

PROGETTO: "Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata per materiali da costruzione contenenti cemento-amianto"

OGGETTO: CONSIDERAZIONI TECNICHE alle modifiche ed integrazioni progettuali

1. Premessa

Per incarico della società Tenuta agricola Castello di Turletti Piera Anna e Marisa è stata redatta la presente nota tecnica, preceduta dall'analisi della documentazione messa a disposizione, concernente sia gli aspetti strettamente progettuali, sia le valutazioni degli Enti competenti espresse in sede di Conferenza dei Servizi.

Sulla base di tali elementi la presente nota tecnica prende in esame spunti di specifico interesse, in quanto considerati potenzialmente dirimenti nei confronti della possibilità di approvazione o di rigetto del progetto, seppur modificato con le successive integrazioni da parte dei proponenti a seguito delle osservazioni pervenute.

2. Aspetti correlati con la subsidenza, il calcolo dei cedimenti, il controllo topografico del rilevato

La relazione di progetto GEO.2 – Verifica di stabilità – non riporta alcuna valutazione in ordine al calcolo dei cedimenti nel corpo del rilevato e attesi sul substrato geologico di fondazione del deposito, che presenterà tuttavia un'altezza finale fuori terra (cfr. Completamento fase gestionale: Copertura definitiva) di 14.9 metri (ottenuti per differenza tra la massima quota di progetto prevista – 250.6 m s.l.m. e la quota della strada perimetrale al rilevato – 235.7 m s.l.m.), con un carico complessivo di terreni sciolti (fuori terra e interrati) pari a oltre 25 metri in corrispondenza della sezione centrale.

A tale proposito manca completamente di una caratterizzazione geotecnica il progetto del deposito di rifiuti, riferita a dati di letteratura desunti su rifiuti aventi caratteristiche confrontabili a quelli conferiti.

Ci si limita tuttavia ad asserire genericamente che "i rifiuti... non saranno soggetti a cedimenti od assestamenti particolari" (pag. 15 della relazione – correttamente per quanto concerne le sollecitazioni trasferite alla copertura), affermazione certamente non condivisibile alla luce della vasta e consolidata letteratura scientifica di settore, basata sul metodo osservazionale e sulla prevedibile evoluzione (da computarsi mediante un approccio modellistico-numerico) delle condizioni di compattazione nel tempo dei materiali incoerenti costituenti il rifiuto accumulato.

In assenza di una valutazione dei cedimenti previsti non è dimostrabile la persistenza nel tempo delle quote della dorsale centrale basale di separazione dei diversi lotti, variabili in un range di appena 20 cm, tra 225.1 e 224.9 m.s.l.m. (cfr. Tav. "4 - Predisposizione dell'area: Piano posa rifiuto"), ed impostata alla sommità dello strato argilloso di 2.5 metri posato alla base della discarica.

I cedimenti potrebbero inficiare nel tempo l'efficienza della rete di raccolta del percolato, non essendo fornita una caratterizzazione delle deformazioni prevedibili nel corpo di discarica anche in relazione alla differente elasticità delle unità costituenti i terreni di fondazione, connotati da differenti deformabilità (UG1 – UG2 di cui alla Relazione Geologica e Geotecnica).

Per tutto quanto sopra descritto, si richiede una compiuta trattazione del processo di compattazione nel tempo dei rifiuti accumulati (determinando un progressivo sovraccarico rispetto allo stato ante-operam), previa stima delle loro caratteristiche geotecniche, supportata da adeguate modellazioni numeriche tempo-dipendenti che consentano un'affidabile valutazione dei cedimenti attesi alle diverse quote nel corpo di discarica e sul piano di posa.

Gli aspetti di cui sopra sono richiamati nell'Allegato 1 alla Direttiva 99/31/CE sulle discariche di rifiuti, al punto 2.7, che si riporta nel seguito.

2.7. STABILITÀ

Nella fase di caratterizzazione del sito è necessario accertarsi a mezzo di specifiche indagini e prove geotecniche che il substrato geologico, in considerazione della morfologia della discarica e dei carichi previsti nonché delle condizioni operative, non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.

La consapevolezza dell'importanza dei cedimenti – non calcolati nel progetto – è peraltro riscontrabile dal Piano di Sorveglianza e Controllo (Rel. 5) che prevede al punto 3.7 “Morfologia della discarica” il monitoraggio topografico anche ai fini della “stima dell’ assestamento del corpo della discarica”.

3. Aspetti inerenti il deposito intermedio delle TRS

Dall'analisi della REL.6 "Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" del febbraio 2021 si evince quanto segue:

(...) i materiali di scavo sono destinati al completo riutilizzo presso il sito di produzione stesso; ai fini della gestione del cantiere di costruzione dell'impianto di discarica si rende tuttavia necessario il trasferimento provvisorio di parte del materiale scavato presso un sito di deposito intermedio ubicato in adiacenza al sito di produzione. (...)

Il progetto di allestimento e gestione della discarica prevede il riutilizzo in sito della totalità dei materiali scavati. Nel caso in esame, pertanto, il sito di produzione ed il sito di destinazione coincidono.

Ai fini della gestione del cantiere di costruzione dell'impianto di discarica si rende necessario il trasferimento di parte del materiale scavato presso un sito di deposito intermedio, ubicato in adiacenza al sito di produzione.

(...)

Il sito di deposito intermedio, ubicato in adiacenza al sito di produzione in direzione SE, si estende su una superficie di circa 28.000 mq.

(...)

Relativamente all'area di deposito intermedio del terreno di scavo esterna all'area dell'impianto e relativa fascia a servizi, preso atto di quanto indicato dalla Provincia di Biella nella richiesta di integrazioni del 7/08/20 sopra citata, si prevede che la stessa venga utilizzata esclusivamente come deposito intermedio ai sensi dell'art. 5 del DPR120/2017. All'interno della suddetta area non verranno effettuate lavorazioni diverse dal solo accumulo del terreno scavato e pertanto, sulla base dell'uso temporaneo dell'area e del piano di ripristino che ne prevede il ritorno a superficie prativa, non è prevista alcuna variazione di destinazione d'uso, come richiesto dagli Enti.

(...)

Come illustrato nella Tavola 10 di progetto (Fasi di coltivazione), si prevede di stoccare in cumulo il materiale scavato e non immediatamente riutilizzato in due aree distinte ovvero:

- in adiacenza all'impronta della futura discarica e ricompresa entro il perimetro dell'impianto (materiale destinato alla copertura finale della discarica);
- nel sito di deposito intermedio esterno al perimetro dell'impianto (materiale destinato all'allestimento ed alla gestione dei lotti di coltivazione della discarica).

(...)

Il deposito intermedio comincerà ad essere utilizzato in coincidenza con l'avvio dei lavori di costruzione della discarica.

(...)

L'esaurimento dei materiali presenti nel deposito intermedio è previsto entro la data di chiusura della discarica.

In relazione a quanto sopra, la durata massima del deposito intermedio è prevista pari a 14 anni.

(...)

In funzione del fatto che il sito di produzione (coincidente con il sito di destinazione) è adiacente al sito di deposito intermedio non è previsto il passaggio su pubblica strada dei mezzi pesanti adibiti al trasporto del materiale. I soli percorsi interessati dal transito di tali mezzi saranno quelli interni al sito produzione ed al sito di deposito intermedio.

I trasporti del materiale verso l'area di deposito intermedio e da quest'ultima verso l'area dell'impianto saranno accompagnati dal "Documento di Trasporto" di cui all'Allegato 6 del DPR 120/2017.

Da quanto sopra riportato si evince pertanto che il sito adibito a deposito intermedio ed il sito di produzione/destinazione delle TRS risultano confinanti e caratterizzati da analoghe caratteristiche geologiche e idrogeologiche.

L'art. 5 del DPR 120/2017 introduce il termine di **deposito intermedio** (in sostituzione a quanto disciplinato nel D.M. 161/2012 con "deposito in attesa di utilizzo"), chiarendone le modalità di effettuazione nel sito di produzione, di destinazione o altro sito.

Art. 5.

Deposito intermedio

1. Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti:

a) il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo;

b) l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21;

c) la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21;

d) il deposito delle terre e rocce da scavo è **fisicamente separato e gestito in modo autonomo** anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;

e) il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21.

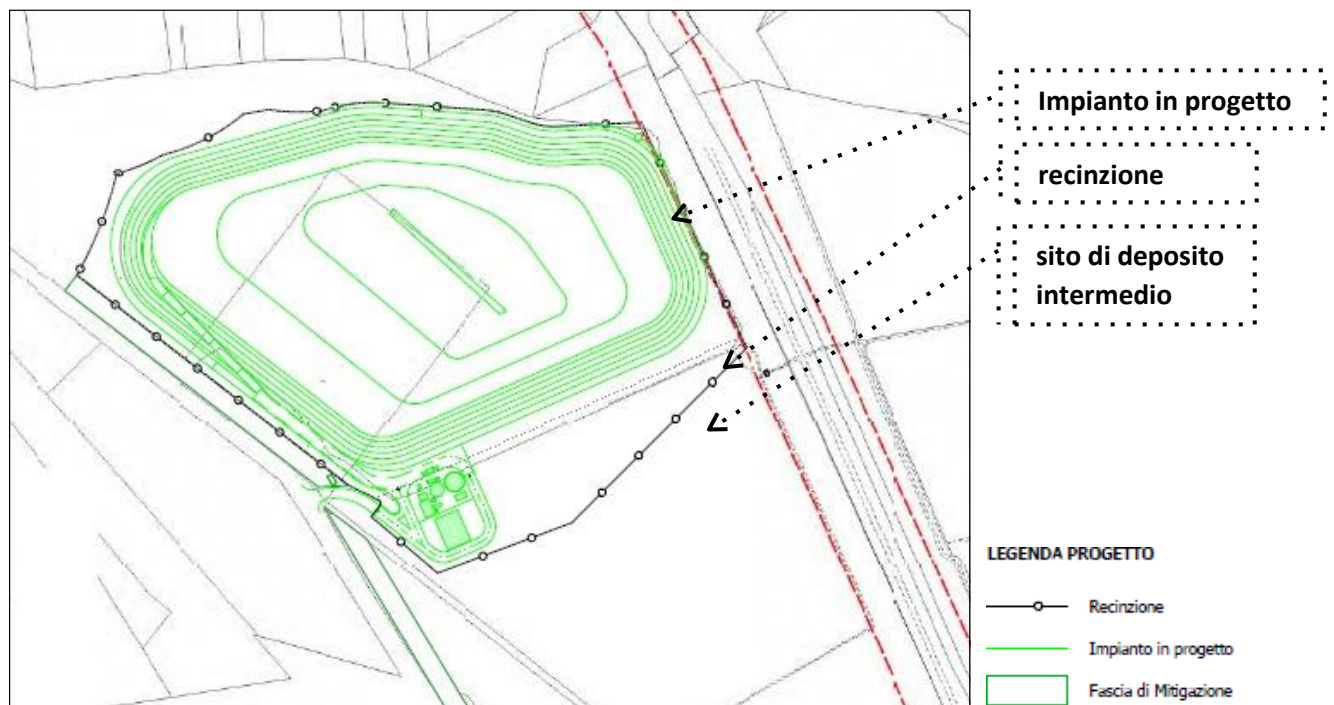
Ai sensi dell'art. 2 comma 1 lett. i del D.P.R. 120/2017 la definizione di *sito* è: "area o porzione di territorio geograficamente definita e perimetrata, intesa nelle sue matrici ambientali (suolo e acque sotterranee)".

Non risulta chiara la **motivazione** per la quale il deposito intermedio non sia parte integrante dell'opera in progetto e pertanto interna al perimetro dell'impianto **essendo in diretta connessione con il medesimo e non essendo previsto alcun trasporto del materiale su rete viaria**.

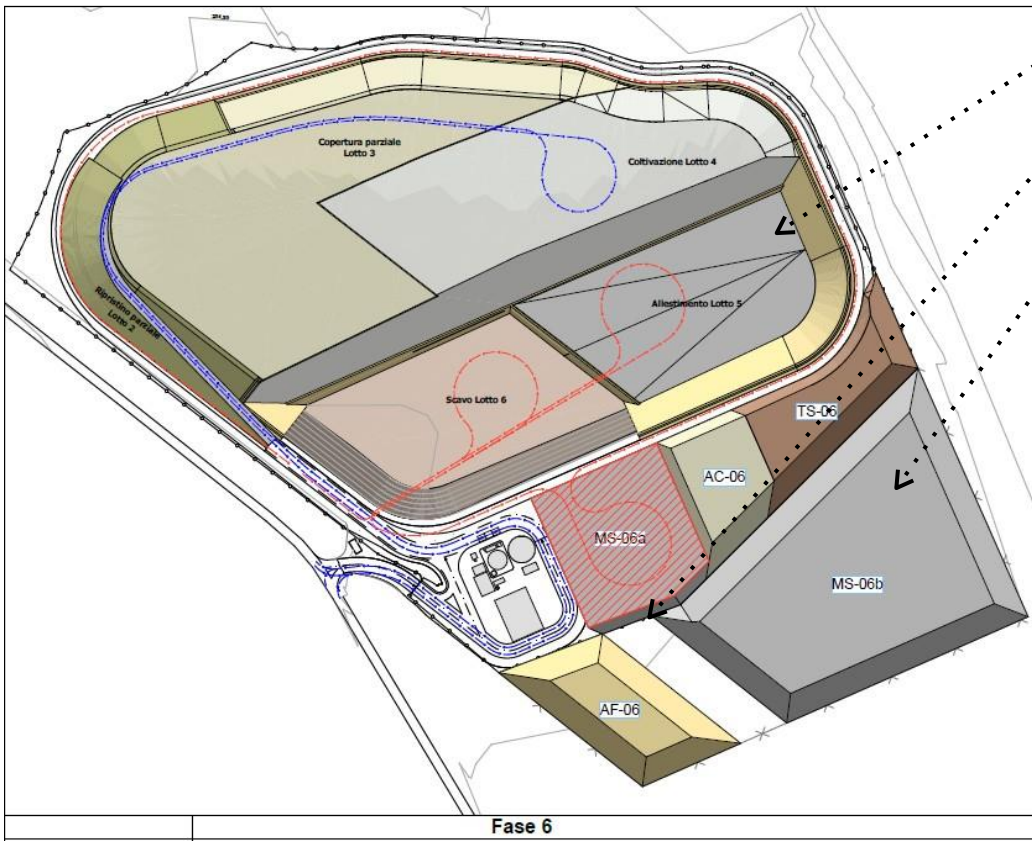
Nelle figure che seguono si riportano:

1. un estratto della tavola 1c "Sovrapposizione del progetto al PRGC vigente" - Rev. N. 03 Febbraio 2021
2. un estratto della tavola 10 "Fasi di coltivazione" - Rev. N. 06 Febbraio 2021
3. un estratto della tavola 11 "Planimetria Sistemi di Monitoraggio" - Rev. N. 06 Febbraio 2021

in cui è possibile osservare che la separazione tra l'impianto in progetto ed il sito di deposito intermedio è legata all'installazione di una semplice recinzione che compartimenta i due settori.



Estratto tavola 1c "Sovrapposizione del progetto al PRGC vigente" - Rev. N. 03 Febbraio 2021

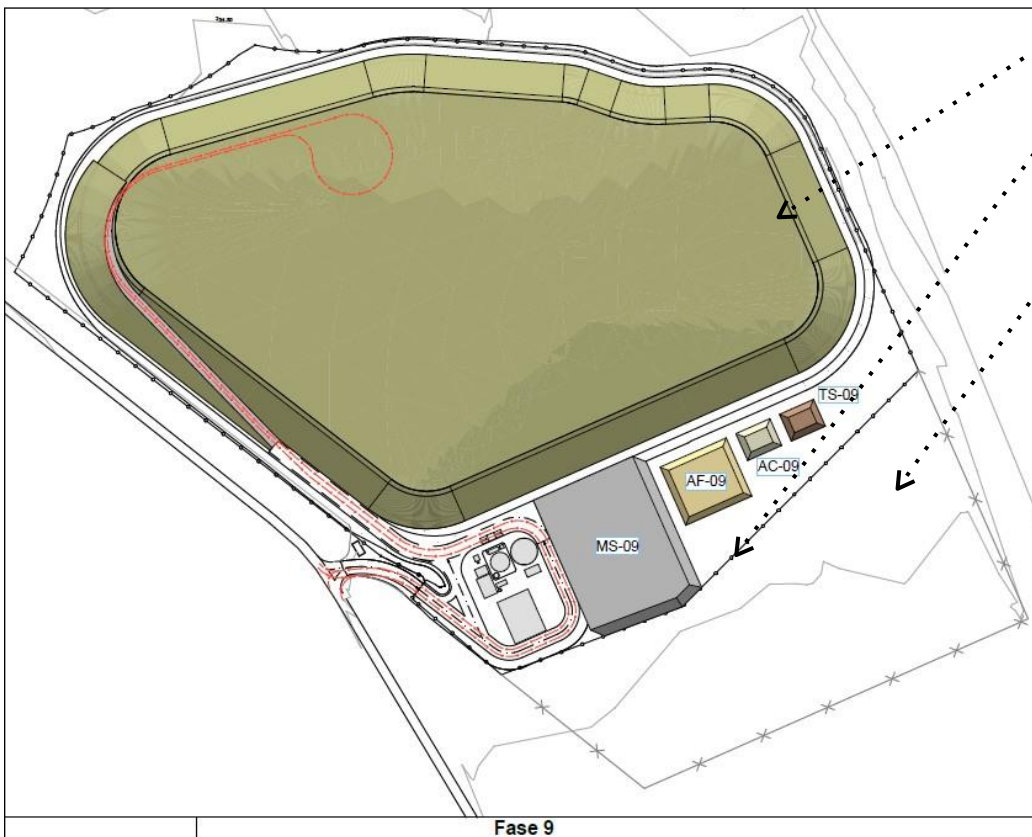


Impianto in progetto

recinzione

sito di deposito intermedio

Fase 6



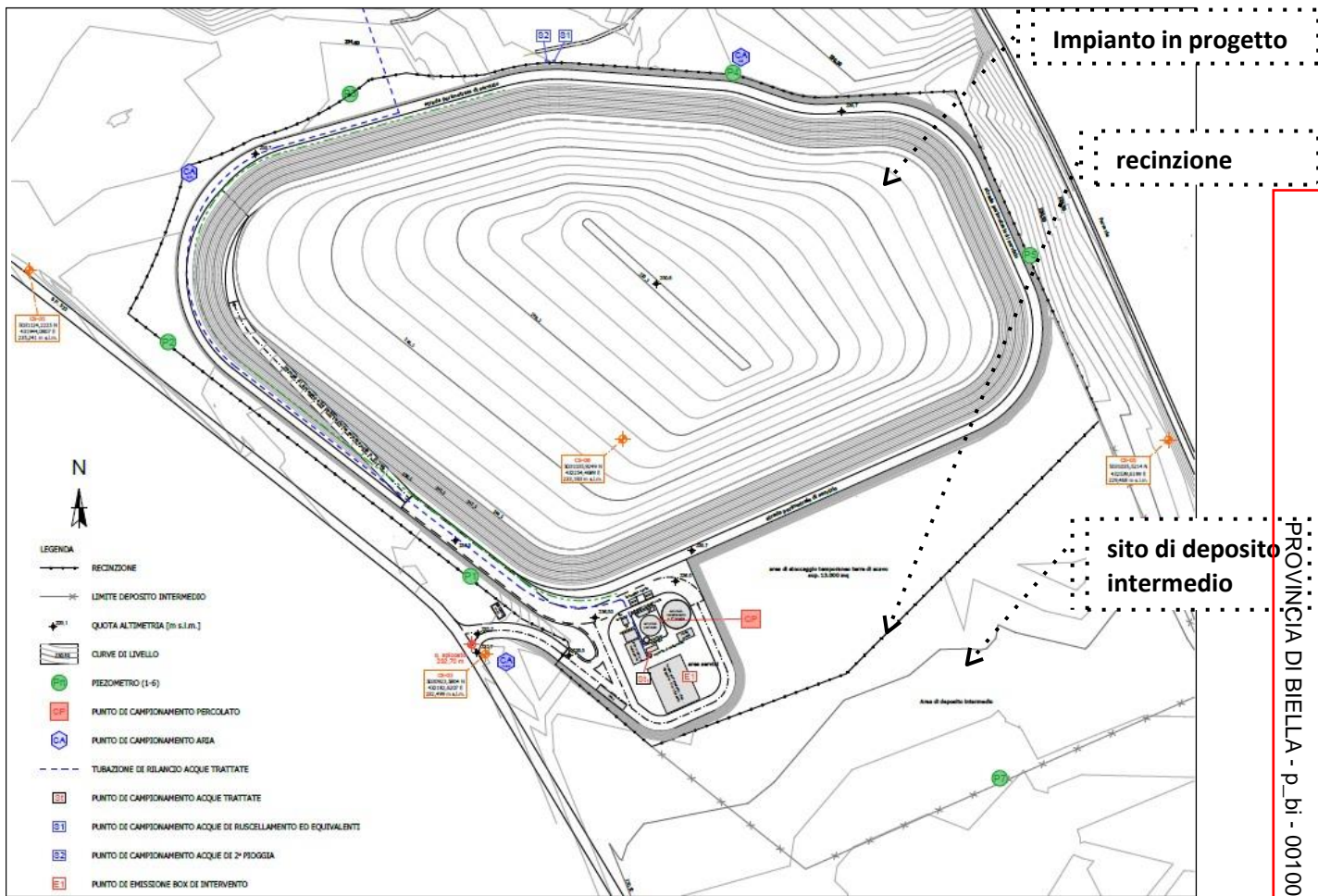
Impianto in progetto

recinzione

sito di deposito intermedio

Fase 9

- LEGENDA
- RECINZIONE
 - LIMITE DEPOSITO INTERMEDIO
 - CURVE DI LIVELLO
 - AREA VAGLIO
 - VIABILITA' MEZZI D'OPERA
 - VIABILITA' MEZZI DI CONFERIMENTO



Estratto Tavola 11 "Planimetria Sistemi di Monitoraggio" - Rev. N. 06 Febbraio 2021

Al fine di limitare dubbi interpretativi sono state consultate le "Linee guida (LG) sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo di terre e rocce da scavo (TRS)" n. 22/2019 a cura di SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), dove al capitolo 2.2 vengono fornite indicazioni per la definizione di *sito*, come di seguito riportato.

PROVINCIA DI BIELLA - p_bi - 0010060 - Ingresso - 11/05/2021 - 14:26

Dal campo di applicazione del DPR 120/2017 sono, invece, espressamente esclusi (articolo 3): i rifiuti provenienti "direttamente" dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o altri manufatti preesistenti (disciplinati dalla Parte IV del d.lgs. 152/2006) e l'immersione in mare del materiale derivante da attività di scavo e attività di posa in mare di cavi e condotte disciplinata dall'articolo 109 del d.lgs. 152/2006.

La definizione di "sito" prevista dal DPR 120/17 risulta sostanzialmente conforme a quella contenuta nel comma 1 art. 240 del d.lgs. 152/2006. Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione rispetto alla definizione normativa è utile considerare il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia "riutilizzato ... (omissis) ..., nello stesso sito in cui è stato escavato" in base a quanto disciplinato dall'art. 185, comma 1 lett. c (Figura 3). All'interno del sito cantierato (linea tratteggiata in blu), che delimita il sito di produzione delle terre e rocce da scavo, si individua un'area di produzione p (limitata in verde) e delle aree di destinazione del terreno escavato in p: d1 e d3 (limitate in rosso). Secondo la definizione operativa, p e d1 sono aree afferenti allo

stesso sito; p e d3 non sono aree afferenti allo stesso sito in quanto, nel trasportare il materiale da p a d3 è necessario utilizzare una pubblica viabilità (nell'esempio la s.s. xy); analogamente p e d2 non afferiscono allo stesso sito sia perché afferiscono a due cantierazioni diverse, sia perché la gestione dei materiali scavati avviene attraverso la viabilità pubblica.

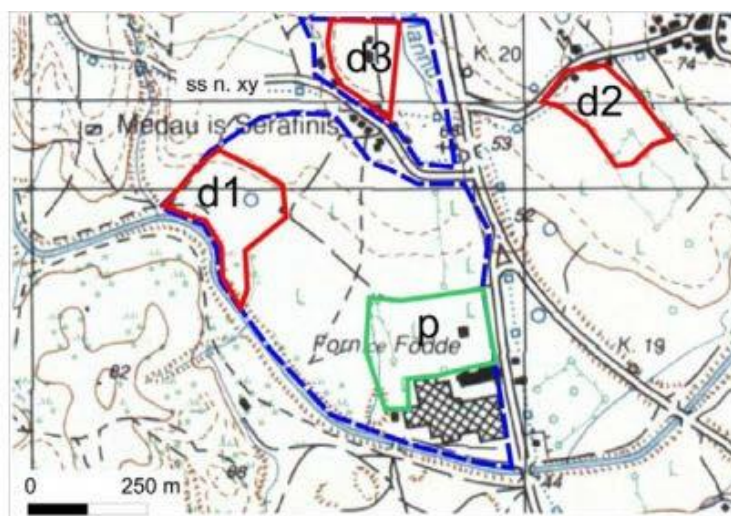
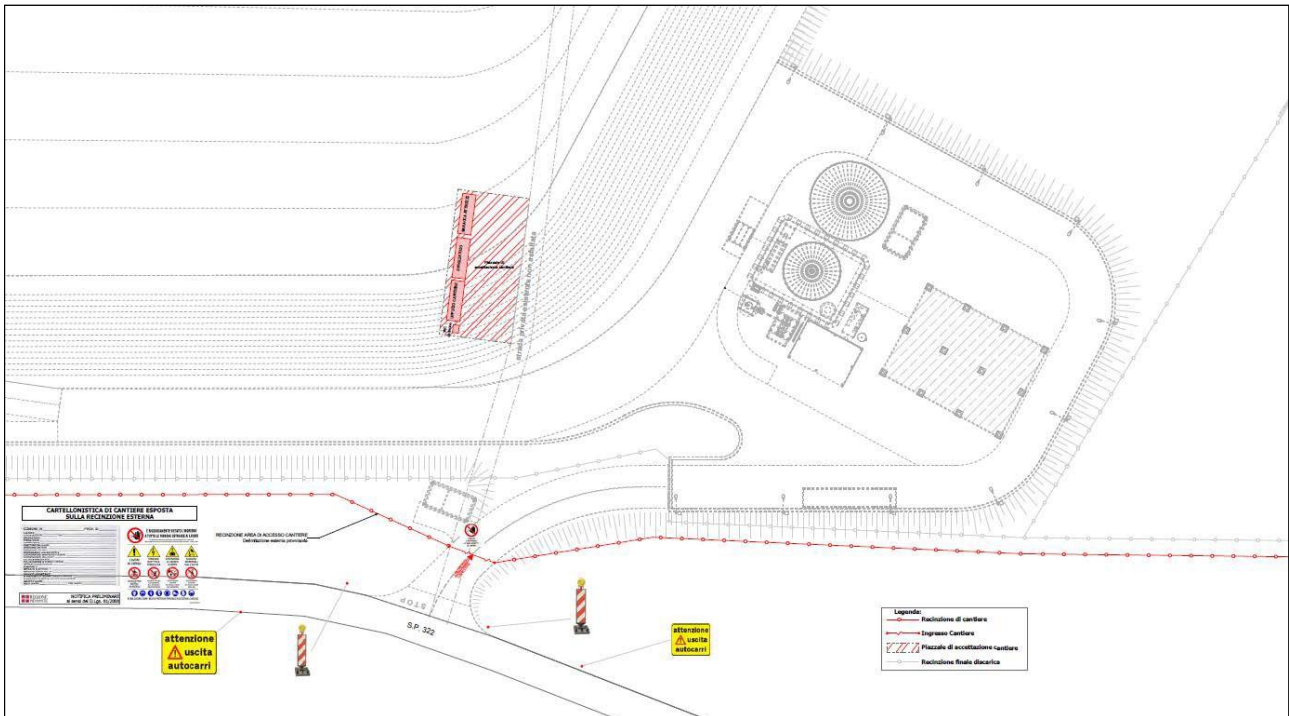


Figura 3 – Identificazione del sito di produzione e di destinazione

Dall'osservazione della "Planimetria predisposizione aree di cantiere fase 0" - Rev. N. 02 Febbraio 2021 emerge che la recinzione di cantiere risulta comprendere anche la porzione oltre all'area servizi dove dovrebbe essere collocato il sito di deposito intermedio esterno al perimetro dell'impianto in progetto.



Estratto Tavola 15 "Planimetria predisposizione aree di cantiere fase 0" - Rev. N. 02 Febbraio 2021

Pertanto alla luce di quanto osservato emerge che il *sito di deposito intermedio esterno al perimetro dell'impianto* in progetto risulta:

1. essere adiacente, ossia a ridosso dell'area di discarica e relative pertinenze dalla quale risulta essere separata tramite semplice recinzione
2. avere analoghe caratteristiche geologiche rispetto dell'area al sito di produzione delle TRS (considerazione avvalorata da quanto riportato al cap. 5 "COMPATIBILITA' FRA IL SITO DI PRODUZIONE ED IL SITO DI DEPOSITO INTERMEDIO" del "Piano di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" Rel. 6 - Rev. N. 05 Febbraio 2021:
(...) *Come si ricava dagli esiti delle indagini descritti Capitolo 3 e 4 del presente documento, si ritiene che le condizioni sopra indicate siano rispettate:*
 - *il sito di deposito intermedio presenta infatti caratteristiche litostratigrafiche e ambientali del tutto confrontabili con quelle del sito di produzione;*
(...)
3. ricadere all'interno del medesimo cantiere.

4 Conclusioni

Le verifiche effettuate in riferimento al progetto di "Discarica per rifiuti non pericolosi monodedicata per materiali da costruzione contenenti cemento-amianto" consentono di affermare che:

- la relazione di progetto GEO.2 – Verifica di stabilità – non riporta alcuna valutazione in ordine al calcolo dei cedimenti nel corpo del rilevato e attesi sul substrato geologico di fondazione del deposito
- l'area d'intervento debba essere considerata onnicomprensiva del sito destinato a deposito temporaneo per i motivi indicati nel presente elaborato, e nel rispetto del principio di precauzione in materia ambientale.

Dott. Geol. Luca Filieri

A circular blue professional stamp for Luca Filieri, a geologist in the Piedmont region. The stamp contains the text: "ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE", "ALBO PROFESSIONALE", "LUCA FILIERI", "GEOLOGO", "A.P. SEZ. A", "N. 566". A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

Dott. Geol. Nicola Quaranta

A circular blue professional stamp for Nicola Quaranta, a geologist in the Piedmont region. The stamp contains the text: "ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE", "ALBO PROFESSIONALE", "NICOLA QUARANTA", "GEOLOGO", "A.P. SEZ. A", "N. 272". A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.