di Protezione Speciale (ZPS) si intende: *"un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato 1 della Dir. 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, tenuto conto della necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva stessa"*.

6.11.5 Componenti Culturali insediative

Componenti culturali e insediative

- BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.
 - BP Zone gravate da usi civici (aree non validate)
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si riscontra per l'intera area del bosco di "Difesa grande" ubicato a ridosso del confine Sud/Est.
 - BP Zone gravate da usi civici validate
Allo stato attuale, l'area non risulta direttamente interessata dalla componente. La validazione è in corso nel territorio comunale.
 - BP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est alcune quasi a ridosso dell'area indagata.
 - UCP Città consolidata
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza e nei comuni di Altamura e Santeramo in colle.
- ##### Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP Segnalazioni architettoniche e archeologiche
L'intera "area vasta" nell'intorno delle zone BA/MT – 4/5 sono costellate di emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre quasi a ridosso del confine Nord Nord/Est di cui si evidenzia la particolare importanza in quanto poste a fregio dell'Appia, strada romana di cui accenna la punto successivo.
 - UCP Aree appartenenti alla rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri a qualche Km in direzione Est - Nord/Est.

L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.



- UCP Area a rischio archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
- UCP Rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri a qualche Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.
- UCP Siti storico culturali
Come già accennato nell'intorno delle zone BA/MT – 4/5 si riscontrano numerose emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Nord Nord/Est che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
- UCP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est alcune quasi a ridosso dell'area indagata che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
Paesaggi rurali
- UCP Paesaggi rurali
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente



6.11.6 Componenti Valori percettivi

L'area presenta un andamento degradante verso Ovest dopo un leggero aumento di quota, quindi planimetricamente poco movimentato.

Questo rende un ostacolo ben visibile all'osservazione dalla SP 41, ad Est della zona, indicata nel PPTR vigente come a valenza paesaggistica ed, in particolare, l'area BA/MT 5 viene attraversata dalla SP 271 anch'essa strada a valenza paesaggistica.

Infine, al fine di evidenziare ulteriormente la sensibilità paesaggistica del territorio in cui ricade l'Area, si segnalano le letture di sintesi contenute nelle Descrizioni Strutturali di sintesi elaborate dal PPTR (elaborato 3.2) che, a solo titolo d'esempio, individuano per il Paesaggio agro-silvo-pastorale una "valenza ecologica" di grado medio-alto.

Occorre inoltre evidenziare che, sebbene l'Area non intercetti direttamente le componenti tutelate dal PPTR, la stessa interessa aree di connessione tra i sistemi e le componenti che contribuiscono a comporre gli Scenari Strategici del PPTR e, in particolare, lo "Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente" e "La rete della Biodiversità", che compongono la "Rete Ecologica regionale" (elab. 4.2.1), e il "Sistema territoriale per la fruizione dei beni patrimoniali" (elab. 4.2.5).

6.12 Criterio di Esclusione 12

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati.

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza dai centri abitati dal baricentro dell'ipotetica area di ingombro progetto
- Numero edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro progetto.

Dei due parametri viene indicata la misura e quindi la relativa valutazione, infine viene indicato la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.



Prima della mera valutazione numerica in termini distanza/estensione sui centri abitati occorre fare una precisazione preliminare.

In Puglia, sia nelle città con maggiore estensione che nei centri minori, sono rarissime le zone industriali destinate unicamente alle attività industriali; di solito sono aree direttamente riconducibili a specifici impianti che ne hanno caratterizzato l'intera area come la ex ILVA, il Petrolchimico di Brindisi.

Le altre aree, come quella di Bari/Modugno, presentano una destinazione mista industriale/artigianale e commerciale con l'insediamento di grandi strutture commerciali come COOP, Mediaworld ed altri megastore producendo un mix funzionale che ne ha snaturato la "specializzazione" dei frequentatori delle aree stesse che non sono più solo soggetti formati ed informati sui rischi di un'area industriale ma anche famiglie intere che si recano nei centri commerciali per acquisti o semplicemente come luogo di aggregazione.

Tale situazione porta, per la necessaria prudenza a considerare tali zone quasi come centri residenziali assimilandole alle aree per servizi di interesse comune.

I centri di maggiore estensione sono:

- Altamura a circa 5,00 Km
- Matera a circa 2,50 Km
- Santeramo in Colle a circa 10,00 Km
- Alcuni villaggi agricoli nell'intorno dai 2,00 ai 5,00 Km circa.

Il dato numerico non produce alcun riscontro qualitativo ai fini di una compatibilità localizzativa del deposito nazionale, poiché siamo in presenza di aree agricole dove il rapporto estensione territoriale/superficie centro abitato risulta sbilanciato.

Lo stesso criterio indicato dall'ISPRA è modulato in modo tale che il dato numerico fornisce un elemento di giudizio qualitativo per contenere le possibili interferenze che potrebbero sorgere dalla vicinanza ad un grande centro abitato.

Semmai, il dato eminentemente qualitativo per la tutela della salute dei cittadini ed ambientale sarebbe quello relativo alla conoscenza delle distanze di sicurezza in una casistica codificata dei possibili incidenti nella fase di trasporto, di movimentazione e di stoccaggio mediante modelli matematici di supporto e simulazione.



Per quanto riguarda la presenza di edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro di progetto si rileva la presenza di masserie, una casa alloggio, cantine sociali, vivai e case coloniche.

6.13 Criterio di Esclusione 13

Per le superfici in territorio pugliese, rispetto all'esplicitazione del punto in merito agli impatti da indagare si può affermare che l'autostrada si trova a molti chilometri, praticamente il casello più vicino della A14 è quello di Gioia del Colle che dista circa 40 Km.

A poco più di 2 Km, lungo il lato Ovest delle aree in esame, corre la SS 99 che rappresenta una importante arteria stradale importante che collega Altamura a Matera e da qui, per i comuni più interni come Altamura, attraverso la Basentana arriva fino in Calabria.

Oltre a quanto già riportato in precedenza circa la valenza storico/culturale per la presenza di insediamenti rupestri, nel caso specifico esiste anche un collegamento tra due antiche tradizioni della cultura contadina millenaria del pane, con l'IGP del pane di Matera e la DOP di quello di Altamura, molto simili anche nella forma più tradizionale.

Anche in questa occasione risulta evidente il ruolo fondamentale delle SP che assolvono alla funzione di bretelle di connessione alle arterie principali, che nel caso specifico, troviamo immediatamente a ridosso del sito che corre lungo il lato NNE la SP 41 che serve, tra l'altro, la zona industriale di Iesce.

Si evidenzia che il sito BA/MT 5 è attraversato dalla SP 271 di collegamento della citata zona industriale di Iesce con Matera e pertanto, non solo nel caso della Puglia, assume un particolare significato la verifica circa le strade extraurbane, non solo principali, considerato che saranno gli unici collegamenti su gomma con il deposito nazionale con sezioni contenute e pendenze significative in ordine alla tipologia di alcuni veicoli per il trasporto dei cask per i rifiuti ad alta radioattività.

Maggiore carenza si riscontra nei collegamenti ferroviari che risultano distanti e difficilmente collegabili al sito del deposito per le caratteristiche fisico/ambientali del territorio.

Si evidenzia l'assenza di uno studio circa i coni di avvicinamento e le eventuali modalità e le relative aree di addestramento di particolari attività di volo militare.



6.14 Criterio di Esclusione 14

Dalla consultazione del WebGIS UNMIG la DGISSEG, che rende disponibili a tutti gli utenti le informazioni riguardanti le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale si è verificato che nel sito non sono stati realizzati sistemi di produzione, stoccaggio di gas combustibile. (vedi immagine sito BA-5).

6.15 Criterio di Esclusione 15

Non sono emersi elementi di rilievo in merito a questo criterio di esclusione.

7 Area TA-MT17

Trattasi di un'area di 200 ha sottesa tra i comuni di Laterza (TA, Puglia) e Matera (MT, Basilicata). L'area è posta per la parte più estesa in Puglia. Nell'ambito del relativo bacino idrografico è prossima alla porzione sommitale o spartiacque (il reticolo converge verso la Gravina di Laterza e da questa nel F. Lato), ha uno sviluppo sub-tondeggiate, ed è drenata superficialmente in due direzioni opposte, una delle quali direttamente parte del Vallone Torlecchia.

7.1 Criterio di Esclusione 1

È riportata una scheda sintetica con le principali caratteristiche dell'area rispetto ai fenomeni vulcanici attivi e quiescenti estratto da Elaborato Sogin DN GS 00221(2017).

Nella regione Geografica in cui è collocata l'area non sono presenti centri vulcanici attivi e quindi il criterio non è escludente.

7.2 Criterio di Esclusione 2

La verifica del criterio escludente di riferimento ha dato la seguente evidenza: il valore di picco accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta compreso tra 0,200g e 0,230g.

L'analisi è formalmente valida e secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni per le costruzioni si sarebbero potuti effettuare anche diversi tipi di studio. L'area non è stata interessata da studi di microzonazione sismica, necessarie per definire se vengono



garantite le condizioni di sicurezza del deposito anche una volta chiuso, per tutto il periodo di controllo.

7.3 Criterio di Esclusione 3

L'area rappresenta una porzione al margine orientale dell'Avanfossa Appenninica. I calcari dell'Avanpaese affiorano circa 1,5 km a sud dell'area. L'area è ubicata nelle vicinanze (circa 3 km) di alcuni elementi tettonici appartenenti al sistema di *horst e graben* dell'area apulo-lucana. È dimostrata attività certa fino al Calabriano. Il sistema distensionale è attivo fino allo Ioniano. Da sopralluoghi condotti, è emersa la presenza di faglie e deformazioni che interessano gli strati più antichi dei depositi. La presenza di forme anomale suggerisce la necessità di verifiche più approfondite per una migliore comprensione della tettonica locale. Non sono state rilevate deformazioni a carico dei depositi più recenti né evidenza di tettonica attiva.

I lineamenti tettonici considerati dal report sono quelli censiti dal catalogo ITHACA (Italy HAZard from CAPable faults) e dal database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Le indagini previste per i primi due stadi di analisi, a scala regionale e sulla base di ricerche a carattere essenzialmente compilativo, sono state oggetto di attività precedenti e formano la base della procedura in corso.

L'analisi è stata condotta a scala nazionale, ossia come area che risponde ai requisiti IAEA e ISPRA, che considera un Dominio di Avampaese (Piattaforma Apula), nel suo insieme, stabile. Manca uno studio a livello regionale che non sia essenzialmente compilativo.

E' da considerare, inoltre, che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto, è scaturito dai dati disponibili che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000. La piccola scala di tali documenti non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleistoceniche e le loro caratteristiche litologiche. A tale riguardo è nota la variabilità tridimensionale dei caratteri litologici e degli spessori delle diverse unità litologiche presenti all'interno delle coperture affioranti, e visto l'obiettivo dello studio, l'analisi necessita di indagini di maggior dettaglio rispetto a quelle svolte.



7.4 Criterio di Esclusione 4

Dalla consultazione della cartografia Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e di quella consultabile dal SIT.Puglia – Carta Idrogeomorfologica si rileva la presenza di corsi d'acqua (vedi cartografia Allegato 1).

Nel sito non sono presenti aree a rischio idraulico rilevate dalla consultazione cartografica del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) (vedi cartografia Allegato 1).

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile online tramite il [GIS Cloud Portal di ISPRA-SNPA](#), si rileva l'assenza nel sito di fenomeni franosi. (vedi immagine sito BA-5).

È stato consultato anche il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA) che rileva la presenza nel sito di rischio alluvioni nella tavoletta n. 412 (vedi cartografia Allegato 1).

7.5 Criterio di Esclusione 5

Il criterio considera la presenza di depositi alluvionali di età olocenica in quanto potrebbero costituire un fattore di “rischio idraulico” ovvero una possibile via di fuga di inquinanti. Tali depositi non sono presenti nell'area ma si noti che nell'area, come si desume dal documento *area_ta_mt17_dngs00163.pdf*, si osserva quanto segue:

“Le principali falde acquifere del territorio sono ospitate nei complessi idrogeologici sabbioso-conglomeratici e in quelli alluvionali riferibili ai principali corsi d'acqua.”

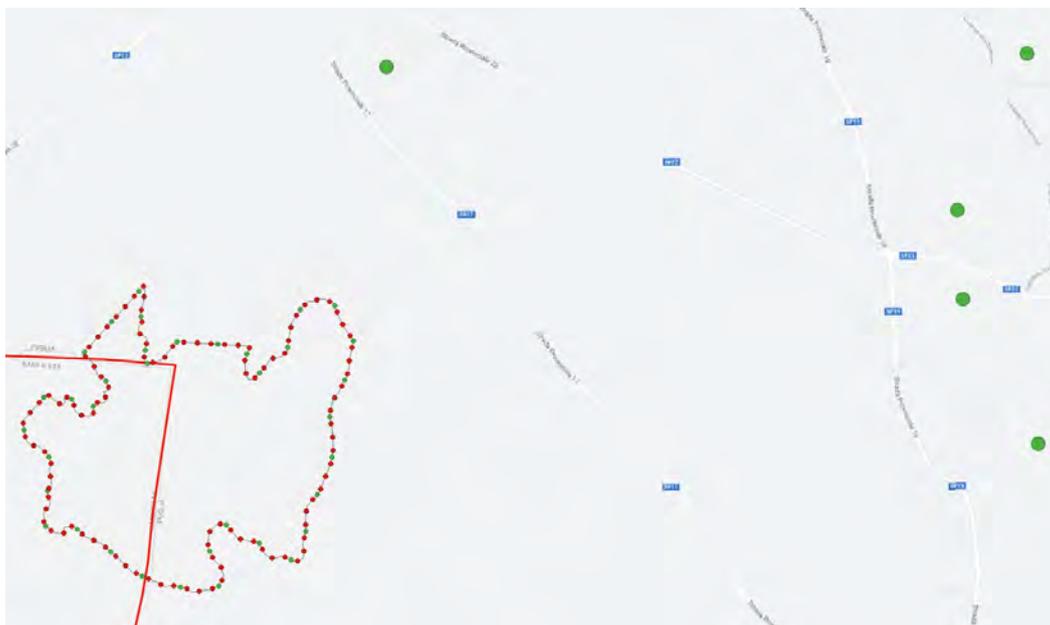
Si osserva il “Complesso dei depositi alluvionali e fluvio-lacustri, che caratterizza le aree di fondovalle” *avente* “... permeabilità primaria per porosità da media a bassa.

“... In tale contesto, appare quindi possibile che possa essere presente una modesta falda acquifera libera superficiale, effimera, di modesto spessore e in stretta relazione con il regime pluviometrico, circolante nei lembi isolati di depositi terrazzati che ricoprono le argille all'interno dell'area. Esternamente all'area possono attivarsi piccole sorgenti, nelle stagioni maggiormente piovose, in corrispondenza del contatto affiorante tra argille e depositi alluvionali terrazzati sovrastanti. Generalmente esse sono caratterizzate da portate dell'ordine di 0,6-0,7 L/s (Radina, 1973). I sopralluoghi effettuati (2014) hanno consentito di individuare nell'area la presenza di alcuni pozzi poco profondi, alimentati dalla circolazione idrica sopra descritta, dai quali sembra che il livello della falda possa essere intorno a 2 m dal p.c.. Per le

coperture alluvionali terrazzate affioranti nell'area TA_MT-17 sono desumibili valori di conducibilità idraulica compresi nell'intervallo 10^{-5} - 10^{-7} m/s.

Quindi nei primi metri si rinvencono terreni dalla permeabilità media (conducibilità idrauliche dell'ordine di grandezza di 10^{-5} m/s è un valore tipico di un acquifero) e livelli di falda quasi affiorante (max 2 m), sono elementi questi che combinati potrebbero determinare una non trascurabile condizione di rischio.

Si considerino infine le perforazioni profonde censite nell'intorno dell'area (da una ricerca svolta sui pozzi censiti dalla Legge 464/84): si tratta di 5 pozzi posti ad una distanza variabile da circa 1400 a 4200 m dal punto più prossimo del perimetro di localizzazione.



Le perforazioni hanno censito il tetto della formazione calcarea mesozoica costituente l'acquifero della Murgia a una profondità variabile tra 12 (il pozzo più lontano) e 240 m (il pozzo più vicino) dal piano campagna.

Si segnala altresì una distanza del sito in esame dalla Zona di Protezione Speciale Idrogeologica di tipo "B" di circa 3,5 km, come designata dal Piano di Tutela delle Acque. Ulteriormente è da evidenziarsi a distanza di circa 100 m a sud del deposito nazionale, la presenza del canale Alberone del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, e numerosi pozzi ad uso potabile di AQP nel raggio di 10-15 km.



7.6 Criterio di Esclusione 6

La quota massima è 373 m slm (punto quotato su IGM 1:25:000) simile alla quota segnalata dal report (377 m slm). Il criterio non è escludente.

7.7 Criterio di Esclusione 7

La pendenza media è minore del valore soglia, fissato al 10%.

7.8 Criterio di Esclusione 8

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m..

Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

L'area dista circa 30 Km dal mare ad una quota di 380 mt.

Pertanto, per ciò che concerne tale criterio le aree indicate risultano in linea con le previsioni localizzative.

7.9 Criterio di Esclusione 9

Il report `area_ta_mt17_dngs00163.pdf` segnala che non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici né risulta, dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi né all'interno dell'area né nelle sue immediate vicinanze, inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili.

Il Database Nazionale dei Sinkholes è una banca dati che riporta essenzialmente informazioni sugli sprofondamenti denunciati che si riferiscono ad aree tradizionalmente interessate dalla maggiore frequentazione dell'uomo nonché siti di maggior interesse per l'uomo per la vistosità degli stessi fenomeni. L'area individuata come potenzialmente idonea presenta al di sotto dei depositi argillosi (ad una profondità non definita in questa fase preliminare, in quanto la piccola scala dello studio geologico fornito non permette un'accurata ricostruzione degli elementi che permettono di verificare la reale profondità del substrato calcareo) rocce calcaree interessate da fenomenologie carsiche, per le quali



non si può escludere con assoluta certezza, in assenza di conoscenze sito specifiche, l'eventualità di fenomeni di collasso che si propaghino, con i loro effetti, in superficie.

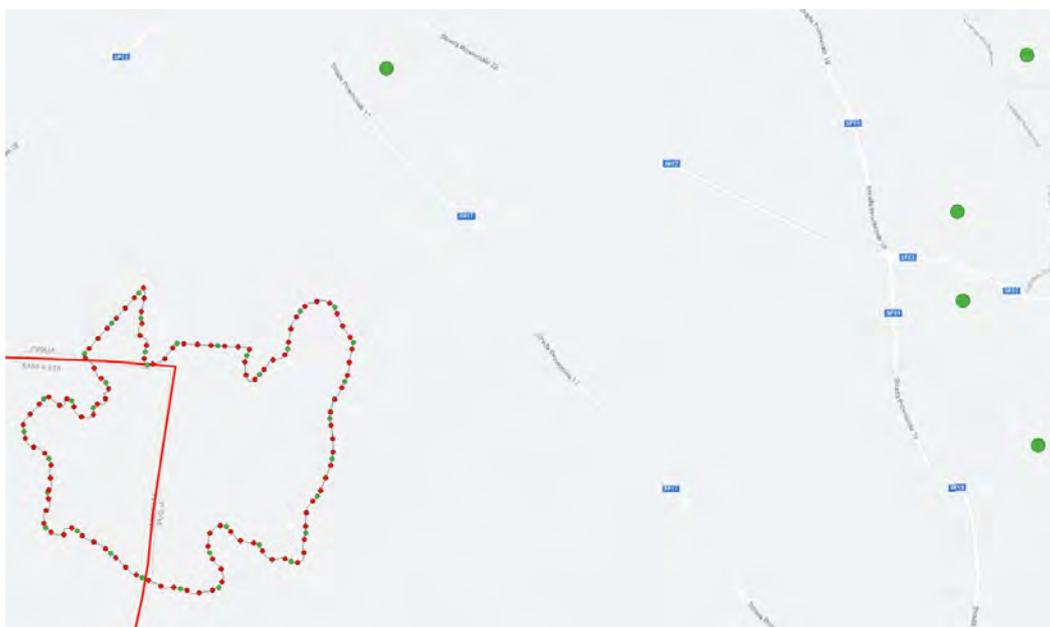
7.10 Criterio di Esclusione 10

Il report area_ta_mt17_dngs00163.pdf si esprime in questi termini: “*Sulla base di dati bibliografici e rilievi speditivi, non si registra nell'area la presenza di falde di entità rilevante in prossimità del piano campagna*”. I dati bibliografici e i rilievi speditivi sono così riassunti:

“... In tale contesto, appare quindi possibile che possa essere presente una modesta falda acquifera libera superficiale, effimera, di modesto spessore e in stretta relazione con il regime pluviometrico, circolante nei lembi isolati di depositi terrazzati che ricoprono le argille all'interno dell'area. Esternamente all'area possono attivarsi piccole sorgenti, nelle stagioni maggiormente piovose, in corrispondenza del contatto affiorante tra argille e depositi alluvionali terrazzati sovrastanti. Generalmente esse sono caratterizzate da portate dell'ordine di 0,6-0,7 L/s (Radina, 1973). I sopralluoghi effettuati (2014) hanno consentito di individuare nell'area la presenza di alcuni pozzi poco profondi, alimentati dalla circolazione idrica sopra descritta, dai quali sembra che il livello della falda possa essere intorno a 2 m dal p.c.. Per le coperture alluvionali terrazzate affioranti nell'area TA_MT-17 sono desumibili valori di conducibilità idraulica compresi nell'intervallo 10^{-5} - 10^{-7} m/s.

Quindi vi è una falda molto superficiale, a luoghi affiorante, dato che sono state osservate delle sorgenti, pur se modeste, falda certo non di particolare rilievo per il soddisfacimento di fabbisogni idrici ma in grado di recepire e veicolare inquinanti verso le acque superficiali in modo rapido, vista l'esiguità dei percorsi.

Si considerino infine le perforazioni profonde censite nell'intorno dell'area (da una ricerca svolta sui pozzi censiti dalla Legge 464/84): si tratta di 5 pozzi posti ad una distanza variabile da circa 1400 a 4200 m dal punto più prossimo del perimetro di localizzazione.



Le perforazioni hanno censito il tetto della formazione calcarea mesozoica costituente l'acquifero della Murgia a una profondità variabile tra 12 (il pozzo più lontano) e 240 m (il pozzo più vicino) dal piano campagna.

7.11 Criterio di Esclusione 11

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree naturali protette identificate ai sensi della normativa vigente.

Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

- Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

La Regione Puglia sin dal 2015 si è dotata di un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che concorre complessivamente a promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma innanzitutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente essenziale e qualificante dell'intero territorio.



Sono molteplici ed articolati gli aspetti ambientali e sociali considerati dal PPTR ma, nel caso specifico, ci soffermeremo sugli aspetti più generali ed ampi più consoni ad un esame preliminare di localizzazione ed in particolare:

- s. Componenti Geomorfologiche
- t. Componenti Idrologiche
- u. Componenti Botanico vegetazionali
- v. Componenti Aree protette e Siti Naturali
- w. Componenti Culturali insediative
- x. Componenti Valori percettivi

7.11.1 Componenti geomorfologiche

L'area TA/MT18, con superficie di 216 ha, risulta perfettamente ritagliata all'interno del perimetro delle aree a valenza ambientale e, pertanto, non direttamente interessate da componenti geomorfologiche.

7.11.2 Componenti idrologiche

L'area TA/MT 18 non appare interessata da fenomeni legati alla componente idrologica.

Purtroppo la scheda di verifica "A" delle aree continentali non prevede alcuna valutazione relativamente alle componenti idrologiche che, di contro, avrebbe potuto evidenziare delle criticità alla localizzazione.

7.11.3 Componenti Botanico vegetazionali

L'area TA/MT 18 non appare interessata da fenomeni legati alla componente botanico vegetazionale.

7.11.4 Componenti Aree protette e Siti naturali

Anche in questo caso, benché l'area non sia direttamente interessata, sul fronte a Sud della TA/MT 18 si trova una zona SIC e ZPS ubicata a breve distanza dall'ampio comprensorio descritto al punto precedente.

7.11.5 Componenti Culturali insediative

Componenti culturali e insediative

- BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.



- BP Zone gravate da usi civici (aree non validate)
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si riscontra per l'intera area del bosco di "Difesa grande" ubicato a ridosso del confine Sud/Est.
- BP Zone gravate da usi civici validate
Allo stato attuale, l'area non risulta direttamente interessata dalla componente. La validazione è in corso nel territorio comunale.
- BP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est.
- UCP Città consolidata
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.
Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP Segnalazioni architettoniche e archeologiche
L'intera "area vasta" nell'intorno delle zone TA/MT – 17/18 sono costellate di emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre quasi a ridosso del confine Sud Sud/Est
- UCP Aree appartenenti alla rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri ad 1,5 Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.



- UCP Area a rischio archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente
Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
- UCP Rete dei tratturi



L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri ad 1,5 Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.

- UCP Siti storico culturali
Come già accennato nell'intorno delle zone TA/MT – 17/18 si riscontrano numerose emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Sud Sud/Est che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
- UCP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente Paesaggi rurali
- UCP Paesaggi rurali
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente

7.11.6 Componenti Valori percettivi

Analoga situazione di cui ai punti precedenti si presenta per l'area TA/MT 18, nel caso specifico la SP 41 cambia numerazione e diventa SP 22 mantenendo la qualifica di strada a valenza paesaggistica.

Il complesso del deposito nazionale, con la sua imponenza, benché fuori del cono, si trova in asse con il cono visuale da Laterza.

In conclusione come abbiamo visto nell'introduzione la scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

- Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

Nel caso specifico la scheda esprime un giudizio di compatibilità favorevole motivando con un giudizio di "Bassa presenza di significativi elementi di tutela della natura" che come abbiamo rilevato anche dalla cartografia disponibile sui siti ufficiali risulta totalmente infondato e ben lontano dalla programmazione regionale.

Infine, al fine di evidenziare ulteriormente la sensibilità paesaggistica del territorio in cui ricade l'Area, si segnalano le letture di sintesi contenute nelle Descrizioni Strutturali di sintesi elaborate dal PPTR (elaborato 3.2) che, a solo titolo d'esempio, individuano per il Paesaggio agro-silvo-pastorale una "valenza ecologica" di grado medio-alto.



Occorre inoltre evidenziare che, sebbene l'Area non intercetti direttamente le componenti tutelate dal PPTR, la stessa interessa aree di connessione tra i sistemi e le componenti che contribuiscono a comporre gli Scenari Strategici del PPTR e, in particolare, lo "Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente" e "La rete della Biodiversità", che compongono la "Rete Ecologica regionale" (elab. 4.2.1), e il "Sistema territoriale per la fruizione dei beni patrimoniali" (elab. 4.2.5).

7.12 Criterio di Esclusione 12

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati.

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza dai centri abitati dal baricentro dell'ipotetica area di ingombro progetto
- Numero edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro progetto.

Dei due parametri viene indicata la misura e quindi la relativa valutazione, infine viene indicato la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Prima della mera valutazione numerica in termini distanza/estensione sui centri abitati occorre fare una precisazione preliminare.

In Puglia, sia nelle città con maggiore estensione che nei centri minori, sono rarissime le zone industriali destinate unicamente alle attività industriali; di solito sono aree direttamente riconducibili a specifici impianti che ne hanno caratterizzato l'intera area come la ex ILVA, il Petrolchimico di Brindisi.

Le altre aree, come quella di Bari/Modugno, presentano una destinazione mista industriale/artigianale e commerciale con l'insediamento di grandi strutture commerciali come COOP, Mediaworld ed altri megastore producendo un mix funzionale che ne ha snaturato la "specializzazione" dei frequentatori delle aree stesse che non sono più solo



soggetti formati ed informati sui rischi di un'area industriale ma anche famiglie intere che si recano nei centri commerciali per acquisti o semplicemente come luogo di aggregazione.

Tale situazione porta, per la necessaria prudenza a considerare tali zone quasi come centri residenziali assimilandole alle aree per servizi di interesse comune.

I centri di maggiore estensione sono:

- Altamura a circa 15,00 Km
- Matera a circa 8,00 Km
- Santeramo in Colle a circa 8,50 Km
- Alcuni aziende agricole nell'intorno dai 2,00 ai 5,00 Km circa.

Il dato numerico non produce alcun riscontro qualitativo ai fini di una compatibilità localizzativa del deposito nazionale, poiché siamo in presenza di aree agricole dove il rapporto estensione territoriale/superficie centro abitato risulta sbilanciato.

Lo stesso criterio indicato dall'ISPRA è modulato in modo tale che il dato numerico fornisce un elemento di giudizio qualitativo per contenere le possibili interferenze che potrebbero sorgere dalla vicinanza ad un grande centro abitato.

Semmai, il dato eminentemente qualitativo per la tutela della salute dei cittadini ed ambientale sarebbe quello relativo alla conoscenza delle distanze di sicurezza in una casistica codificata dei possibili incidenti nella fase di trasporto, di movimentazione e di stoccaggio mediante modelli matematici di supporto e simulazione.

Per quanto riguarda la presenza di edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro di progetto si rileva la presenza di masserie, una casa alloggio, cantine sociali, vivai e case coloniche.

7.13 Criterio di Esclusione 13

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari

La distanza da queste vie di comunicazione tiene conto dell'eventuale impatto sul deposito legato a incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.).



La scheda di verifica “A” delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza da linee ferroviarie idonee
- Percorrenza totale dei trasporti stradali

Dei due parametri viene indicata la misura e la relativa valutazione, nonché la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Per le superfici in territorio pugliese, rispetto all’esplicitazione del punto in merito agli impatti da indagare si può affermare che l’autostrada si trova a molti chilometri, praticamente il casello più vicino della A14 è quello di Gioia del Colle che dista circa 30 Km.

Risulta particolarmente distante la SS 99 che, come più volte affermato, rappresenta un’arteria stradale importante che collega Altamura a Matera e da qui, per i comuni più interni come Altamura, attraverso la Basentana arriva fino in Calabria a cui si accede attraverso la citata SP 271.

Anche in questa occasione è evidente il ruolo fondamentale delle SP che assolvono alla funzione di bretelle di connessione alle arterie principali; nel caso specifico troviamo immediatamente a ridosso dei due siti la SP 140 e la SP 17 di connessione all’area industriale di Iesce e da questa, attraverso la SP 271 a Matera.

Pertanto, non solo nel caso della Puglia assume un particolare significato la verifica circa le strade extraurbane, non solo principali, considerato che saranno gli unici collegamenti su gomma con il deposito nazionale con sezioni contenute e pendenze significative in ordine alla tipologia di alcuni veicoli per il trasporto dei cask per i rifiuti ad alta radioattività.

Maggiore carenza si riscontra nei collegamenti ferroviari distanti e difficilmente collegabili al sito del deposito per le caratteristiche fisico/ambientali del territorio e, del tutto ignorato, uno studio circa i coni di avvicinamento e le eventuali modalità e le relative aree di addestramento di particolari attività di volo militare.

Pertanto appare quanto meno ottimistica la previsione della scheda di valutazione che, invero, classifica “Meno favorevole” il trasporto su strada su una mera questione della percorrenza stradale e della distanza dalla linea ferroviaria.



7.14 Criterio di Esclusione 14

Dalla consultazione del WebGIS UNMIG la DGISSEG, che rende disponibili a tutti gli utenti le informazioni riguardanti le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale si è verificato che nel sito non sono stati realizzati sistemi di produzione, stoccaggio di gas combustibile. (vedi immagine sito BA-5).

7.15 Criterio di Esclusione 15

Non si evidenziano motivi che prevedano l'esclusione.

8 Area TA-MT18

Trattasi di un'area di 216 ha sottesa tra i comuni di Laterza (TA, Puglia) e Matera (MT, Basilicata). L'area è posta per la parte più estesa in Basilicata. Nell'ambito del relativo bacino idrografico è sulla porzione sommitale o spartiacque (il reticolo converge verso la Gravina di Laterza e da questa nel F. Lato) e ha uno sviluppo sub-tondeggiante. E' posta idrograficamente a monte dell'AREA TA-MT17.

8.1 Criterio di Esclusione 1

È riportata una scheda sintetica con le principali caratteristiche dell'area rispetto ai fenomeni vulcanici attivi e quiescenti estratto da Elaborato Sogin DN GS 00221(2017).

Nella regione Geografica in cui è collocata l'area non sono presenti centri vulcanici attivi e quindi il criterio non è escludente.

8.2 Criterio di Esclusione 2

La verifica del criterio escludente di riferimento ha dato la seguente evidenza: il valore di picco accelerazione (PGA) al substrato rigido, per un tempo di ritorno di 2475 anni, risulta compreso tra 0,170g e 0,200g.

L'analisi è formalmente valida e secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni per le costruzioni si sarebbero potuti effettuare anche diversi tipi di studio. L'area non è stata interessata da studi di microzonazione sismica, necessarie per definire se vengono garantite le condizioni di sicurezza del deposito anche una volta chiuso, per tutto il periodo di controllo.



8.3 Criterio di Esclusione 3

L'area rappresenta una porzione al margine orientale dell'Avanfossa Appenninica. I calcari dell'Avanpaese affiorano circa 1,5 km a sud dell'area. L'area è ubicata nelle vicinanze (circa 3km) di alcuni elementi tettonici appartenenti al sistema di *horst e graben* dell'area apulo-lucana. È dimostrata attività certa fino al Calabriano. Il sistema distensionale è attivo fino allo Ioniano. Da sopralluoghi condotti è emersa la presenza di faglie e deformazioni interessano gli strati più antichi dei depositi. La presenza di forme anomale suggerisce la necessità di verifiche più approfondite per una migliore comprensione della tettonica locale. Non sono state rilevate deformazioni a carico dei depositi più recenti né evidenza di tettonica attiva

I lineamenti tettonici considerati dal report sono quelli censiti dal catalogo ITHACA (Italy HAZARD from CAPable faults) e dal database DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Le indagini previste per i primi due stadi di analisi, a scala regionale e sulla base di ricerche a carattere essenzialmente compilativo, sono state oggetto di attività precedenti e formano la base della procedura in corso.

È da considerare, inoltre, che l'assetto geologico strutturale dell'area proposta nel progetto, è scaturito dai dati disponibili che, per il territorio in esame, sono quelli della Carta Geologica 1:100.000. La piccola scala di tali documenti non permette un'accurata ricostruzione degli elementi geologici significativi per verificare ad esempio la reale profondità del substrato calcareo e le sue dislocazioni tettoniche, i reali spessori delle coperture plio-pleistoceniche e le loro caratteristiche litologiche. A tale riguardo è nota la variabilità tridimensionale dei caratteri litologici e degli spessori delle diverse unità litologiche presenti all'interno delle coperture affioranti, e visto l'obiettivo dello studio, l'analisi necessita di indagini di maggior dettaglio rispetto a quelle svolte.

8.4 Criterio di Esclusione 4

Dalla consultazione della cartografia Idrogeomorfologica della Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e di quella consultabile dal SIT.Puglia – Carta Idrogeomorfologica si rileva la presenza di corsi d'acqua (vedi cartografia Allegato 1).

Nel sito non sono presenti aree a rischio idraulico rilevate dalla consultazione cartografica del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) (vedi cartografia Allegato 1).

Dalla consultazione dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile online tramite il [GIS Cloud Portal di ISPRA-SNPA](#), si rileva l'assenza nel sito di fenomeni franosi. (vedi immagine sito BA-5).

È stato consultato anche il Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni (PGRA) che rileva la presenza nel sito di rischio alluvioni nella tavoletta n. 419 (vedi cartografia Allegato 1).

8.5 Criterio di Esclusione 5

Da una ricerca svolta sui pozzi censiti dalla Legge 464/84 si notano due pozzi (punti verdi) rispettivamente a circa 1400 e 3000 m dal punto più prossimo del perimetro di localizzazione.



Le perforazioni hanno censito il tetto della formazione calcarea mesozoica costituente l'acquifero della Murgia alla profondità di 97 e 240 m dal piano campagna rispettivamente.

Si segnala altresì una distanza del sito in esame dalla Zona di Protezione Speciale Idrogeologica di tipo "A" di circa 3,5 km, come designata dal Piano di Tutela delle Acque.

Ulteriormente è da evidenziarsi a distanza di circa 800 m a sud dal deposito nazionale, la presenza del canale del Consorzio di Bonifica Terre d'Apulia, torrente



Silica, e il pozzo ad uso potabile di AQP (pozzo 16 “Guardiola”) a distanza di 8 km, e numerosi altri nel raggio di 15-20 km.

8.6 Criterio di Esclusione 6

La quota massima è 397 m slm (punto quotato su IGM 1:25:000) simile alla quota segnalata dal report (404 m slm). Il criterio non è escludente.

8.7 Criterio di Esclusione 7

La pendenza media è minore del valore soglia, fissato al 10%.

8.8 Criterio di Esclusione 8

Il Criterio di Esclusione CE 8 è relativo alle aree sino alla distanza di 5 km dalla linea di costa attuale oppure ubicate a distanza maggiore ma ad altitudine minore di 20 m s.l.m.

Queste aree possono essere soggette ad ingressioni marine; sono, inoltre, caratterizzate dalla presenza di falde acquifere superficiali e di cunei salini, foci e delta fluviali, dune, zone lagunari e palustri. Gli effetti corrosivi del clima marino possono avere un impatto sulla resistenza alla degradazione delle strutture del deposito. Le aree in prossimità della costa sono, in generale, turistiche e densamente abitate.

L'area dista circa 35 Km dal mare ad una quota di 360mt.

Pertanto, per ciò che concerne tale criterio le aree indicate risultano in linea con le previsioni localizzative.

8.9 Criterio di Esclusione 9

Il report `area_ta_mt18_dngs00164.pdf` segnala che non si rileva nell'area la presenza di processi morfogenetici carsici né risulta, dalla consultazione della bibliografia e del Database Nazionale dei Sinkholes, si siano verificati in passato sprofondamenti catastrofici improvvisi né all'interno dell'area né nelle sue immediate vicinanze, inoltre non sono presenti nell'area o nel suo immediato sottosuolo formazioni idrosolubili.

Il Data Base Nazionale dei Sinkholes è una banca dati che riporta essenzialmente informazioni sugli sprofondamenti denunciati che si riferiscono ad aree tradizionalmente interessate dalla maggiore frequentazione dell'uomo nonché siti di maggior interesse per l'uomo per la vistosità degli stessi fenomeni. L'area individuata come potenzialmente



Sono quelle aree ove sono presenti paesaggi, habitat e specie animali e vegetali tutelati: parchi nazionali, regionali e interregionali, riserve naturali statali e regionali, oasi naturali, geoparchi, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e zone umide identificate in attuazione della Convenzione di Ramsar.

La scheda di verifica “A” delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

- Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

La Regione Puglia sin dal 2015 si è dotata di un Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) che concorre complessivamente a promuovere nei piani per il territorio degli enti locali non soltanto il recepimento dei vincoli, ma innanzitutto un diverso modo di considerare i beni culturali e paesaggistici quale componente essenziale e qualificante dell'intero territorio.

Sono molteplici ed articolati gli aspetti ambientali e sociali considerati dal PPTR ma, nel caso specifico, ci soffermeremo sugli aspetti più generali ed ampi più consoni ad un esame preliminare di localizzazione ed in particolare:

- y. Componenti Geomorfologiche
- z. Componenti Idrologiche
- aa. Componenti Botanico vegetazionali
- bb. Componenti Aree protette e Siti Naturali
- cc. Componenti Culturali insediative
- dd. Componenti Valori percettivi

8.11.1 Componenti geomorfologiche

L'area TA/MT18, con superficie di 216 ha, risulta perfettamente ritagliata all'interno del perimetro delle aree a valenza ambientale e, pertanto, non direttamente interessate da componenti geomorfologiche.

8.11.2 Componenti idrologiche

L'area TA/MT 18 non appare interessata da fenomeni legati alla componente idrologica.

Purtroppo la scheda di verifica “A” delle aree continentali non prevede alcuna valutazione relativamente alle componenti idrologiche che, di contro, avrebbe potuto evidenziare delle criticità alla localizzazione.



8.11.3 Componenti Botanico vegetazionali

L'area TA/MT 18 non appare interessata da fenomeni legati alla componente botanico vegetazionale.

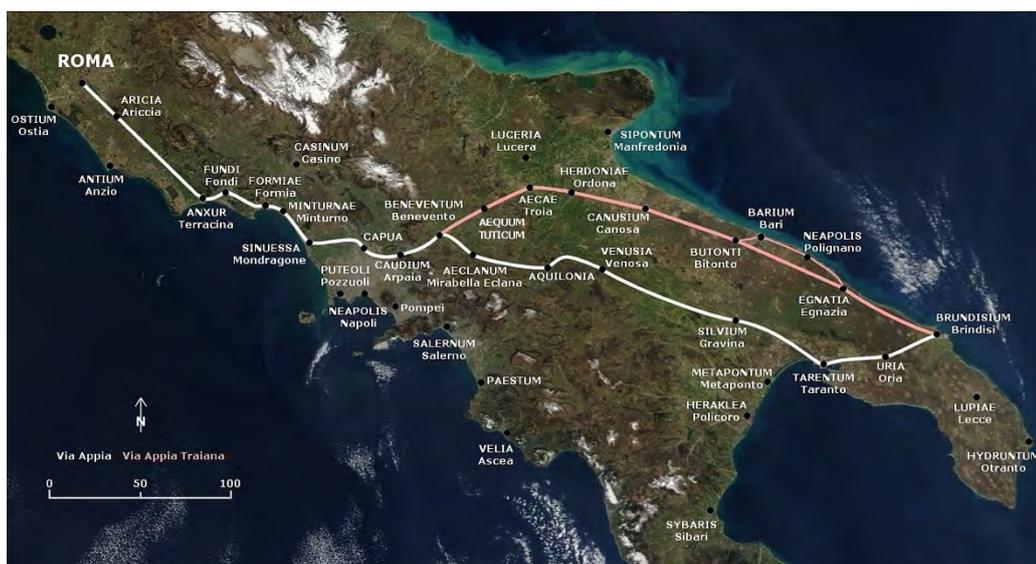
8.11.4 Componenti Aree protette e Siti naturali

Anche in questo caso, benché l'area non sia direttamente interessata, sul fronte a Sud della TA/MT 18 si trova una zona SIC e ZPS ubicata a breve distanza dall'ampio comprensorio descritto al punto precedente.

8.11.5 Componenti Culturali insediative

Componenti culturali e insediative

- BP Immobili e aree di notevole interesse pubblico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.
- BP Zone gravate da usi civici (aree non validate)
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si riscontra per l'intera area del bosco di "Difesa grande" ubicato a ridosso del confine Sud/Est.
- BP Zone gravate da usi civici validate
Allo stato attuale, l'area non risulta direttamente interessata dalla componente. La validazione è in corso nel territorio comunale.
- BP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente dalla componente che invece si rileva a qualche in direzione Nord/Est.
- UCP Città consolidata
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva nel cono visuale di Laterza.
Testimonianza della stratificazione insediativa
- UCP Segnalazioni architettoniche e archeologiche
L'intera "area vasta" nell'intorno delle zone TA/MT – 17/18 sono costellate di emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre quasi a ridosso del confine Sud Sud/Est.
- UCP Aree appartenenti alla rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri ad 1,5 Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.



- UCP Area a rischio archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente.
Area di rispetto delle componenti culturali e insediative
- UCP Rete dei tratturi
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente che invece si rileva da poche centinaia di metri ad 1,5 Km in direzione Est - Nord/Est. L'area del tratturo si riferisce in realtà all'Appia strada di epoca romana che collegava Roma con Brindisi.
- UCP Siti storico culturali
Come già accennato nell'intorno delle zone TA/MT – 17/18 si riscontrano numerose emergenze riconducibili alla componente di cui alcune molto vicine nell'ordine di poche centinaia di metri, altre a ridosso del confine Sud Sud/Est che, pertanto, presentano le relative aree buffer.
- UCP Zone di interesse archeologico
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente.
Paesaggi rurali
- UCP Paesaggi rurali
L'area non risulta direttamente interessata dalla componente.

8.11.6 Componenti Valori percettivi

Analoga situazione di cui ai punti precedenti si presenta per l'area TA/MT 18, nel caso specifico la SP 41 cambia numerazione e diventa SP 22 mantenendo la qualifica di strada a valenza paesaggistica.

Il complesso del deposito nazionale con la sua imponentza, benché fuori del cono, si trova in asse con il cono visuale da Laterza.



In conclusione come abbiamo visto nell'introduzione la scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sulle valenze naturali indica un solo parametro:

- Presenza di significativi elementi di tutela della natura

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molte buone ed A2 Buone.

Nel caso specifico la scheda esprime un giudizio di compatibilità favorevole motivando con un giudizio di "Bassa presenza di significativi elementi di tutela della natura" che come abbiamo rilevato anche dalla cartografia disponibile sui siti ufficiali risulta totalmente infondato e ben lontano dalla programmazione regionale.

Infine, al fine di evidenziare ulteriormente la sensibilità paesaggistica del territorio in cui ricade l'Area, si segnalano le letture di sintesi contenute nelle Descrizioni Strutturali di sintesi elaborate dal PPTR (elaborato 3.2) che, a solo titolo d'esempio, individuano per il Paesaggio agro-silvo-pastorale una "valenza ecologica" di grado medio-alto.

Occorre inoltre evidenziare che, sebbene l'Area non intercetti direttamente le componenti tutelate dal PPTR, la stessa interessa aree di connessione tra i sistemi e le componenti che contribuiscono a comporre gli Scenari Strategici del PPTR e, in particolare, lo "Schema direttore della Rete Ecologica Polivalente" e "La rete della Biodiversità", che compongono la "Rete Ecologica regionale" (elab. 4.2.1), e il "Sistema territoriale per la fruizione dei beni patrimoniali" (elab. 4.2.5).

8.12 Criterio di Esclusione 12

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che non siano ad adeguata distanza dai centri abitati.

La distanza dai centri abitati deve essere tale da prevenire possibili interferenze durante le fasi di esercizio del deposito, chiusura e di controllo istituzionale e nel periodo ad esse successivo, tenuto conto dell'estensione dei centri medesimi.

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza dai centri abitati dal baricentro dell'ipotetica area di ingombro progetto
- Numero edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro progetto.



Dei due parametri viene indicata la misura e quindi la relativa valutazione, infine viene indicato la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Prima della mera valutazione numerica in termini distanza/estensione sui centri abitati occorre fare una precisazione preliminare.

In Puglia, sia nelle città con maggiore estensione che nei centri minori, sono rarissime le zone industriali destinate unicamente alle attività industriali; di solito sono aree direttamente riconducibili a specifici impianti che ne hanno caratterizzato l'intera area come la ex ILVA, il Petrolchimico di Brindisi.

Le altre aree, come quella di Bari/Modugno, presentano una destinazione mista industriale/artigianale e commerciale con l'insediamento di grandi strutture commerciali come COOP, Mediaworld ed altri megastore producendo un mix funzionale che ne ha snaturato la "specializzazione" dei frequentatori delle aree stesse che non sono più solo soggetti formati ed informati sui rischi di un'area industriale ma anche famiglie intere che si recano nei centri commerciali per acquisti o semplicemente come luogo di aggregazione.

Tale situazione porta, per la necessaria prudenza a considerare tali zone quasi come centri residenziali assimilandole alle aree per servizi di interesse comune.

I centri di maggiore estensione sono:

- Altamura a circa 15,00 Km
- Matera a circa 8,00 Km
- Santeramo in Colle a circa 8,50 Km
- Alcuni aziende agricole nell'intorno dai 2,00 ai 5,00 Km circa.

Il dato numerico non produce alcun riscontro qualitativo ai fini di una compatibilità localizzativa del deposito nazionale, poiché siamo in presenza di aree agricole dove il rapporto estensione territoriale/superficie centro abitato risulta sbilanciato.

Lo stesso criterio indicato dall'ISPRA è modulato in modo tale che il dato numerico fornisce un elemento di giudizio qualitativo per contenere le possibili interferenze che potrebbero sorgere dalla vicinanza ad un grande centro abitato.

Semmai, il dato eminentemente qualitativo per la tutela della salute dei cittadini ed ambientale sarebbe quello relativo alla conoscenza delle distanze di sicurezza in una



casistica codificata dei possibili incidenti nella fase di trasporto, di movimentazione e di stoccaggio mediante modelli matematici di supporto e simulazione.

Per quanto riguarda la presenza di edifici residenziali nell'ipotetica area di ingombro di progetto si rileva la presenza di masserie, una casa alloggio, cantine sociali, vivai e case coloniche.

8.13 Criterio di Esclusione 13

Il Criterio di Esclusione è relativo alle aree che siano a distanza inferiore a 1 km da autostrade e strade extraurbane principali e da linee ferroviarie fondamentali e complementari.

La distanza da queste vie di comunicazione tiene conto dell'eventuale impatto sul deposito legato a incidenti che coinvolgono trasporti di merci pericolose (gas, liquidi infiammabili, esplosivi, ecc.).

La scheda di verifica "A" delle aree continentali relativamente al criterio sui trasporti indica due parametri:

- Distanza da linee ferroviarie idonee
- Percorrenza totale dei trasporti stradali

Dei due parametri viene indicata la misura e la relativa valutazione, nonché la valutazione del fattore complessivamente.

Il giudizio finale di compatibilità delle aree viene espresso, ottimisticamente, mediante due parametri: A1 Molto buone ed A2 Buone.

Per le superfici in territorio pugliese, rispetto all'esplicitazione del punto in merito agli impatti da indagare si può affermare che l'autostrada si trova a molti chilometri, praticamente il casello più vicino della A14 è quello di Gioia del Colle che dista circa 30 Km.

Risulta particolarmente distante la SS 99 che, come più volte affermato, rappresenta un'arteria stradale importante che collega Altamura a Matera e da qui, per i comuni più interni come Altamura, attraverso la Basentana arriva fino in Calabria a cui si accede attraverso la citata SP 271.

Anche in questa occasione è evidente il ruolo fondamentale delle SP che assolvono alla funzione di bretelle di connessione alle arterie principali; nel caso specifico



troviamo immediatamente a ridosso dei due siti la SP 140 e la SP 17 di connessione all'area industriale di Iesce e da questa, attraverso la SP 271 a Matera.

Pertanto, non solo nel caso della Puglia assume un particolare significato la verifica circa le strade extraurbane, non solo principali, considerato che saranno gli unici collegamenti su gomma con il deposito nazionale con sezioni contenute e pendenze significative in ordine alla tipologia di alcuni veicoli per il trasporto dei cask per i rifiuti ad alta radioattività.

Maggiore carenza si riscontra nei collegamenti ferroviari distanti e difficilmente collegabili al sito del deposito per le caratteristiche fisico/ambientali del territorio e, del tutto ignorato, uno studio circa i coni di avvicinamento e le eventuali modalità e le relative aree di addestramento di particolari attività di volo militare.

Pertanto appare quanto meno ottimistica la previsione della scheda di valutazione che, invero, classifica “Meno favorevole” il trasporto su strada su una mera questione della percorrenza stradale e della distanza dalla linea ferroviaria.

8.14 Criterio di Esclusione 14

Dalla consultazione del WebGIS UNMIG la DGISSEG, che rende disponibili a tutti gli utenti le informazioni riguardanti le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi e le attività di stoccaggio del gas naturale si è verificato che nel sito non sono stati realizzati sistemi di produzione, stoccaggio di gas combustibile. (vedi immagine sito BA-5).

8.15 Criterio di Esclusione 15

Non si evidenziano motivi che prevedano l'esclusione.

9 Localizzazione impianto smaltimento rifiuti radioattivi

9.1 Premessa

La Guida Tecnica n. 29, redatta e pubblicata da ISPRA nel 2014, sui “*Criteri per la localizzazione di un impianto di smaltimento superficiale di rifiuti radioattivi a bassa e media attività*”, e in particolare ai “*Criteri di Approfondimento*”, punto CA9 circa i “*Parametri chimici del terreno e delle acque di falda*”, prevede di valutare in sede di localizzazione:



“Alcune caratteristiche, ad esempio, Capacità di Scambio Cationico, presenza di sostanze organiche, ossidi/idrossidi di Fe, Mn e Al, ecc., che offrono indicazioni sulla efficacia del terreno nel limitare il trasferimento (migrazione) dei radionuclidi nelle acque di falda. Altre caratteristiche potrebbero, al contrario, determinare fenomeni di degrado delle strutture del deposito.”

Al riguardo si premette che queste caratteristiche debbano essere valutate prioritariamente e considerate fra i criteri di esclusione piuttosto che fra quelli di approfondimento per la loro giusta collocazione.

E' noto che, fra gli altri processi responsabili della attenuazione (dispersione, ritenzione, degradazione) di inquinanti persistenti disciolti in una fase acquosa che percola lungo un materiale poroso (suolo, sottosuolo), i fenomeni di ritenzione per Adsorbimento Superficiale e/o di Scambio Ionico e/o per effetto setaccio alle interfacce liquido-solido del liquido percolante nel mezzo poroso (suolo e sottosuolo) giocano un ruolo determinante nel controllo dei fenomeni di Trasporto e Destino finale degli inquinanti stessi [1].

I costituenti del suolo e sottosuolo che interagiscono con gli inquinanti possono essere di natura inorganica (es., argille, zeoliti, ossidi) ed organica (composti con funzionalità carbossilica, amminica e ossidrilica). Si tratta di materiali porosi ad ampia superficie esposta che presentano cariche superficiali (cationiche o anioniche) in grado di interagire (trattenere) inquinanti di carica opposta.

I composti inquinanti possono, altresì, essere ritenuti per “effetto setaccio” negli interstizi del reticolo cristallino dei materiali porosi di natura zeolitica o argillosa se le dimensioni del raggio ionico o molecolare dei composti inquinanti eccedono quelli delle luci che si aprono nel reticolo cristallino del materiale di interesse.

9.2 Fattore di ritardo e calcolo della profondità di migrazione di inquinanti ionici in mezzi porosi naturali

A seconda che l'inquinante interagisca più o meno fortemente alle interfacce liquido-solido dei mezzi porosi naturali interessati dalla percolazione delle soluzioni acquose, esso migrerà più o meno velocemente nel suolo e nel sottosuolo e, a parità di tempo, interesserà spessori di materiale poroso via via più profondi.

È possibile quantificare l'entità dei fenomeni di trasporto e quindi la migrazione degli inquinanti, ovvero calcolare la profondità di materiale poroso interessato dalla



presenza dei composti trattenuti in seguito a percolazione, per un tempo definito, di soluzioni contenenti specifici inquinanti.

Su questa base, si quantifica un *Fattore di Ritardo*, R , alla migrazione che rappresenta il ritardo della migrazione dell'inquinante rispetto al fronte di migrazione dell'acqua che percola liberamente nel mezzo poroso. In altri termini esso rappresenta il rapporto fra il fronte di migrazione dell'inquinante, interagente con il mezzo poroso, x_c , e quello di migrazione dell'acqua, x , che migra liberamente, in base alle caratteristiche di permeabilità del suolo. Esso è quantificato dalla relazione:

$$R = x_c/x = 1 - \rho/\theta \, dS/dC$$

ρ = densità del suolo (kg/dm^3);

θ = contenuto d'acqua del suolo (dm^3/dm^3);

S = concentrazione inquinante nel mezzo poroso in condizioni di equilibrio (mg/kg);

C = concentrazione inquinante nella soluzione percolante nel mezzo poroso in condizioni di equilibrio
(mg/L);

dS/dC = isoterma di equilibrio dell'inquinante a contatto con il suolo di riferimento che rappresenta l'entità della interazione dell'inquinante alle interfacce liquido solido nel mezzo poroso.

In base al fattore di ritardo è possibile calcolare la profondità di migrazione di uno specifico inquinante interagente con il terreno in capo ad un determinato tempo di migrazione (mesi, anni, secoli):

$$Z = K_{sat} \, i \, x \, t / R \, \eta_e$$

Z = profondità di migrazione verticale dell'inquinante (m);

K_{sat} = coefficiente di permeabilità di Darcy;

i = gradiente idraulico;

t = tempo di percolazione (mesi, anni, secoli)

R = fattore di ritardo

η_e = porosità efficace del mezzo poroso

9.3 La realtà pedologica pugliese e la installazione del deposito dei rifiuti radioattivi

Studi di letteratura, condotti su diverse realtà pedologiche pugliesi (es., terre rosse, Argille Subappennine, Sabbie dello Staturo ad Altamura e Sabbie di Montemarano a Gravina), in riferimento alla percolazione di soluzioni inquinate contenenti metalli pesanti (es., Piombo, Cadmio, Cromo trivalente, Rame), ovvero tutte specie chimiche riconducibili alla potenziale presenza in percolati da depositi radioattivi [2], dimostrano che le realtà pedologiche pugliesi investigate non sono in grado di contenere la



migrazione verso la falda superficiale e profonda delle citate specie metalliche pesanti nell'arco temporale dei 300 anni di vita attiva della discarica di riferimento.

A meno che gli spessori dei materiali argillosi sottostanti la installazione non superino, rispettivamente, i 100 m delle formazioni argillose di Gravina e i 200 m per quelle di Altamura. In riferimento alle Terre Rosse, si calcolano, altresì, spessori di materiale poroso nettamente superiori a quelli appena citati ai fini del contenimento dei potenziali impatti associati alla perdita accidentale di percolati del costruendo deposito.

9.4 Riferimenti

- [1] *Migration and Fate of Pollutants in Soils and Subsoils*, NATO/ASI Series G, Ecological Sciences, Vol.32, Eds, D.Petruzzelli, F.G.Helfferich, ISBN 0-387-56041-6, Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg, 1993;
- [2] D.Petruzzelli, A.Lopez, L.Liberti, G.Petio; *The Land Disposal of Wastes. A Study of some Apulian Soils*. In Chemistry for the Protection of the Environment. L.Pawlowsky Ed. Plenum Press New York, 1991.

**I componenti del Comitato Reg.le VIA.**

n.	Ambito di competenza	CONCORDE o NON CONCORDE con il parere espresso	FIRMA DIGITALE
1	Pianificazione territoriale e paesaggistica, tutela dei beni paesaggistici, culturali e ambientali Arch. Stefania Cascella	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
2	Autorizzazione Integrata Ambientale, rischi di incidente rilevante, inquinamento acustico ed agenti fisici Ing. Maria Carmela Bruno	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
3	Difesa del suolo Ing. Monica Gai	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
4	Tutela delle risorse idriche Ing. Valeria Quartulli	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
5	Lavori pubblici ed opere pubbliche Ing. Leonardo de Benedettis	<input type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Assente
6	Urbanistica Ing. Giovanni Resta	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
7	Infrastrutture per la mobilità Dott. Vitantonio Renna	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
8	Rifiuti e bonifiche Dott.ssa Giovanna Addati	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
	ASSET Ing. Maria Giovanna Altieri	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione

Rappresentante della Direzione Scientifica ARPA Puglia Dott. Nicola Ungaro	<input type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Assente
Rappresentate del Dipartimento Ambientale Provincia componente territorialmente dell'ARPA	<input type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Assente
Rappresentate dell'Autorità di Bacino distrettuale	<input type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Assente
Rappresentante dell'Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente	<input type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Assente
Esperto in Scienze geologiche Ing. Maurizio Polemio	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
Esperto in Urbanistica Arch. Stefano Delli Noci	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
Esperto in Diritto Ambientale Avv. Antonio De Feo	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
Esperto in Geotecnica Ing. Michele Prencipe	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
Esperto in chimica Industriale Dott. Domenico Petruzzelli	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione
Esperto in rifiuti e bonifiche Dott.ssa Tiziana De Razza	<input checked="" type="checkbox"/> CONCORDE <input type="checkbox"/> NON CONCORDE	Vedi dichiarazione