



*Osservazioni di Legambiente su AMPLIAMENTO PER LE OPERAZIONI D1 E D15 IN
LOCALITÀ MONTE ARDONE NEL COMUNE DI FORNOVO DI TARO (PR) PROPOSTO DA
PALLADIO TEAM FORNOVO SRL -*

Osservazioni di carattere generale

Legambiente è da sempre contraria all'impianto perché collocato su un versante scosceso, in un'area calanchiva di alto pregio naturalistico, in corrispondenza di una linea di faglia ed in un contesto caratterizzato da numerosi dissesti idrogeologici e **frane attive** (come da cartografia Regionale) che coinvolgono anche la strada di accesso.

Questa discarica proposta negli anni '80 per far fronte all'emergenza rifiuti solidi urbani della provincia di Parma, ha presto cambiato funzione diventando un impianto per rifiuti speciali e industriali provenienti da tutta Italia, viene gestita da una società privata che è autorizzata ad accogliere rifiuti da tutto il territorio nazionale. Si tratta dunque di un impianto che non risponde alle esigenze di smaltimento del territorio ma è orientata – secondo quanto previsto dalla normativa vigente – alla raccolta di scarti secondo le logiche di mercato. **In questo contesto sono venuti a mancare anche i presupposti vantaggi per la comunità previsti nelle deliberazioni originarie.** Il progetto di ampliamento presentato non ha portato elementi che possano confutare questo aspetto.

Tuttavia, anche se ci trovassimo in presenza dello scenario prospettato nelle condizioni previste nell'approvazione iniziale, Fornovo Taro avrebbe comunque già assolto al proprio dovere di solidarietà per lo smaltimento rifiuti.

Nel 2015, quando la discarica risultava ormai al completo avendo raggiunto la capienza prevista di 300.000 ton, viene avanzata dal gestore la prima richiesta di maggiorazione dei conferimenti di 90.000 tonnellate al **fine di ottenere la morfologia finale per la chiusura in sicurezza** che, a suo parere, veniva meno perché il volume dei rifiuti risultava diverso da quanto previsto dal progetto iniziale a causa dell'aumento del peso specifico dei materiali conferiti. **Chiediamo perciò che vengano rispettati gli obiettivi previsti e la tempistica, procedendo speditamente alle operazioni di chiusura e messa in sicurezza finale come previsto nelle misure emanate.**

Questo territorio è caratterizzato da altre emergenze ambientali, per tale ragione riteniamo impensabile proseguire l'attività di smaltimento rifiuti con tutti i rischi potenziali e la forte impronta sul territorio già gravato, in quanto snodo di diverse vie di comunicazione, da un importante traffico veicolare. Vogliamo sottolineare che il Distretto che comprende Fornovo – nel pieno della Food Valley - è oggetto di una forte pressione ambientale con possibili ricadute di carattere sanitario determinate da impianti di smaltimento in funzione e da problemi determinati dalle vecchie discariche esaurite. In particolare:

- persiste un gravissimo problema legato alla contaminazione del sottosuolo dell'area ex raffineria Eni - censita nei siti da bonificare a livello nazionale situata nell'area di conoide del fiume Taro e di ricarica della falda.
- la provincia di Parma ospita già **un inceneritore a servizio di altre province che smaltisce anche rifiuti speciali**;
- è presente un impianto di **co-incenerimento per rifiuti speciali a Rubbiano che tratta oli esausti ed emulsioni oleose fino a 70.000 ton/anno**;

Considerazioni specifiche

Permangono tante incognite legate alla collocazione dell'impianto, alle caratteristiche dei luoghi e sulla loro effettiva capacità di ospitare una discarica di questo genere. Nel corso degli anni, anche nel contesto dell'Osservatorio ambientale costituito dal comune di Fornovo, abbiamo segnalato diverse criticità, in particolare:

1. I dati storici **indicano scostamenti nelle qualità delle acque dei piezometri** rispetto ai valori misurati da ARPA prima del conferimento dei rifiuti. Nel corso del tempo sono emersi nei campioni aumenti nei valori dei Nitriti, Solfati e dei Cloruri - dati talvolta superiori ai limiti definiti in D.Lgs. 152/06. Ha destato allarme l'aver riscontrato nelle analisi nel 2015 l'anomala presenza di mercurio nel piezometro PZ3.
2. Un importante presidio di controllo piezometrico (PZ1), collocato proprio a valle discarica nella stessa area in cui è presente una pozza d'acqua permanente, ha sempre indicato la presenza di acqua - talvolta quasi a piano campagna. **Riteniamo che lo studio sulla presenza di questo acquifero non sia mai stato svolto compiutamente.**
3. A causa del vasto incendio che nel 2007 ha interessato la discarica, contenente allora materiali plastici, sono stati coinvolti anche i teli di contenimento HDPE dei rifiuti (*vedere verbale Osservatorio ambientale 5 febbraio 2015*). **Non è mai stata indagata in modo esaustivo la loro effettiva integrità e capacità di assolvere alla funzione di contenimento del percolato.**
4. La strada: l'unica **strada di accesso è interessata da numerosi dissesti** che la rendono precaria. In passato, a causa dei movimenti franosi, ha subito interruzioni che hanno impedito il transito dei mezzi per lo smaltimento del percolato. Non esiste una via di comunicazione alternativa che possa sostituire, in caso di nuove interruzioni, la presente.
5. Negli ultimi anni sono emersi importanti **problemi legati agli effluvi odorosi** diffusi nell'intorno del sito. Visti i documenti progettuali riteniamo insufficiente l'analisi della problematica.

Osservazioni alla RELAZIONE GEOTECNICA

1. Nel sito che raccoglie la documentazione VIA non abbiamo riscontrato la presenza dei dati delle indagini realizzate, né in sito né di laboratorio. **Sono solo citate le documentazioni delle prove geognostiche e di laboratorio realizzate ultimamente come quelle passate, ma non sono presenti i certificati e le elaborazioni delle stesse.**

Nel capitolo 1 della RELAZIONE GEOTECNICA l'autore scrive *"Le considerazioni riportate nel presente rapporto tecnico sono basate sulla documentazione resa disponibile dal Committente, sui nuovi dati acquisiti tramite la campagna di indagine ed i nuovi monitoraggi geotecnici svolti nel corso del 2020"* Tale documentazione non viene messa a disposizione.

2. Nella relazione GEOTECNICA l'autore scrive:

"Si precisa a questo proposito che le attività di progettazione di un adeguato sistema di emungimento del percolato e di pianificazione delle connesse attività impiantistiche complessivamente volte a garantire il raggiungimento del livello di target esulano dall'incarico assegnato allo scrivente" **Rimarchiamo la mancanza di un progetto dell'impianto di emungimento del percolato.**

3. In Fig. 1 non c'è la scala verticale della sezione.

4. Nel Capitolo 4.1 pag 24 il peso di volume del materiale "rifiuto assimilabile" precedente al 2010 ricostituito in laboratorio è pari a 0,8 t/mc (8KN/mc) con 22% di umidità (umidità ricavata da un campione rappresentativo prelevato in discarica). Per le Argille si tiene umidità naturale pari a 8%. Tuttavia la discarica contiene percolato e acqua che può LUBRIFICARE IL CONTATTO CON LE ARGILLE. Questo fattore aumenta il contenuto d'acqua delle argille (anche 20-50% può assorbire tale argilla prima di passare allo stato liquido) e favorisce drasticamente lo scivolamento nell'interfaccia tra qualunque tipo di materiale e le stesse argille sottostante. Non si capisce cosa significa quando l'autore scrive *"Tutte le interfacce sono state testate in condizioni umide, in modo da tenere in considerazione la possibile presenza del percolato nella zona basale della discarica"* Non viene quantificato il livello di umidità e non viene identificata la zona basale a cui ci si riferisce. Non risulta che siano state realizzate prove in situazione di deterioramento delle caratteristiche fisiche delle argille a Palombini. Si tratta della classica situazione di innesco di movimenti gravitativi che presenta materiale argilloso. E' risaputo che le Argille a Palombini caratterizzano numerose e importanti frane nel nostro appennino. Certo che se analizziamo un piano di scorrimento nelle Argille a Palombini con una umidità naturale dell'8% questa frana non partirà mai. **Non siamo nelle condizioni di prova più cautelative e neppure significative rispetto a quanto si sta indagando per un eventuale innesco di movimento gravitativo.**

5. Capitolo 4.3 pag 28 - il materiale FANGHI da campioni indisturbati contiene acqua compresa tra 28% e 72%. Il peso di volume STIMATO tra 1 e 1,4 t/mc. Prevalenza di materiale granulometricamente definito SABBIOSO e LIMOSO. **NON COMPARE DA NESSUNA PARTE L'ANALISI DEL RISCHIO DI LIQUEFAZIONE.** Questo materiale è pervaso da acqua tutte le volte che piove e non solo. Il rischio liquefazione è insito nella granulometria del materiale.

6. Cap 5 *"La cella piezometrica posizionata nel corpo dell'argine (SD-01) risulta costantemente asciutta (docc. [21] ÷ [31]), questo conferma l'assenza di qualsiasi interferenza con il corpo dell'argine sia del percolato presente in discarica (i.e. si conferma l'efficienza dell'impermeabilizzante della discarica) sia delle eventuali acque di falda (i.e. si conferma l'assenza di acqua in pressione o anche solamente di ritenzione idrica significativa in corrispondenza del piano di appoggio dell'argine). All'interno del corpo del rilevato non sono presenti carichi piezometrici e la pressione neutra agente in prossimità della base risulta nulla."*

INVECE NELL'ALTRA CELLA CASAGRANDE *"Nella verticale SD-02, impostata all'interno dei terreni del substrato locale, i rilievi hanno individuato livelli idrici significativamente superiori, prossimi a -12,2 m dal pc, rispetto alla quota della cella (-21,1 m dal pc)"* giustificato con MALFUNZIONAMENTO DEL PIEZOMETRO *"Il livello idrico rilevato è riconducibile, quindi, a modeste infiltrazioni d'acqua provenienti dal dreno che, a causa del non completo isolamento del piezometro, si riversano nel foro sino a raggiungere la cella di misura, e non ad una effettiva circolazione idrica sotterranea". Inoltre "I*

rilievi condotti sistematicamente da oltre un ventennio sulla rete di monitoraggio ambientale, confermano l'estrema variabilità dei livelli anche in piezometri vicini, evidenziando un'origine riferibile a modesti volumi di acque di impregnazione, privi di continuità idraulica e non soggetti a deflusso, non in grado quindi di trasmettere carichi piezometrici". Tale valore rivela che la pressione dell'acqua raggiunge la base (12 m) dell'argine e quindi come fa a definire "la pressione neutra agente in prossimità della base risulta nulla"?

Per le verifiche di stabilità del versante si ELIMINA QUALUNQUE PRESENZA DI ACQUA "Nell'ambito delle profondità di interesse per la verifica delle condizioni di stabilità del complesso discarica – volume di sottosuolo significativo, pertanto, risulta confermata sia l'assenza di acquiferi veri e propri, sia di volumi di terreno saturo, estesi con continuità e in grado di determinare significativi carichi piezometrici".

i piezometri casagrande rilevano la presenza di acqua e il gradiente piezometrico, all'interno di un foro di sondaggio, per un tratto limitatissimo pari ad alcuni centimetri. il resto del foro non dà alcuna valutazione. Differenti sarebbero i piezometri semplici con tratti fessurati lungo tutto il tubo. Questi rivelerebbero la reale situazione di presenza lungo tutta la verticale indagata in merito alla presenza di percolato o acqua.

7. CAP 6.1 MONITORAGGIO PIEZOMETRICO DEL PERCOLATO

Innanzitutto **non si riscontra accenno a pozzi di sottotelo che dimostrino che non è presente percolato al contatto delle Argille di basamento. Non viene dimostrato che il telo alla base della discarica sia integro.** Come è possibile gestire i calcoli di stabilità se il modello non corrisponde a realtà già in partenza?

Anche qui si utilizzano celle di casagrande e quindi si rilevano solo per alcuni cm la presenza di percolato nel foro realizzato. Comunque in diversi fori è presente percolato.

Si definisce a pag 45 "permeabilità medio-bassa" per i FANGHI. Tuttavia non vi è evidenza di prove per misurarne il valore. A pag 46 la permeabilità dei fanghi viene definita invece "bassa".

Inoltre i maggiori battenti misurati in alcune celle casagrande vengono giustificati in modo incomprensibile "Battenti idrici maggiori sono stati riscontrati solo in SD-11 e SD-12, posizionati nella parte sommitale dell'abbancamento e impostati interamente nei fanghi (prof. cella rispettivamente 9,00 m e 9,15 m). In questi piezometri si rilevano le soggiacenze minori, inizialmente pari a 4,14 e 5,60 m. Le misure successive riscontrano, sia pure con oscillazioni, una tendenza alla riduzione dei livelli. Tali misure, apparentemente indicative di elevati battenti idrici, sulla base delle condizioni idrauliche complessive dell'accumulo di rifiuti appaiono anch'esse riconducibili alla bassa permeabilità dei fanghi in cui sono installate le celle Casagrande." **Si ricorda che i FANGHI immersi in acqua o percolato sono molto sensibili alla liquefazione per la granulometria di appartenenza. Però nessun cenno a tale problematica.**

8. Capitolo 7.1 sintesi dei rilievi pregressi. "L'insieme di questi aspetti unitamente al fatto che gli strumenti, dopo ben 15 ÷ 24 anni trascorsi dall'installazione, risultano pienamente utilizzabili (ad eccezione del solo S1), fanno ritenere che le deformazioni rilevate siano attribuibili per la maggior parte a movimenti estremamente lenti di tipo viscoso, caratteristici della porzione più superficiale, controllati direttamente dalle variazioni dello stato fisico del terreno. - Presenza di limitati movimenti con zone di taglio ben sviluppate sono state riconosciute soltanto in alcune verticali (S1S1bis, S2). I movimenti, caratterizzati da velocità molto ridotte (alcuni mm/anno), sono inquadrabili secondo la classificazione di Cruden & Varnes (1996) come "estremamente lenti", ovvero con spostamento complessivo inferiore a 16 mm/anno. In generale, agli spostamenti in corrispondenza delle zone di scorrimento ben definite si associano sempre aliquote importanti di

deformazione in prossimità della superficie topografica, riconducibili a variazioni stagionali nelle condizioni dei terreni". Il movimento evidenziato non dovrebbe essere sottovalutato.

9. Cap. 7.3 Inclinometri nella discarica

Gli Inclinometri installati senza una base che affonda in terreno fisso non dimostrano l'assenza di movimenti.

10. Cap 7.3.2 Misure

L'argine di valle SC 01 ha avuto movimenti riscontrati da misure ripetute in tempi differenti. *"I rilievi condotti, tuttavia, segnalano sin dalla prima misura di esercizio spostamenti complessivi significativi presso la testa tubo, nell'ordine della decina di millimetri (Tabella 13 e Figura 27)."*

E lo spiega in questo modo *"e la superficie di scorrimento basale si posizionerebbe a profondità molto maggiore della base del tubo."* (Oltre 29 m). Però poi si sostiene che si tratta di un errore di misurazione *"la presenza di un errore sistematico insito nella strumentazione di misura (sonda inclinometrica)".* Risultano effettuate 13 misure, perché vengono considerate tutte sbagliate? Si tratta di un dato fondamentale. **Se si muovesse la base dell'argine a più di 30 m di profondità significherebbe che la discarica è già oggi in pericolo.**

11. Cap 7.3.2.2 Inclinometri abbancamento rifiuti

Sostiene *"L'assenza nelle deformate inclinometriche di evidenze di zone di scorrimento ben definite, unitamente alla rilevante variabilità da punto a punto nelle direzioni degli spostamenti individuati, conferma l'assenza di movimenti gravitativi o deformazioni di massa coinvolgenti volumi importanti dell'accumulo."* **I movimenti non si possono vedere se gli inclinometri si muovono insieme ai rifiuti.**

12. Cap. 8 verifiche di stabilità

Sostiene che il metodo adottato ha *"come obiettivo la valutazione della stabilità globale della discarica"* quindi non analizza vari settori della discarica con verifiche puntuali. Analizzerà soltanto se la discarica si muove globalmente in toto. Inoltre nel paragrafo 8.2 mette tra i parametri geotecnici considerati il peso di volume del materiale sopra il livello della falda/percolato.

Riteniamo che questa considerazione agevoli il raggiungimento del fattore di sicurezza. In precedenza scrive che i FANGHI hanno un contenuto d'acqua anche del 70% e il rifiuto pre 2010 il 22% e che nei pozzi del percolato le celle casagrande misurano presenza di percolato. Il percolato è raccolto in due pozzi e poi riversato nel vascone da 300 mc dove si caricano le autobotti. **E' evidente la circolazione DI PERCOLATO nella discarica, di questo ne va tenuto conto in modo adeguato.**

A pag 80 l'autore comunque afferma *"Tali valori dei parametri di resistenza dovranno essere verificati e confermati in fase di progettazione esecutiva."* **A nostro parere lo studio andrebbe effettuato precedentemente.**

Nella verifica utilizza soltanto il battente di percolato basale davanti all'argine di fondo, al 1° piano attuale e simula anche il battente sul fondo in progetto al 2° piano. Li dispone come laghetti, stagni, tuttavia il percolato si forma attraversando i rifiuti dall'alto ma questo fattore non viene considerato nel modello di calcolo. Il modello pare lacunoso in questi termini e non in favore della cautela.

Infine *"Pertanto, il cinematismo che porta alla condizione di collasso prevede una plasticizzazione dei pali in acciaio dell'opera di sostegno; questa plasticizzazione provoca uno scorrimento dell'argine che a sua volta viene spinto verso valle. Si precisa, che la configurazione deformata è stata opportunamente scalata per meglio evidenziare il cinematismo di collasso dell'opera. Il fattore di sicurezza che si ottiene da questa analisi è pari a 1.10, e risulta pari al fattore di sicurezza minimo richiesto dalla normativa (NTC 2018). La verifica di stabilità globale è pertanto soddisfatta."* **Queste considerazioni appaiono in contraddizione con la valutazione del fattore di sicurezza.**

Osservazioni alla RELAZIONE SISMICA

1. Dalla relazione sembra che non vengano misurati i livelli idrometrici dei piezometri dal 2017. *“Come anche indicato da Pagotto e Nespoli (1997) nelle argille si possono registrare, pur in assenza di una vera e propria falda freatica, valori di pressione interstiziale non nulla. Considerato che non ci sono misure recenti di pressione interstiziale in celle di tipo Casagrande si farà riferimento alle misure disponibili riportate in Tabella 9. Ai fini delle analisi di stabilità è necessario individuare le zone considerate sature, a cui si associa una pressione interstiziale corrispondente al valore di ru disponibile. Per l'individuazione delle zone sature si fa riferimento sia ai valori del livello di acqua misurato nei piezometri a tubo aperto installati per il monitoraggio, sia ai risultati delle indagini geofisiche disponibili, in particolare ai valori misurati di VP. La Tabella 10 riporta, per il sistema di monitoraggio della discarica costituito da 8 piezometri a tubo aperto, il livello d'acqua misurato a Novembre 2017. Sulla base di questa informazione dalla quota di testa del piezometro è possibile valutare la quota del livello di acqua. ”* **Riteniamo che debbano essere usati anche i livelli idrometrici più recenti, dal 2017 in poi.**
2. Con riferimento al testo: *“PZ8. Pur non essendo presente una falda freatica come evidenziato nella relazione geologica (Elaborato 6.1) e nella relazione di Michetti (2005), sulla base delle informazioni disponibili si assume in corrispondenza della sezione analizzata una zona satura indicata in Figura 42 a cui si associa un coefficiente r_u pari a 0.17.”* **Riteniamo che debba essere specificata meglio la definizione di ZONA SATURA.**
3. A PAG 44 il Coeff. Di poisson viene considerato 0,45 mentre l'autore della relazione geotecnica lo considera sempre 0,25. **Si chiede una verifica del valore.**

Considerazioni conclusive alle relazioni geotecnica e sismica

- A. **Le prove sono state realizzate su materiali presenti oggi, ma lo stesso materiale in ambiente così aggressivo, subirà mutazioni delle proprie caratteristiche fisiche e geotecniche nel tempo. Nessuna prova al riguardo pare essere stata presa in considerazione.**
- B. **Non è stata affrontata la problematica della liquefazione.**
- C. **Le prove di stabilità riguardano solo e unicamente la STABILITA' GLOBALE e non considerano le problematiche di stabilità inerenti settori specifici del sistema discarica**
- D. **La stabilità non tiene in considerazione il fattore più semplice, il deterioramento del substrato argilloso per contatto prolungato con acqua e percolato, causa di qualunque frana nelle Argille a**

Palombini. E' evidente che la problematica legata alla presenza di una discarica sia particolarmente importante.

- E. Non è stato affrontato il calcolo delle deformazioni e dei carichi e stabilità che subirà l'attuale materiale presente in discarica quando verrà gravato dal successivo soprastante.**
- F. Non si riscontra la presenza di tutte le indagini cui si fa riferimento nelle relazioni, all'interno del materiale a disposizione nel sito.**

Fornovo Taro, 2 agosto 2021

Per Legambiente Fornovo
Il Presidente
Roberto Savi

Per Legambiente Parma
La Presidente
Marta Maria Mancuso