



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

Spett.le COMUNE DI GUIDONIA MONTECELIO

Area VII – Ambiente e Parchi

Piazza Giacomo Matteotti, 20

00012 Guidonia Montecelio (Roma)

ambiente@pec.guidonia.org

C.A. Dirigente Area

Arch. Paola Piseddu

piseddu@guidonia.org

Prot.	666/RT/CG/18
Data	29 novembre 2018

Oggetto: Supporto tecnico-specialistico nell'ambito delle procedure connesse con il procedimento M.I.S.E. della Discarica dell'Inviolata e per la procedura della Conferenza dei Servizi finalizzata alla caratterizzazione del alla bonifica ambientale e/O messa in sicurezza permanente.

DISCIPLINARE DI INCARICO DEL 27 AGOSTO 2018

PREMESSA

Il sottoscritto, Dott. Roberto Troncarelli, iscritto all'Ordine dei Geologi del Lazio al n. 803, in evasione all'incarico conferitogli come da disciplinare in oggetto del 27.08.2018, trasmette la presente nota a completamento della Fase 1 dello stesso.

In particolare, il Disciplinare predisposto da Codesta Amministrazione, per tale fase prevedeva:

1. Esame degli atti prodotti e delle Conferenze di Servizio;
2. Esame degli atti tecnici disponibili ed osservazioni;
3. Organizzazione dell'archivio digitale della procedura (scansione atti ed organizzazione su di un file riassuntivo dei vari passaggi procedurali);
4. Relazione di sintesi dello stato della procedura.

Il sottoscritto, per ciascuno dei 4 steps previsti per la Fase 1, comunica quanto segue:

1. Nel periodo agosto-settembre 2018 il sottoscritto ha provveduto ad acquisire la documentazione messa a disposizione da Codesta Area, attinente la procedura in oggetto;



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

2. Nel corso dell'attività di cui allo step 1, sono state valutate anche tutte le relazioni tecniche prodotte da Ecoitalia 87 srl, che hanno nel tempo descritto le attività poste in essere dalla stessa, in termini di MISE e di predisposizione progetti a supporto del PdC avviato in ambito normativo di Conferenza dei Servizi; a seguito di quanto sopra lo scrivente ha esposto le proprie osservazioni preliminari nel corso del tavolo tecnico tenutosi presso gli Uffici Comunali, unitamente ai rappresentanti della Ecoitalia 87 srl in data 12.09 ed in quello successivo del 02.11; inoltre, ulteriori considerazioni di carattere procedurale e tecnico sono state commentate e trasmesse nelle mail del 29.09 e del 24.10;
3. L'acquisizione di tutta la documentazione disponibile è avvenuta prevalentemente presso gli Uffici Comunali, mediante scansione e catalogazione degli stessi, con criterio cronologico; unitamente alla presente nota tecnica si trasmette una "cartella", contenente tutti gli atti acquisiti in formato PDF, archiviati con codice identificativo nella forma aa_mm_dd_Ente; in calce alla presente premessa, viene acclusa una tabella sinottica, in cui vengono riepilogati gli atti principali della procedura in oggetto, con una breve sintesi del contenuto di ciascuno di essi;
4. In calce alla presente premessa, infine, viene presentata una relazione di sintesi, alla data odierna, dello stato della procedura.

Tabella sinottica di sintesi dei principali atti e documenti prodotti

Data	Protocollo	Mittente	Contenuto
10.07.2002		Regione Lazio	Nuovo Piano Regionale Rifiuti, individua anche la discarica dell'Inviolata (già esistente dal 1991).
22.11.2006	Decreto 87/2006	Commissario Emergenza Rifiuti	Dispone l'adeguamento della discarica dell'Inviolata alle prescrizioni tecniche di cui al D. Lgs. 36/2003.
28.02.2007		Ecoitalia 87 srl	Proposta di variante al progetto generale della discarica per rifiuti non pericolosi, per realizzazione nuovo invaso (6°) accanto alla discarica esistente.
23.02.2009	B0526	Regione Lazio	AIA Discarica Inviolata che autorizza la realizzazione dell'ultimo invaso.
02.11.2010		IRSA – CNR	Determinazione valori del fondo geochimico naturale.
21.03.2011	B2118	Regione Lazio	Determina di recepimento studio IRSA-CNR dei valori di fondo.
28.04.2011	0035580	Arpa Lazio	Relazione sullo stato del sottosuolo e delle falde acquifere nell'area della discarica dell'Inviolata; dal 2003 al 2009 esegue controlli periodici sui piezometri 1, 2, 2A, 3A, 7 e 8; riscontra superamenti delle CSC di cui alla Tab. 2 ed anche ai valori di fondo IRSA, per Fe (2A e 7), Mn (2A, 3A e 7) e As (2, 2A e 7) ; dal luglio 2008 inoltre anche presenza di NBSS (N-Butilbensenzolfonammide); conclude ritenendo indispensabile un approfondimento del monitoraggio.
06.09.2011	0072144	Arpa Lazio	A seguito di 1^ campagna di controlli (prelievi eseguiti il 10.05) riscontra altri superamenti: P2A: Fe, Mn, 1,4 diclorobenzene; P3A: Mn, Ni, 1,4 diclorobenzene; P7: Fe, Mn, 1,1 dicloroetilene, 1,4 diclorobenzene; alla luce dei superamenti esegue comunicazione agli enti ex art. 244 del D. Lgs. 152/06
18.10.2011	0084222	Arpa Lazio	Ribadisce, a seguito delle controdeduzioni di Ecoitalia 98 srl alla nota precedente, la correttezza delle procedure e delle metodiche adottate
04.11.2011	89981	Comune Guidonia	Invita la Provincia di Roma, a seguito dell'avvio della procedura ex art. 244, ad assumere provvedimenti.
10.11.2011	90899	Comune Guidonia	Sollecita la Provincia ad assumere provvedimenti.
01.12.2011		1^ Conferenza dei Servizi	Convocata per formalizzare la diffida a Ecoitalia 87 srl ed avviare le procedure di caratterizzazione/bonifica.



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

05.12.2011	RU 8947	Provincia di Roma	Determinazione dirigenziale di diffida ad Ecoitalia 87 srl ad adottare le misure di MISE.
09.03.2012		2^ CdS	Ecoitalia 87 srl si rende disponibile a presentare un PdC, cosa che avviene in data 06.04.2012.
20.04.2012		3^ CdS	Viene convocata per esaminare il PdC. Arpa Lazio, con propria nota Prot. n. 0028974, di pari data, chiede integrazioni.
26.07.2012	0055702	Arpa Lazio	Approva il PdC, trasmesso da Ecoitalia il 06.06.2012, con le integrazioni richieste, che prevedono in particolare la realizzazione di 18 piezometri; comunica che, ai sensi dell'art. 242, si occuperà del monitoraggio in contraddittorio con la società, ai sensi della DGR 451/08, sulla base di 3 campagne di prelievi.
27.07.2012	0056446	Arpa Lazio	In ottemperanza alla diffida della Provincia di Roma 8947/2011, comunica che a seguito di 2^ campagna di controlli (prelievi eseguiti in contraddittorio con la Società in data 26.06.2012), sui piezometri 2A, 3A e 7, risultano superamenti ancora in Mn, presenza di 1,4 diclorobenzene, mentre è rientrato (rispetto alle analisi di Settembre 2011) il 1,1 dicloroetilene; nei piezometri 2° e 7, inoltre, compaiono tricloroetilene, tetracloroetilene, 1,2 dicloropropano e 1,2 dicloroetano.
13.09.2012	0067924	Arpa Lazio	In ottemperanza alla diffida della Provincia di Roma 8947/2011, comunica che a seguito di 3^ campagna di controlli (prelievi eseguiti in contraddittorio con la Società in data 02.08.2012), sui piezometri 2A e 3A, risultano superamenti ancora in Fe e Mn, presenza di 1,4 diclorobenzene e 1,1 dicloroetilene, mentre nel P7 permangono benzene, tetracloroetilene, 1,2 dicloropropano.
17.09.2012	DD 69/2012	Comune di Guidonia	Il Comune, con Determinazione Dirigenziale n. 69, approva il PdC del 06.06, contenente le integrazioni richieste nel corso della CdS del 20.04, sulla base anche dell'approvazione di Arpa Lazio del 26.07.2012.
30.10.2012	0083705	Arpa Lazio	In ottemperanza alla diffida della Provincia di Roma 8947/2011, comunica che a seguito di 4^ campagna di controlli (prelievi eseguiti in contraddittorio con la Società in data 18.09.2012), sui piezometri 2A e 3A risultano superamenti ancora in Mn, presenza di 1,4 diclorobenzene, mentre sul P7, permangono benzene, tetracloroetilene, 1,2 dicloropropano.
11.03.2013	114	Ecoitalia 87 srl	Comunica il termine della realizzazione dei 18 piezometri previsti dal PdC.
30.07.2013	466	Ecoitalia 87 srl	Presenta il progetto di capping definitivo
16.12.2013	0099008	Arpa Lazio	Comunica il termine delle attività di pertinenza Arpa Lazio (3 campagne di prelievi Aprile, Maggio, Settembre) previste dal PdC sulle acque ed il prelievo di terreno nel corso della perforazione dei piezometri NP2 (suolo superficiale e profondo), NP8 (suolo superficiale e profondo) e NP14 (suolo superficiale). Nelle acque diffuso superamento in MN, in parte anche in Fe, Ni, Pb e As, a valle anche in organici. Nei suoli (col. A – Tab. 1) si evidenzia superamento in TI in tutti e 3 i punti campionati.
28.01.2014		4^ CdS	Viene esaminato il rapporto ambientale conclusivo di Ecoitalia 87 srl, trasmesso in data 23.01, riepilogativo delle attività di PdC condotte. A causa dell'Assenza di Arpa Lazio si rinvia ad altra CdS ogni decisione.
12.02.2014	OS 14/2014	Comune di Guidonia	Con Ordinanza n. 46/2014, viene disposta la chiusura della discarica per esaurimento delle volumetrie assentite e l'avvio della procedura di chiusura e di gestione post-operativa.
27.02.2014	0014881	Arpa Lazio	In ottemperanza alla diffida della Provincia di Roma 8947/2011, comunica che a seguito di 5^ campagna di controlli (prelievi eseguiti in contraddittorio con la Società in data 18.09.2012), sui piezometri 2, 2A, 3A e 7 risultano superamenti ancora in As, Fe, Mn, presenza di 1,4 diclorobenzene, benzene e 1,2 dicloropropano.
25.03.2014	22372	Comune di Guidonia	A seguito esiti verifiche ambientali chiede a Ecoitalia resoconto su interventi MISE ed ulteriori piezometri più esterni, allo scopo di delimitare la contaminazione.



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

26.03.2014		5^ CdS	Arpa Lazio chiede integrazioni al PdC con propria nota Prot. 0026107 del 26.03.2014.
09.04.2014	173	Ecoitalia 87 srl	Trasmette planimetria con il progetto di ulteriori 8 piezometri.
23.09.2014		6^ CdS	Il MBAC - Soprintendenza BBAAPP - rimanda per l'espressione sul PdC per competenza alla <u>consorella</u> Soprintendenza Archeologica. Eccepisce su tutto l'impianto per un vizio di forma <i>ab origine</i> in quanto ogni AIA (compresa quella per il TMB) è stata rilasciata senza il previsto parere paesaggistico. In CdS ARPA LAZIO trasmette la propria nota Prot. 0069052 del 22.09.2014, molto utile per riepilogare la situazione, con chiare planimetrie allegare e richiesta integrazioni. Ha esaminato la documentazione prodotta da Ecoitalia 87 srl ed in particolare il documento 1 "rapporto tecnico potenziamento MISE e indagini integrative" ed il documento 2 "rapporto ambientale per la caratterizzazione eseguita nella discarica RSU di Guidonia - Integrazioni caratterizzazione" (bilancio idrologico per calcolo percolato); la discarica risulta essere suddivisa in due aree: un vecchio invaso da 146.000 m² (settori 1, 2, 3, 4, NE, NW), perimetrato a N, W, S da un diaframma plastico (polder), ammorso nelle argille plioceniche di base ed un nuovo invaso 46.000 m² (settori A e B), esterno al diaframma. I due invasi in quota sono uniti; alcuni settori (2, NE, NW) mancano di impermeabilizzazione di fondo e laterale (vedi pag. 2 parere, per dettagli). La contaminazione in inorganici è parzialmente confinata nella area interessata dalle indagini (18+8 piezometri), per gli organici la contaminazione è confinata a Nord, ma non ad Ovest. Il modello concettuale proposto da Ecoitalia 87 srl considera la discarica (rifiuti) come sorgente primaria di contaminazione, ed il percolato/biogas come sorgenti secondarie. I due flussi di migrazione dei contaminanti (verso NE e SE per mancanza polder) sono costituiti dal mix di acque meteoriche di infiltrazione che attraversano il corpo discarica, di acque di falda che entrano in contatto con il corpo del vecchio invaso da Est per mancanza di polder e, in assenza di impermeabilizzazione laterale dei settori 2, da Nord-Est e Nord-Ovest, con percolato e biogas in risalita. Acquisisce anche la stima che espone Ecoitalia 87 srl (documento 2) come bilancio idrologico, per la produzione stimata di percolato: Arpa Lazio conclude ritenendo necessario potenziare gli interventi di MISE: realizzazione capping definitivo sull'intera superficie, da abbinare ad una corretta post-gestione dell'impianto. Nelle more che ciò avvenga è necessario confinare idraulicamente (barriera di pozzi) i due settori NE e SE, sede dei flussi in uscita e potenziare il recupero delle fonti secondarie di contaminazione (percolato e biogas). Ritiene inoltre inefficace un approccio solo teorico, quale esempio l'AdR.
14.10.2014	287	Ecoitalia 87 srl	Trasmette nota tecnica con integrazioni richieste nel corso della CdS del 23.09.2014
30.10.2014	313	Ecoitalia 87 srl	Comunica che, nelle more dell'approvazione del progetto di capping definitivo, avvierà i lavori di realizzazione del capping provvisorio.
18.12.2014		Ecoitalia 87 srl	Trasmette al Comune il ricorso presentato al TAR per il parziale annullamento del Verbale della CdS del 23.09.2014; in particolare contesta le prescrizioni della Provincia sulla qualità delle acque emunte in MISE; propone al riguardo la realizzazione di un impianto interno di trattamento; infine ritiene illegittimo il passaggio in cui Arpa chiede di realizzare ulteriori 6 piezometri (da NP27 a NP32) perché ricadrebbero all'interno del Parco dell'Inviolata.
28.05.2015		7^ CdS	La CdS si allinea al parere Arpa Lazio di cui alla nota Prot. n. 0043730 del 27.05.2015, che aggiorna gli Enti sulle attività di monitoraggio trimestrale; sono stati campionati, in 4 campagne, 15 dei 26 piezometri. Conclude asserendo uno stato di contaminazione grosso modo costante per le 4 campagne; nel NP15, utilizzato ai fini della MISE, sembra ci sia un miglioramento, non riscontrato negli altri; si ribadisce la necessità di realizzare ulteriori 6 piezometri (NP27-

Comune di Guidonia Montecelio prot. arrivo n. 0107490 del 30-11-2018



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

			NP32) per delimitare la contaminazione verso Ovest, come già richiesto nella CdS del 23.09; conferma, come già richiesto nella CdS del 23.09, di realizzare il confinamento idraulico verso NE (dove ancora manca il polder) e SE. Ritiene infine necessario mantenere la frequenza trimestrale dei campionamenti. La CdS concede a Ecoitalia 87 srl tempo fino al 30.06 per presentare progetto trattamento delle acque di falda captate.
30.06.2015	124	Ecoitalia 87 srl	Trasmette progetto dell'impianto di trattamento acque di falda.
02.09.2015	181	Ecoitalia 87 srl	Trasmette nuovo progetto con le integrazioni richieste della CdS del 28.05.2015 ed il progetto di completamento polder.
25.09.2015	199	Ecoitalia 87 srl	Comunica l'avvio del progetto sperimentale di trattamento delle acque di percolato in situ, che verrà realizzato dalla Soc. Marcopolo Engineering s.p.a.
29.09.2015	512280	Regione Lazio	In riferimento all'impianto di trattamento comunica che lo stesso è tra quelli da autorizzare ai sensi dell'art. 211 del D. Lgs. 152/06.
15.10.2015	225	Ecoitalia 87 srl	Chiede autorizzazione alla Regione Lazio per impianto trattamento percolato.
15.10.2015	226	Ecoitalia 87 srl	Chiede autorizzazione alla Regione Lazio per la realizzazione di ulteriori 34 pozzi di captazione del biogas.
17.11.2015		8^ CdS	Viene esaminato un nuovo progetto di messa in sicurezza, presentato da Ecoitalia in sostituzione di quello del 30.06 per il trattamento delle acque di falda, mentre resta valido quello del 02.09 per il completamento del polder. Il nuovo progetto, presentato dai Proff. Baruchello/Belluco riguarda un sistema alternativo di trattamento delle acque di falda (sperimentazione prima in laboratorio e poi in campo); Arpa Lazio ribadisce la necessità di realizzare ulteriori 6 piezometri (NP27-NP32) per delimitare la contaminazione verso Ovest, come già richiesto nella CdS del 23.09 e del 28.05; nonché di realizzare il confinamento idraulico verso NE (dove ancora manca il polder) e SE. La Regione infine chiede la modifica del progetto del polder, in riferimento alla posizione dell'ultimo tratto da eseguire.
25.11.2015		Regione Lazio	A seguito del tavolo tecnico di medesima data, viene chiesto a Ecoitalia 87 srl di modificare il tracciato in piante del polder.
30.11.2015		9^ CdS	Vengono approvati sia il polder in posizione modificata e definitiva che la sperimentazione sulle acque (trattamento in falda con per carbonato di sodio); la realizzazione di polder farà cadere la necessità di confinamento idraulico su quel lato mediante barriera, mentre la CdS ritiene che debbano essere mantenuti attivi tutti gli altri presidi.
15.12.2015	300	Ecoitalia 87 srl	Comunica che in data 9 dicembre è iniziata la perforazione degli ulteriori sei piezometri (NP27-NP32).
15.12.2015	301	Ecoitalia 87 srl	Comunica che in data odierna è iniziata l'attività di completamento del polder.
08.01.2016	03	Ecoitalia 87 srl	Comunica che in data 30 dicembre è terminata la realizzazione degli ulteriori sei piezometri (NP27-NP32).
13.04.2016	193092	Regione Lazio – Area Ciclo Integrato Rifiuti	Richiede a Eco Italia 87 srl la presentazione del progetto di capping definitivo.
10.05.2016	0035118	Arpa Lazio	Trasmette esiti monitoraggio in esecuzione alla DD Guidonia 69/2012, eseguito nel mese di Gennaio 2017, nonchè nota sull'attuazione della MISE da parte di Eco Italia 87 srl, come approvata nel corso della CdS del 17.11 e del 30.11. Risultano superamenti in As, Fe, Mn, Ni, Pb, 1,1 dicloroetilene, 1,2 dicloropropano, 1,4 diclorobenzene, tetracloroetilene. Per la MISE, a seguito del sopralluogo del 05.05.2016, sono in corso (con ritardo) i lavori per il polder, non è iniziato il capping definitivo (ma non è stato ancora approvato il progetto), non è stato accertato se sono stati realizzati gli ulteriori 8 piezometri per il controllo dell'efficacia del polder.
12.05.2016	123	Ecoitalia 87 srl	In risposta alla richiesta della Regione del 13.04.2016, trasmette progetto capping definitivo.
10.06.2016		10^ CdS (convocata	Viene chiesto a Eco Italia 87 srl di relazionare sulla realizzazione del



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

		dalla Regione Lazio, per approvare progetto capping definitivo)	polder; il MIBACT solleva perplessità sull'autorizzare il capping definitivo che spingono la Regione (Ing. Tosini) a chiedere parere al Consiglio dei Ministri (CdM); si invita Arpa Lazio ad esprimersi sul progetto di capping definitivo.
17.06.2016	157	Ecoitalia 87 srl	Risponde alle richieste della CdS del 10.06.
21.06.2016	G07087	Regione Lazio	Con propria Determinazione viene autorizzata la perforazione di 34 nuovi pozzi per l'estrazione del biogas.
07.09.2016	226	Ecoitalia 87 srl	In risposta ad un sollecito del Comune del 05.08, trasmette una relazione a forma del Prof. Belluco, sul trattamento delle acque di falda ed una relazione sullo stato di avanzamento dei lavori a tutto l'agosto 2016, a firma del Prof. Baruchello.
09.11.2016	309	Ecoitalia 87 srl	Trasmette, in ottemperanza a quanto richiesto nel corso della CdS del 10.06.2016, relazione sullo stato avanzamento lavori (SAL) di MISE come approvati nel corso delle CdS del 17.11.2015 e 30.11.2015.
21.02.2017	57	Ecoitalia 87 srl	Trasmette, in ottemperanza a quanto richiesto nel corso della CdS del 10.06.2016, relazione sullo stato avanzamento lavori (SAL) di MISE come approvati nel corso delle CdS del 17.11.2015 e 30.11.2015; è in via di completamento il polder; restano come misura di MISE l'emungimento continuo dai piezometri P2A, P3A, P7, NP3, NP4, NP10, NP15, NP16; è terminata la sperimentazione di laboratorio con il percarbonato di sodio; la stessa deve essere trasposta in situ sul piezometro NP10, che può perciò iniziare.
29.03.2017	109	Ecoitalia 87 srl	Trasmette, in ottemperanza a quanto richiesto nel corso della CdS del 10.06.2016, relazione sullo stato avanzamento lavori (SAL) di MISE come approvati nel corso delle CdS del 17.11.2015 e 30.11.2015; comunica il completamento del polder, per agganciare l'attacco del quale all'esistente, sul lato Sud, ha chiesto il dissequestro dell'area, concesso dal Tribunale di Tivoli; segnala infine la necessità di invertire il gradiente piezometrico interno/esterno, sospendendo l'emungimento continuo dai piezometri P2A, P3A, P7, NP3, NP4, NP10, NP15, NP16, anche per evitare l'erosione ed il sifonamento del diaframma plastico.
20.05.2017		Ecoitalia 87 srl	Trasmette, in ottemperanza a quanto richiesto nel corso della CdS del 10.06.2016, relazione sullo stato avanzamento lavori (SAL) di MISE a tutto il 20.05, come approvati nel corso delle CdS del 17.11.2015 e 30.11.2015; terminata la realizzazione di 7 piezometri (uno esterno e sei interni) per verificare la tenuta del polder; il 19.05.2017 sono iniziate le attività di sperimentazione di campo per il trattamento delle acque di falda con percarbonato di sodio, sul piezometro NP10. Allega la relazione Farm srl, di ottobre 2016, sulle conclusioni della sperimentazione di laboratorio, la quale già in laboratorio, manifesta un'efficacia limitata.
23.07.2017		Ing. Lombardi	Trasmette relazione di collaudo del polder
23.07.2017		Prof. Belluco	Trasmette una relazione preliminare sulle prime sperimentazioni di campo nel trattamento delle acque di falda.
26.07.2017		11^ CdS	Ecoitalia 87 srl lamenta che continuare con il pompaggio esterno potrebbe rovinare il polder, anche perché, il completamento del polder, rende non più necessaria tale misura di MISE; comunica inoltre esiti non confortanti della sperimentazione in situ. Stante l'assenza di Regione e Arpa, il Comune conclude che è necessario riconvocare il CdS.
31.10.2017	337	Ecoitalia 87 srl	Sollecita la convocazione di una nuova CdS per formalizzare l'interruzione del pompaggio esterno e l'inversione del gradiente, come già richiesto con precedenti note del 29.03.2017 e 03.08.2017.
30.11.2017	369	Ecoitalia 87 srl	Sollecita ancora una decisione sull'interruzione del pompaggio esterno e l'inversione del gradiente, come già richiesto con precedenti note del 29.03.2017, 03.08.2017 e 31.10.2017.
09.01.2018		Consiglio dei Ministri	Deliberazione che impone di superare la questione MIBACT; pur riferito all'impianto TMB, tale atto interessa comunque anche il



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI
Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

			procedimento in itinere ed è allo stesso applicabile.
17.01.2018		12^a CdS (convocata dalla Regione Lazio, per approvare progetto capping definitivo)	Termina con un nulla di fatto; viene disposta l'archiviazione dell'istanza di Ecoitalia 87 srl
30.01.2018		13^a CdS	Ecoitalia 87 srl consegna una relazione su pozzi e piezometri; chiede inoltre di interrompere il pompaggio esterno e di eseguire solo quello interno al diaframma; il Comune sostiene che, in assenza di Arpa Lazio, a tale richiesta non è possibile rispondere; a tale posizione di allinea anche Città Metropolitana di Roma Capitale e la Regione che ritengono di non dover interrompere il pompaggio esterno.
27.02.2018	61	Ecoitalia 87 srl	Presenta nota tecnica in cui riassume tutto ciò che è stato eseguito, in ottemperanza a tutte le prescrizioni nel tempo dettate ed il programma delle attività future, tra le quali la sospensione del pompaggio.
05.03.2018	0020432	Comune Guidonia	Diffida Ecoitalia 87 srl dall'interrompere il pompaggio.
06.03.2018	68	Ecoitalia 87 srl	Contesta la diffida e chiede la convocazione di un tavolo tecnico.
21.05.2018	0035357	Arpa Lazio	Finalmente specifica che, al fine di contenere la diffusione della sorgente di contaminazione primaria all'interno del polder, è necessario invertire il gradiente piezometrico; va anche evitata la diffusione della contaminazione nella sorgente secondaria all'esterno del polder, verso bersagli esposti. Va quindi pompato si dai pozzi esterni, ma posti a distanza tale che i cono di emungimento non interferiscano col polder. Comunica infine che è iniziato in data 05.04 il monitoraggio in contraddittorio ed i risultati saranno resi noti quanto prima. Va infine ridefinito il modello idrogeologico, certamente mutato a seguito del completamento del polder.
28.05.2018	168	Ecoitalia 87 srl	Condivide integralmente i contenuti della nota Arpa Lazio ed espone le azioni che attuerà nell'immediato.
23.07.2018	0051216	Arpa Lazio	Comunica primi esiti, che evidenziano superamenti anche per composti organici non normati dal D. Lgs. 152/06.
28.07.2018	0052594	Arpa Lazio	Avendo riscontrato a seguito dei primi controlli in contraddittorio la presenza di elementi organici non normati dal D. L. gs. 152/06 chiede all'Istituto Superiore della Sanità di definire le CSC per questi ultimi.
31.07.2018	0053110	Arpa Lazio	Comunica seconda parte esiti
12.09.2018		Tavolo Tecnico Comune di Guidonia	Ing. Cintoli (Arpa Lazio) comunica che a seguito del completamento del polder è necessario rielaborare il modello concettuale definitivo, per consentire agli enti una verifica sull'efficacia delle misure di MISE adottate; per far ciò è necessario che venga realizzato il capping definitivo. Chiede pertanto alla Ecoitalia 87 srl di predisporre un programma sulla prosecuzione delle attività di MISE. Il sottoscritto chiede a Ecoitalia 87 srl, nelle more di predisporre il PdC, si attuare immediatamente le misure richieste.
10.08.2018		Arpa Lazio	Comunica con terza e ultima nota esiti finali; attende le analisi di Ecoitalia per produrre il rapporto finale di sintesi.
15.11.2018	343	Ecoitalia 87 srl	Intende proseguire con attività "Fenton modificato" sul NP10 e su altri due piezometri da individuare con gli Enti; aumenterà la captazione del biogas, che origina la presenza in organici, mediante il nuovo sistema che entrerà in funzione a fine novembre 2018; manterrà in efficienza il capping provvisorio in attesa che venga approvato il definitivo; il 26 novembre è iniziata la captazione del percolato dall'interno del polder, a seguito di verifiche piezometriche.

Comune di Guidonia Montecelio prot. arrivo n. 0107490 del 30-11-2018



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

Reazione di sintesi dello stato attuale e della programmazione delle future attività sulla base di tutta la documentazione esaminata alla data odierna.

Stato attuale:

1. E' stato completato il diaframma semi-permeabile: ci si trova perciò ad un nuovo punto "0" (in realtà lo saremmo, se fosse stato nel frattempo realizzato il capping definitivo): è perciò necessario porre in atto ulteriori azioni per completare il Piano di Caratterizzazione;
2. E' stato completato il potenziamento della rete di captazione del biogas, dal quale presumibilmente si originano i composti organici che denotano superamenti delle CSC, con la realizzazione di ulteriori 37 pozzi, per un totale di 84; il sistema è entrato in funzione a fine novembre;
3. Sono in atto prelievi ed analisi geochimiche, complete su tutti i punti di controllo con cadenza trimestrale e parziali con cadenza mensile;
4. E' stata completata la sperimentazione in laboratorio per il trattamento con una soluzione di percarbonato sodico, agente ossidante che espleta la sua azione ossidante ("distruggendo" alcuni composti organici), quale vettore di perossido di idrogeno; la sperimentazione ha fornito tuttavia esiti incerti;
5. E' stata completata anche la sperimentazione in situ, scegliendo come pozzo di riferimento il NP10 perché critico dal punto di vista dello status geochimico; la sperimentazione ha evidenziato una cinetica piuttosto lenta; a parere del sottoscritto vi sono state due criticità: la sperimentazione non si è basata su un metodo "Fenton sensu strictu" ed il pozzo NP10, seppur critico dal punto di vista ambientale, è tra i meno indicati dal punto di vista idraulico/piezometrico perché caratterizzato da un intorno di gradienti idraulici molto bassi (il Fenton è applicabile su una falda piuttosto dinamica).
6. In data 15.11.2018 Ecoitalia ha inviato una nota di trasmissione di tutta la documentazione richiesta dal sottoscritto nel corso del tavolo tecnico del 12.09.2018.

Programmazione futura

Azioni che Eco Italia '87 deve porre in essere senza indugi:

- A. Predisposizione di tutta la documentazione tecnica richiesta con la nota del Comune 12.09 (a valle del tavolo tecnico); tale documentazione è pervenuta in data 15.11; il sottoscritto si riserva di valutarne i contenuti, allo scopo di disporre di una chiave di interpretazione delle proposte che Ecoitalia 87 srl dovrà predisporre e che dovranno essere valutate nel corso di una prossima ed urgente Conferenza dei Servizi;
- B. Confronto sistematico delle sequenze temporali delle concentrazioni del set analitico completo, ovvero quello derivante dalla integrazione tra dati Ecoitalia 87 srl e dati Arpa Lazio, con particolare riguardo alla presunta condizione di "bianco" rappresentata dal pozzo NP7.



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

- C. Programmazione, anche su piezometri diversi dal NP10, di una sperimentazione per la applicazione del trattamento "Fenton" modificato;
- D. Avviare immediatamente pompaggio interno, con monitoraggio in continuo (sonde multiparametriche) della piezometria e del quadro geochimico; spingere il pompaggio "urgente" almeno fino all'inversione del gradiente interno/esterno (è sufficiente un battente di pochi decimetri), dopodiché proseguire in funzione delle capacità di trattamento in situ/ ex situ (dipende dalle risultanze della sperimentazione) del percolato contaminato.
- E. Sigillare, dal punto di vista minerario i pozzi a ridosso del polder, per evitare di comprometterne la funzionalità, già "stressata" da un inopportuno e prolungato pompaggio dall'esterno; in alternativa disarmarli e destinarli (visto che ormai sono stati realizzati) a semplici piezometri di monitoraggio;
- F. Sostituire i pozzi di cui al punto "E" con altri a distanza non interferente con il polder, previa verifica della geometria dei coni di emungimento; dalle stratigrafie è lecito attendersi coni ristretti, che determinano distanze dal polder minime, dell'ordine dei 30/40 metri; ciò consentirà di evitare il richiamo dei contaminanti dall'interno ed al contempo impedire la diffusione verso la zona di deflusso ipogeo (Ovest e Sud-Ovest) della sorgente secondaria di contaminazione (falda);
- G. Proporre l'ubicazione di nuovi piezometri di monitoraggio nella zona occidentale e sud-occidentale della discarica, allo scopo di circoscrivere i superamenti e determinare le condizioni per l'avvio di un'analisi di rischio sito-specifica;
- H. Quanto previsto al punto precedente consentirà di definire finalmente il MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO ed avviare anche quanto riportato al punto successivo, che rappresenta ancora un'azione di MISE (la fase di post-gestione prende le mosse a valle del completamento del capping definitivo);
- I. Per il "trattamento" dei superamenti dei metalli, sarebbe opportuno che Ecoitalia 87 srl programmi una campagna allargata per la misura dei livelli statici, allo scopo di definire la idrogeologia su un'area vasta e poi monitorare l'andamento della concentrazione degli inorganici, ed ipotizzare un intervento su questi.

Azioni che il Comune DEVE attuare:

- Sollecito Regione per approvazione capping definitivo;
- Ordinanza per consentire a Eco Italia 87 srl di accedere su fondi privati per misure di falda e realizzazione nuovi pozzi di captazione e/o piezometri di monitoraggio;
- Richiedere ultimi dati ARPA Lazio;
- Richiedere ad Arpa Lazio relazione finale di sintesi sulla base di tutta la documentazione prodotta da Ecoitalia 87 srl in data 15.11.2018;
- Richiedere alla ASL i dati analitici di tutti i pozzi in un intorno significativo, seppur analizzati ai sensi del D. Lgs. 31/2001, per accertar la potabilità delle acque;
- Convocare una CdS nel corso della quale valutare le proposte di Ecoitalia 87 srl, sulla base della documentazione prodotta dalla stessa in data 15.11.2018;



Dott. Geol. ROBERTO TRONCARELLI

Studio Professionale di Geologia e Geotecnica

*ambiente, geofisica, geotecnica, idrogeologia,
sondaggi, laboratorio meccanica delle terre*

- Predisporre un cronoprogramma di controlli autonomi a campione, da eseguirsi sulle attività poste in essere d Ecoitalia 87 srl;
- Istituire tavolo tecnico permanente con i soli enti preposti ai controlli, per la verifica dell'efficacia delle attività incorso di esecuzione da parte di Ecoitalia 87 srl.

Distinti Saluti
Geol. Roberto Troncarelli