

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-6682 del 28/12/2022
Oggetto	Art. 242 del Dlgs 152/06 e smi: presa d'atto cronoprogramma della progettualità piezometri, inclinometri e per la realizzazione di pozzi per l'estrazione del percolato presso la discarica di Carzago, Comune di Corniglio (PR).
Proposta	n. PDET-AMB-2022-7005 del 28/12/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma
Dirigente adottante	PAOLO MAROLI

Questo giorno ventotto DICEMBRE 2022 presso la sede di P.le della Pace n° 1, 43121 Parma, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma, PAOLO MAROLI, determina quanto segue.

IL RESPONSABILE

Visti:

- Il D.Lgs. 152/2006 del 29/04/06 "Norme in materia ambientale" Parte IV Titolo V "Bonifica di Siti Contaminati" e s.m.i.;
- L.R. 05/06 art.5. "Modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 9 dicembre 1993, n° 42 (Ordinamento della professione di maestro di sci) e disposizioni in materia ambientale"

Viste inoltre:

- La Legge 7 aprile 2014, n. 56 "Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni".
- La Legge Regionale 30 luglio 2015 n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".
- La Deliberazione di G.R. n. 2173 del 21.12.2015 "Approvazione dell'assetto organizzativo generale dell' Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae)".
- Le Deliberazioni del Direttore Generale di ARPA n. 130/2021 e n. 77/2022 di approvazione, rispettivamente, dell'assetto organizzativo generale ed analitico dell' Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae) e del documento manuale organizzativo di Arpae.

Dato atto che:

- In applicazione delle norme sopra richiamate, ai sensi della Legge Regionale 30 luglio 2015 n. 13, con il trasferimento alla nuova Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae) delle competenze in materia ambientale dei Settori Ambiente delle Province e della Città Metropolitana di Bologna, dal 1° gennaio 2016 è divenuta operativa la riunificazione in Arpae delle funzioni istruttorie ed autorizzatorie in materia ambientale ed energetica, disposta dalla L.R. 30 luglio 2015 n. 13.
- Ai sensi dell'art. 69 della L.R. 13/2015, dalla data di decorrenza delle funzioni oggetto di riordino l'Ente subentrante conclude i procedimenti già in corso, subentrando, altresì, nella titolarità dei rapporti attivi e passivi generati dai predetti procedimenti.
- Con DDG 106/2018 e successivamente prorogato con DDG 126/2021 è stato conferito al Dott. Paolo Maroli incarico dirigenziale di Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni Arpae di Parma.
- con DDG 129/2022 è stata conferita la nomina a Responsabile del Procedimento a Beatrice Anelli;

Premesso che:

- Il Responsabile di Arpae SAC Parma con Det. Amb n° 4567 del 29/09/20 ha preso atto e ratificato le conclusioni della Conferenza dei Servizi decisoria che ha approvato l'Analisi di Rischio con Piano di Monitoraggio per la discarica di Carzago in Comune di Corniglio a seguito di un procedimento articolato e complesso;
- con tale atto si procedeva alla ratifica dell'approvazione, da parte della Conferenza dei Servizi, dell'Analisi di Rischio per il sito secondo le disposizioni contenute e dettagliate nel verbale della stessa Conferenza dei Servizi svoltasi il 11/09/20, depositato agli atti, ed anche la prima parte del Piano di monitoraggio ambientale inviato ad integrazione dell'AdR.
- L'Analisi di Rischio metteva in evidenza un potenziale rischio di inquinamento delle acque sotterranee al P.O.C. e pertanto nella documentazione depositata venivano preliminarmente individuate delle opere di Messa in Sicurezza Permanente. Veniva pertanto prescritto, vista la delicatezza del sito, entro massimo quattro mesi dalla Determina di cui sopra, la presentazione della progettazione definitiva delle opere di Messa in Sicurezza Permanente previa preliminare visione da parte della Conferenza dei Servizi.

Rilevato che:

- Il procedimento di bonifica ha preso avvio nel 2005 ai sensi dell'allora vigente DM 471/99 pertanto, poiché i procedimenti di bonifica già avviati alla data di entrata in vigore del Dlgs 152/06 e smi restano di competenza dei Comuni, la formale approvazione dell'Analisi di Rischio compete al Comune di Corniglio.
- Il Comune di Corniglio ha pertanto formalmente approvato l'Analisi di Rischio con D.G.C. n° 2 del 20/01/2021.
- Arpae SAC Parma ha convocato con PG/2021/70282 del 04/05/21 la Conferenza dei Servizi in modalità sincrona il giorno 14/05/21 per avere un aggiornamento dello stato di avanzamento della procedura di bonifica.
- Durante tale seduta di CdS, il cui verbale è depositato agli atti, gli Enti prendevano atto che dalla discussione era emerso che la progettazione della MISP, oltre ad aver subito fisiologici ritardi legati all'emergenza Covid 19, risultava esser certamente piuttosto complessa e articolata oltre che di necessitare di indagini e valutazioni, sulle diverse fattibilità, preliminari e di ricadute territoriali ed economiche che a detta di Comune e suoi consulenti e referenti competenti, non consentivano di rispettare la scadenza indicata nell'atto di approvazione dell'AdR. La conferenza dei servizi d'altra parte, vista l'estrema urgenza di intervenire, si raccomandava di essere puntualmente aggiornata sulle varie fasi di avanzamento di merito, veniva pertanto condiviso il termine di fine luglio 2021 per la presentazione alla CdS di uno studio di fattibilità che potesse individuare l'analisi costi-benefici e l'indirizzo progettuale ritenuto percorribile dal Comune così da permettere l'effettiva progettazione e dare corso all'intervento.
- Il Comune di Corniglio, con nota acquisita agli atti da Arpae con PG/2021/113399 del 20/07/21,

chiedeva una proroga di 60 giorni, tecnicamente motivata, per la presentazione dell'analisi costi benefici.

- Arpae SAC Parma, con nota PG/2021/114337 del 21/07/2021, ha chiesto parere agli Enti sulla richiesta di proroga formulata dal Comune di Corniglio. Visti i pareri favorevoli acquisiti con PG/2021/119450 del 30/07/21 da Arpae APA Ovest Servizio Territoriale Parma e da AUSL prot. 51281 del 22/07/21 (acquisito agli atti con PG/2021/115063), Arpae SAC Parma, con PG/2021/125611 del 10/08/2021, ha concesso la proroga di 60 giorni per la presentazione dello Studio.

Considerato che

- Iren Ambiente SpA in nome per conto del Comune di Corniglio con prot. 4687 del 30/09/21 (acquisita agli atti di Arpae con PG/2021/150816 del 30/09/21) ha quindi trasmesso a tutti gli Enti della CdS i seguenti documenti: Indirizzi Progettuali MISP Studio di Fattibilità Analisi Costi-Benefici, Monitoraggio piezometrico ed idrochimico in situ discarica di Carzago, Report conclusivo dell'analisi dello stato di fatto dei pozzi drenanti situati presso la discarica di Carzago (integrato con ulteriori documenti acquisiti agli atti con PG/2021/153818 del 06/10/21).
- Arpae SAC Parma con nota PG/2021/170617 del 05/11/21 ha indetto una Conferenza dei Servizi decisoria per il giorno 28/10/21, successivamente rinviata al 10/11/21 con nota PG/2021/169379 del 04/11/21.

Rilevato che

- in data 10/11/21 si svolgeva regolarmente la seduta di CdS decisoria (il cui verbale è presente agli atti), per l'esame della documentazione di cui sopra. La CdS in tale seduta ha deliberato di prendere atto dei contenuti del documento *Indirizzi Progettuali MISP Studio di Fattibilità Analisi Costi-Benefici* presentato da Iren Ambiente SpA in nome e per conto del Comune di Corniglio per la discarica di Carzago, così come le conclusioni sulla fattibilità sostenibile degli interventi paventati a cui i progettisti sono pervenuti a seguito degli approfondimenti tecnico-ambientali condotti. La CDS ha inoltre sottolineato come la progettazione definitiva degli interventi deve tenere in considerazione la stabilità del versante su cui insiste la discarica, attraverso specifico approfondimento tecnico di merito anche a completamento ed elaborazione dei monitoraggi e raccolta dati effettuati. Questo percorso prevedeva quindi l'acquisizione **progettuale definitiva** degli interventi che, vista la complessità della problematica, doveva avvenire compiutamente e completamente **entro massimo la fine del 2023**, attraverso l'espletamento di specifiche fasi intermedie (declinate puntualmente a verbale) che andavano puntualmente e temporalmente relazionate ad ogni passaggio, certificate e valutate in sede di CDS.
- con DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021 avveniva la presa d'atto degli indirizzi progettuali per opere di MISP e del cronoprogramma delle azioni volte alla loro Progettazione Definitiva per il sito ex discarica di Carzago, Comune di Corniglio (PR) che si declinavano, sulla base delle conclusioni della CdS tenutasi il 10/11/21, nei seguenti punti:

1. prosecuzione del monitoraggio inclinometrico con le attuali tempistiche e modalità per la verifica dell'andamento dei movimenti del corpo di frana, con particolare attenzione al nuovo inclinometro posto al piede della discarica (lettura di zero prevista per il mese di dicembre) per poter verificare la presenza e l'eventuale entità del movimento delle superfici di taglio. Tale attività, per il 2022, relativa soprattutto al nuovo inclinometro, risulta di estrema importanza in quanto, allo stato attuale e su base storica, gli inclinometri esistenti individuano movimenti nella porzione di versante a valle della discarica, mentre gli inclinometri posti a monte non hanno mai evidenziato movimenti degni di nota. Per poter eseguire, correttamente, la verifica di stabilità del versante in oggetto risulta inoltre necessario individuare la porzione geometrica che presenta movimenti, ciò anche per supportare verifiche in back analysis del corpo di frana che ha presentato movimenti negli ultimi 20 anni. Per questo, almeno un anno di controllo del nuovo inclinometro si ritiene necessario per validare i dati oggi acquisiti. Tuttavia alla fine del primo semestre 2022 andrà aggiornata la CDS attraverso una relazione relativamente allo stato d'avanzamento del monitoraggio condotto.
 2. Prosecuzione del monitoraggio piezometrico ed idrochimico comprensivo del POE per la verifica dell'andamento dei parametri geochimici della falda A_{01} e definire con maggior dettaglio la superficie piezometrica che interessa il corpo di frana anche per avere quei dati necessari ed indispensabili (variazioni di carico idraulico) per l'esecuzione della verifica di stabilità. Il monitoraggio combinato inclinometri e piezometri ha consentito e consentirà di individuare le fasi di accelerazione del corpo di frana all'innalzarsi del livello piezometrico. Alla fine del primo semestre 2022 andrà anche per questi monitoraggi relazionato alla CDS.
 3. Pianificazione e realizzazione di una prima campagna geognostica con metodologie geofisiche (sismiche e/o tomografiche) ; tale campagna dovrà fornire indicazioni funzionali alla verifica delle profondità del substrato sia nella zona di monte (zona della barriera dei pozzi drenanti) sia nella zona a valle della discarica, fornendo, inoltre, ulteriori utili indicazioni per la stesura del modello fisico del corpo di frana per le verifiche di stabilità del sito. Questa prima campagna di indagini geofisiche terminerà nel 2022 e andrà relazionato in merito.
 4. Sulla base delle risultanze della succitata campagna verrà predisposta una seconda campagna geognostica di tipo diretto con esecuzione di sondaggi a carotaggio e prelievo di campioni da sottoporre a determinazioni di laboratorio geotecniche necessarie per acquisire parametri geomeccanici sito specifici funzionali alla elaborazione della verifica di stabilità. Questa campagna di indagini terminerà indicativamente entro fine primavera 2023 condizioni metereologiche e di accesso ai luoghi permettendo.
 5. A seguito del completamento delle due fasi di indagine e delle risultanze dei monitoraggi inclinometrici sarà possibile procedere, con maggior cognizione di causa vista la complessità della problematica, con la verifica di stabilità dell'area; tale verifica sarà propedeutica e dovrà essere coordinata con la progettazione della nuova barriera di pozzi drenanti di monte considerando l'effetto della nuova barriera sul carico idraulico (livello piezometrico) e di quest'ultimo sulla stabilità del sistema . Questa fase con le verifiche di stabilità andrà conclusa nell'autunno 2023.
- con nota acquisita agli atti con PG/2022/23902 del 14/02/22, Iren Ambiente SpA aveva comunicato una deformazione dell'inclinometro I1-09 tale da renderlo inutilizzabile.

- Arpae SAC Parma, con nota PG/2022/26257 del 17/02/22, ha chiesto al Comune e ad Iren Ambiente SpA, in quanto soggetto incaricato dal Comune di Corniglio per la gestione della discarica, di fornire un immediato riscontro circa lo stato di fatto della discarica nonché delle azioni volte a garantire la stabilità del corpo di discarica e la sicurezza dell'ambito territoriale alla luce dell'evento riscontrato.
- A riscontro della richiesta di Arpae, Iren Ambiente SpA ha trasmesso la specifica nota tecnica, acquisita agli atti con PG/2022/32066 del 25/02/22, in cui veniva proposta la perforazione e messa in opera di un nuovo inclinometro in sostituzione di quello deformato.
- Con ulteriore nota PG/2022/23949 del 14/02/22, sono state acquisite da Iren Ambiente SpA le risultanze per l'anno 2021 dei monitoraggi idrochimici straordinari effettuati presso il sito ex discarica di Carzago in Comune di Corniglio con una proposta di variazione del piano di monitoraggio approvato con DET-AMB-2020-4567 del 29/09/2020 e DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021;
- Arpae SAC Parma con nota PG/2022/41167 del 11/03/22 (inizialmente convocata per il 15/03/22 ma posticipata al 23/03/22 su richiesta motivata del Comune di Corniglio), ha convocato la CdS per l'esame della proposta di variazione del piano di monitoraggio.
- Sulla base degli esiti della CdS del 23/03/22 e della Relazione Tecnica di Arpae APA Ovest ST Parma PG/2022/37970 del 08/03/22 con DET-AMB-2022-2175 del 02/05/22 è stata approvata la presa d'atto della variazione del Piano di Monitoraggio idrochimico della discarica di Carzago e della sostituzione dell'inclinometro I1-09 per il sito ex discarica di Carzago, Comune di Corniglio.
- Con nota PG/2022/109978 del 04/07/22 Iren Ambiente SpA in nome e per conto del Comune di Corniglio trasmetteva la relazione di monitoraggio piezometrico, idrochimico ed inclinometrico della ex discarica di Carzago in ottemperanza a quanto disposto dal punto 2 della DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.
- Con nota PG/2022/191173 del 21/11/22, Iren Ambiente SpA in nome e per conto del Comune di Corniglio trasmetteva la relazione indagine geofisica condotta presso la ex discarica di Carzago in ottemperanza a quanto disposto dal punto 3 della DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.
- con nota PG/2022/198013 del 01/12/22, Arpae SAC ha convocato una CdS per il giorno 13/12/22 per discutere della Relazione e fare il punto sulla procedura.

Visto quanto discusso durante la CdS tenutasi il giorno 13/12/22, il cui verbale costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto, in cui è emersa la necessità, entro marzo 2023, di proporre l'ubicazione ed il progetto dei sondaggi inclinometrici e del nuovo piezometro superficiale sul lato ovest della discarica, nonché una proposta di fattibilità di nuovi pozzi per la captazione del percolato in tempi più celeri rispetto a quanto ipotizzato in origine.

Tutto ciò premesso:

DISPONE

DI PRENDERE ATTO delle conclusioni della Conferenza dei Servizi svoltasi il 13/12/22 **per cui il**

progetto riguardante l'ubicazione dei piezometri e degli inclinometri dovrà essere presentato entro fine marzo 2023, congiuntamente all'analisi di fattibilità dei pozzi percolato.

Il progetto definitivo inerente la realizzazione dei pozzi percolato dovrà essere presentato entro giugno 2023, a cui seguirà la loro tempestiva realizzazione entro fine ottobre 2023.

Restano invariati gli ulteriori adempimenti disposti dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

Ogni fase di intervento andrà tempestivamente e adeguatamente comunicata e relazionata ad ARPAE così come a tutti gli Enti/Organi della conferenza dei servizi.

Tutti gli interventi che verranno progettati e realizzati dovranno tenere in considerazione il tempestivo contenimento dell'inquinamento, attraverso il loro attento inserimento nel delicato contesto statico e idrogeologico in cui ricade il "sito".

DI TRASMETTERE la presente determinazione a Comune di Corniglio per i successivi adempimenti di competenza;

DI TRASMETTERE la presente determinazione agli Enti/Organi facenti parte della Conferenza dei Servizi e ad Iren Ambiente SpA, a mezzo PEC;

DI COMUNICARE che, ai sensi dell'art.3 comma 4 della Legge n. 241 del 1990, avverso il provvedimento conclusivo testè indicato potrà essere esperito ricorso in sede giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale dell'Emilia Romagna, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento del provvedimento stesso; ovvero potrà essere proposto ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, entro 120 (centoventi) giorni dalla data di ricevimento del provvedimento stesso.

Il responsabile di questo Procedimento è la Dott.ssa Beatrice Anelli di ARPAE S.A.C. Parma e l'Ufficio presso il quale è possibile prendere visione degli atti è Arpae S.A.C. Parma in P.zza della Pace, 1 43121 Parma.

F.to digitalmente
Il Responsabile del Servizio
Autorizzazioni Concessioni di Parma
Paolo Maroli

13 dicembre 2022 Verbale della Conferenza dei Servizi decisoria convocata ai sensi del comma 4, art. 242 Dlgs 152/06 e smi per procedura di bonifica ex discarica di Carzago comune di Corniglio (PR).

Il giorno 13 dicembre 2022 alle ore 09.15 in Parma (PR) si è riunita una Conferenza dei Servizi decisoria in modalità video con l'ausilio del sistema Hangouts Meet di Google, convocata con nota PG/2022/198013 del 01/12/22 da Arpae S.A.C Parma in modalità sincrona, per la procedura di bonifica della discarica di Carzago ubicata nel territorio di Corniglio (PR).

Sono presenti:

ARPAE di Parma

Beatrice Anelli (SAC)
M.Cristina Paganuzzi (SAC)
Virginia Tomasi (SAC)
Tiziana Bolzoni (APAO ST)
Simona Costa (APAO ST)

COMUNE DI CORNIGLIO

Giuseppe Delsante Sindaco (rappresenta in questa sede l'intero Comune)
Iliaria Malpeli (Ufficio tecnico del Comune)

UNIONE MONTANA APPENNINO PARMA EST

Giampiero Bacchieri Cortesi

**AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E
LA PROTEZIONE CIVILE**

Andrea Pelosio

IREN AMBIENTE SPA

Matteo Niero
Giancarlo Bonini Consulente (Geode s.c.r.l.)
Marco Vannucchi Consulente (Geostudi s.r.l.)

Degli Enti convocati è assente AUSL che ha trasmesso il parere prot. 80537 del 07/12/22 che si allega al presente verbale.

M.C. Paganuzzi

Introduce la seduta spiegando che la CdS odierna è stata convocata in seguito alla trasmissione, da parte di Iren Ambiente SpA per conto del Comune di Corniglio, con nota acquisita agli atti con PG/2022/191173 del 21/11/2022, dell'esito dell'indagine geofisica eseguita presso il sito ex discarica di Carzago di Corniglio (PR) in ottemperanza a quanto prescritto dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

I primi due punti sono stati ottemperati, il terzo concerne in una campagna di indagine geofisica eseguita durante l'anno 2022, la relazione trasmessa il 21/11/22 riguarda gli esiti della stessa campagna.

Lascia la parola ai proponenti che illustrano il lavoro svolto.

M. Niero

Iren Ambiente ha trasmesso la documentazione su incarico del Comune di Corniglio, Iren Ambiente supporta il Comune di Corniglio nella gestione della discarica post-mortem, la discarica resta però formalmente in capo al Comune.

M. Vannucchi- G. Bonini

Illustrano con una presentazione le campagne di indagini geofisiche eseguite nel 2022.

In sintesi le indagini eseguite sono state: complessivamente 3 profili sismici, di cui uno trasversale alla base della discarica con andamento est-ovest, e due profili che si incrociano sui pozzi drenanti per permettere una valutazione dell'assetto geologico-strutturale in corrispondenza dei pozzi stessi.

Sono poi stati eseguiti profili geoelettrici al contorno della discarica per avere la restituzione 3d dei dati, sia in termini di resistività/conducibilità che di caricabilità.

L'interpretazione dell'analisi sismica per la sezione a nord della discarica individua in profondità due superfici (linea rossa= base bedrock alterato) e più in profondità bedrock non alterato. Lo spessore del bedrock alterato si colloca a circa 25-30 m da p.c. compatibile con la profondità di scorrimento del movimento franoso, verificata in seguito alla rottura dell'inclinometro I1-09 sui 25-26 metri circa da p.c.

Con le due linee sismiche nella zona sud si vede che la profondità del bedrock alterato è generalmente superiore alla profondità dei pozzi drenanti, anche se alcuni arrivano quasi a lambire il bedrock alterato (pozzi terminali n. 7-10).

Integrando i dati di geofisica del passato, quelli del 2022 e quelli delle indagini stratigrafiche, è stato possibile creare due carte dello spessore dei terreni sovrastanti il substrato: lo spessore maggiore è al centro dell'impianto, ed è stato possibile ricostruire una scarpata sepolta tratteggiata in rosso in cartografia che separa la zona di monte da quella di valle, quest'ultima caratterizzata da uno spessore maggiore del corpo di frana; ciò confermerebbe come gli inclinometri di valle hanno sempre mostrato un movimento mentre quelli di monte no essendo, presumibilmente posizionati esternamente al movimento attuale.

Ai fini sia dello studio di stabilità del versante che per una verifica delle considerazioni effettuate, si ritiene opportuno proporre di collocare almeno un inclinometro a valle della scarpata sepolta.

Dai dati derivanti dalla tomografia elettrica a contorno dell'impianto si è creato un modello 3D dell'area investigata creando una serie di sezioni rappresentative del modello geofisico del sottosuolo sia orizzontalmente che verticalmente. L'analisi e le elaborazioni evidenziano zone a bassa resistività/alta conducibilità localizzate prevalentemente sul lato est e, parzialmente, sul lato ovest Rio Borrella.

Nelle sezioni verticali, e in particolare in quella esemplificativa trasversale nel mezzo del corpo di discarica, si nota come l'anomalia conduttiva (bassa resistività) localizzata nella zona est risulti più profonda di quella rilevata ad ovest, situazione confermata anche dall'elaborazione dei dati geofisici in termini di caricabilità.

Le anomalie geofisiche (sia in termini di conducibilità che di caricabilità) confermano i dati del monitoraggio condotto evidenziando come nella zona ad est dell'impianto (zona in cui storicamente i piezometri hanno indicato i valori peggiori in termini di qualità) sia rilevabile un quadro idrochimico tale da denotare possibili interazioni tra falda e percolato.

Risulta inoltre evidente una anomalia più superficiale che coinvolge la zona più occidentale, lato Rio Borrella, la cui origine potrebbe essere ascrivibile a sistemi di drenaggio realizzato lungo il Rio Borrella o a differenti condizioni geologiche; per indagare tale anomalia sarà opportuno eseguire su tale lato un piezometro superficiale.

L'analisi dei dati geofisici evidenzia inoltre, nella zona dei pozzi drenanti (spenti durante l'esecuzione delle prove stesse), le aree di maggior filtrazione di acque da monte, localizzate, soprattutto, all'inizio ed alla fine della batteria di pozzi (in particolare in corrispondenza dei pozzi 8, 9 e 10).

In sintesi per completare il quadro conoscitivo sarebbe opportuna l'esecuzione di almeno un inclinometro valle della scarpata morfologica rilevata dalla sismica e n.1 piezometro superficiale a monitoraggio del lato ovest della discarica.

Per quanto riguarda il discorso prettamente ambientale i dati derivanti dalle indagini geofisiche confermano quanto emerso dai dati di monitoraggio dei piezometri.

Per limitare gli effetti dell'interazione acque sotterranee/percolato sul lato est dell'impianto appare opportuno integrare le fasi progettuali già indicate nella DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021 attraverso la progettazione/realizzazione di pozzi di captazione del percolato da localizzare sul corpo della discarica, la cui ubicazione verrà definita in sede di progetto preliminare.

M.C. Paganuzzi

Legge i punti 4 e 5 della DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021:

4. Sulla base delle risultanze della succitata campagna verrà predisposta una seconda campagna geognostica di tipo diretto con esecuzione di sondaggi a carotaggio e prelievo di campioni da sottoporre a determinazioni di laboratorio geotecniche necessarie per acquisire parametri geomeccanici sito specifici funzionali alla elaborazione della verifica di stabilità. Questa campagna di indagini terminerà indicativamente entro fine primavera 2023 condizioni metereologiche e di accesso ai luoghi permettendo.

5. A seguito del completamento delle due fasi di indagine e delle risultanze dei monitoraggi inclinometrici sarà possibile procedere, con maggior cognizione di causa vista la complessità della problematica, con la verifica di stabilità dell'area; tale verifica sarà propedeutica e dovrà essere coordinata con la progettazione della nuova barriera di pozzi drenanti di monte considerando l'effetto della nuova barriera sul carico idraulico (livello piezometrico) e di quest'ultimo sulla stabilità del sistema. Questa fase con le verifiche di stabilità andrà conclusa nell'autunno 2023.

B. Anelli

Quanto emerge dallo studio cambia l'ordine di priorità degli interventi. La necessità di intervento sul percolato si mostra alla luce delle indagini condotte di primaria importanza e preponderante.

Per il sito oggetto di studio l'aspetto ambientale e quello della stabilità sono però certamente concatenati (ogni progetto di intervento sulla discarica, visto il contesto di dissesto nel suo complesso, necessità di un approfondimento statico-morfologico).

Ci si chiede come l'intervento temporalmente più urgente di realizzare dei pozzi captanti il percolato, si inserisca nell'ambito più ampio dello studio di stabilità dell'intero contesto di discarica.

Oltre alla necessità di declinare in modo temporalmente più chiaro anche la realizzazione dei due nuovi inclinometri e il piezometro.

G. Bonini

Entro marzo 2023 si ipotizza di proporre l'ubicazione ed il progetto dei sondaggi inclinometrici e del nuovo piezometro superficiale sul lato ovest della discarica, nonché una proposta di fattibilità di nuovi pozzi per la captazione del percolato.

Ad aprile, condizioni meteo permettendo, si potrebbe procedere alla realizzazione degli inclinometri/piezometri e entro giugno 2023 alla presentazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato.

Questi interventi dovrebbero essere presentati nell'ambito della fase 4 della richiamata Determina DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021

S. Costa

Le indagini geoelettriche hanno dato evidenza della presenza di anomalie, in profondità, legate al percolato; per questa ragione, fatte salve le necessarie verifiche in tema di stabilità, occorre intervenire per frenarne la diffusione, confermata anche dalle anomalie idrochimiche rilevate dal monitoraggio dei piezometri.

G. Bacchieri Cortesi

Come già evidenziato la discarica di Carzago è un sistema molto complesso che negli anni è stato sempre più approfondito.

Per migliorare le condizioni ambientali è però necessario (come peraltro già ipotizzato) mettere in campo azioni in modo graduale. Sul corpo di discarica certamente occorre alleggerire il fronte di percolato che grava verso valle ma d'altra parte occorre anche allontanare l'acqua da monte in modo che non alimenti la formazione del percolato.

G. Bonini

Ritiene plausibile il cronoprogramma prima indicato: con l'approvazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato entro giugno 2023, con loro realizzazione entro l'autunno.

La progettazione dei pozzi drenanti di monte e dei pozzi barriera di valle richiede invece una maggiore conoscenza del quadro idrogeologico e quindi tempi un po' più lunghi.

M. Niero

Conferma il cronoprogramma ipotizzato, fermo restando gli incarichi affidati dal Comune ad Iren Ambiente.

A. Pelosio

Dallo studio prima presentato è emersa la presenza di una scarpata nella zona di valle. Al di là dell'acquisizione dei dati derivanti dai nuovi inclinometri chiede se non sia opportuno, già nell'immediato, predisporre rilievi celerimetrici per indagare eventuali spostamenti differenziali per il corpo di frana.

Per quanto riguarda il rio Carzago le briglie realizzate nella parte di monte assolvono alla funzione e pertanto non si ravvede la necessità di ulteriori interventi. Sarebbe invece utile ed opportuno, in sede della futura verifica della stabilità globale del versante in oggetto, effettuare una valutazione del comportamento del tratto di Rio Carzago di valle, al fine di definirne problematiche erosive.

G. Bonini

Per il monitoraggio statico della discarica sono stati messi dei caposaldi su tutti gli inclinometri e c'è monitoraggio con rilievo tramite gps; il rilievo speditivo dei punti sarà fatto entro fine anno 2022.

ARPAE

Considerati gli elementi emersi dalle ultime e significative indagini condotte è necessario (rilevando per quanto di competenza) intervenire il più tempestivamente possibile per il contenimento dell'inquinamento, ovviamente nel rispetto delle condizioni idrogeologiche e statiche intrinseche del contesto, per cui si chiede di prestare la massima attenzione nella progettualità degli interventi.

Dopo breve ed ulteriore discussione **la CdS stabilisce** che il progetto riguardante l'ubicazione dei piezometri e degli inclinometri venga presentato entro **fine marzo 2023**, congiuntamente all'analisi di fattibilità dei pozzi percolato.

Il progetto definitivo inerente la realizzazione dei pozzi percolato potrà essere presentato entro **giugno 2023**, a cui seguirà la loro tempestiva realizzazione entro fine **ottobre 2023**. **Ovviamente per quanto possibile sono auspicabili tempi più brevi.**

Restano invariati gli ulteriori adempimenti disposti dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

Tutti gli interventi che verranno progettati e realizzati dovranno tenere in considerazione il tempestivo contenimento dell'inquinamento, attraverso il loro attento inserimento nel delicato contesto statico e idrogeologico.

Ritenuta esaurita la discussione la seduta termina alle ore 10:30.

Firme

Giuseppe Delsante

Giampiero Bacchieri Cortesi

Andrea Pelosio

Beatrice Anelli

Matteo Niero

Rapporto di verifica

Nome file **VerbaleCarzago 13dic.pdf (1).p7m**
Data di verifica **23/12/2022 09:18:14 UTC**
Versione CAPI **6.4.5**

Livello	Firmatario	Autorità emittente	Pagina	Esito
1	 DELSANTE GIUSEPPE	CN=InfoCert Firma Qualificata ...	2	
	Appendice A		3	

Esito

- ✓ Firma valida
- ✓ La firma è in formato CADES-BES
- La firma è integra

Il certificato è attendibile

Verifica alla data di sistema: 23/12/22 10.18

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario: 22/12/2022 16:35:11 UTC

Validazione certificato eseguita tramite OCSP

Il certificato ha validità legale

Certificato Qualificato conforme al Regolamento UE N. 910/2014 - eIDAS

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

PKI Disclosure Statements (PDS): (en) <https://www.firma.infocert.it/pdf/PKI-DS.pdf>

Certificato di firma elettronica conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014

Dettagli certificato

Nome Cognome soggetto: DELSANTE GIUSEPPE

Seriale: 012a578d

Nazione: IT

Codice Fiscale: TINIT-DLSGPP62A26D026G

Autorità emittente: CN=InfoCert Firma Qualificata 2,SERIALNUMBER=07945211006,OU=Certificatori

Accreditato,O=INFOCERT SPA,C=IT

Utilizzo chiavi: nonRepudiation

Policies:

1.3.76.36.1.1.32,CPS URI: <http://www.firma.infocert.it/documentazione/manuali.php>,

1.3.76.24.1.1.2,

0.4.0.194112.1.2,

1.3.76.16.6,displayText: Questo certificato rispetta le raccomandazioni previste dalla Determinazione

Agid N. 121/2019,

Validità: da 07/08/2020 07:14:22 UTC a 07/08/2023 00:00:00 UTC

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

Certificato di firma elettronica conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014

Dichiarazione di Trasparenza:

- (en) <https://www.firma.infocert.it/pdf/PKI-DS.pdf>

Certificati delle autorità radice (CA)

InfoCert Firma Qualificata 2

Seriale: 01

Organizzazione: INFOCERT SPA

Nazione: IT

Codice Fiscale: 07945211006

Utilizzo chiavi: keyCertSign | cRLSign

Autorità emittente: CN=InfoCert Firma Qualificata 2,SERIALNUMBER=07945211006,OU=Certificatore

Accreditato,O=INFOCERT SPA,C=IT

Validità: da 19/04/2013 14:26:15 UTC a 19/04/2029 15:26:15 UTC

Rapporto di verifica

Nome file **VerbaleCarzago 13dic.pdf.p7m**
Data di verifica **23/12/2022 09:15:40 UTC**
Versione CAPI **6.4.5**

Livello	Firmatario	Autorità emittente	Pagina	Esito
1	 Beatrice Anelli	CN=ArubaPEC EU Qualified Certi...	2	
	Appendice A		3	

Esito

- ✓ Firma valida
- ✓ La firma è in formato CADES-BES
- La firma è integra

Il certificato è attendibile

Verifica alla data di sistema: 23/12/22 10.15

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario: 23/12/2022 08:29:21 UTC

Validazione certificato eseguita tramite OCSP

Il certificato ha validità legale

Certificato Qualificato conforme al Regolamento UE N. 910/2014 - eIDAS

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

PKI Disclosure Statements (PDS): (it) <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-pds-it.pdf>

PKI Disclosure Statements (PDS): (en) <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-pds-en.pdf>

Dettagli certificato

Nome Cognome soggetto: Beatrice Anelli

Seriale: 42e5107b3e4757e2

Organizzazione: Arpae Emilia-Romagna

Nazione: IT

Codice Fiscale: TINIT-NLLBRC69P48G337Z

Autorità emittente: CN=ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1,OU=Qualified Trust Service Provider,OID.2.5.4.97=VATIT-01879020517,O=ArubaPEC S.p.A.,L=Arezzo,C=IT

Utilizzo chiavi: nonRepudiation

Policies:

0.4.0.194112.1.2,

1.3.6.1.4.1.29741.1.7.2,CPS URI: <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-cps.pdf>,

1.3.76.16.6,

Validità: da 02/05/2022 06:42:48 UTC a 02/05/2023 06:42:48 UTC

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

Dichiarazione di Trasparenza:

- (it) <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-pds-it.pdf>

- (en) <https://www.pec.it/repository/arubapec-qualif-pds-en.pdf>

Certificati delle autorità radice (CA)

ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

Seriale: 4d4afd13e8ae2789

Organizzazione: ArubaPEC S.p.A.

Nazione: IT

Utilizzo chiavi: keyCertSign | cRLSign

Autorità emittente: CN=ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1,OU=Qualified Trust Service

Provider,OID.2.5.4.97=VATIT-01879020517,O=ArubaPEC S.p.A.,L=Arezzo,C=IT

Validità: da 26/04/2017 06:28:06 UTC a 21/04/2037 06:28:06 UTC

Rapporto di verifica

Nome file **VerbaleCarzago 13dic.pdf (2).p7m**
Data di verifica **23/12/2022 10:43:28 UTC**
Versione CAPI **6.4.5**

Livello	Firmatario	Autorità emittente	Pagina	Esito
1	 BACCHIERI CORTESI GIAMPIERO	CN=InfoCert Firma Qualificata ...	2	
	Appendice A		3	

Esito

- ✓ Firma valida
- ✓ La firma è in formato CADES-BES
- La firma è integra

Il certificato è attendibile

Verifica alla data di sistema: 23/12/22 11.43

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario: 23/12/2022 10:40:02 UTC

Validazione certificato eseguita tramite OCSP

Il certificato ha validità legale

Certificato Qualificato conforme al Regolamento UE N. 910/2014 - eIDAS

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

PKI Disclosure Statements (PDS): (en) <https://www.firma.infocert.it/pdf/PKI-DS.pdf>

Certificato di firma elettronica conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014

Dettagli certificato

Nome Cognome soggetto: BACCHIERI CORTESI GIAMPIERO

Seriale: 0115b489

Nazione: IT

Codice Fiscale: TINIT-BCCGPR69E17G0880

Autorità emittente: CN=InfoCert Firma Qualificata 2,SERIALNUMBER=07945211006,OU=Certificatori

Accreditato,O=INFOCERT SPA,C=IT

Utilizzo chiavi: nonRepudiation

Policies:

1.3.76.36.1.1.32,CPS URI: <http://www.firma.infocert.it/documentazione/manuali.php>,

1.3.76.24.1.1.2,

0.4.0.194112.1.2,

1.3.76.16.6,displayText: Questo certificato rispetta le raccomandazioni previste dalla Determinazione

Agid N. 121/2019,

Validità: da 04/05/2020 09:33:13 UTC a 04/05/2023 00:00:00 UTC

La chiave privata associata al certificato risiede in un dispositivo sicuro conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014 (QSCD - Qualified Signature/Seal Creation Device)

Periodo di conservazione delle informazioni di certificazione: 20 anni

Certificato di firma elettronica conforme al Regolamento (UE) N. 910/2014

Dichiarazione di Trasparenza:

- (en) <https://www.firma.infocert.it/pdf/PKI-DS.pdf>

Certificati delle autorità radice (CA)

InfoCert Firma Qualificata 2

Seriale: 01

Organizzazione: INFOCERT SPA

Nazione: IT

Codice Fiscale: 07945211006

Utilizzo chiavi: keyCertSign | cRLSign

Autorità emittente: CN=InfoCert Firma Qualificata 2,SERIALNUMBER=07945211006,OU=Certificatore

Accreditato,O=INFOCERT SPA,C=IT

Validità: da 19/04/2013 14:26:15 UTC a 19/04/2029 15:26:15 UTC

13 dicembre 2022 Verbale della Conferenza dei Servizi decisoria convocata ai sensi del comma 4, art. 242 Dlgs 152/06 e smi per procedura di bonifica ex discarica di Carzago comune di Corniglio (PR).

Il giorno 13 dicembre 2022 alle ore 09.15 in Parma (PR) si è riunita una Conferenza dei Servizi decisoria in modalità video con l'ausilio del sistema Hangouts Meet di Google, convocata con nota PG/2022/198013 del 01/12/22 da Arpae S.A.C Parma in modalità sincrona, per la procedura di bonifica della discarica di Carzago ubicata nel territorio di Corniglio (PR).

Sono presenti:

ARPAE di Parma

Beatrice Anelli (SAC)
M.Cristina Paganuzzi (SAC)
Virginia Tomasi (SAC)
Tiziana Bolzoni (APAO ST)
Simona Costa (APAO ST)

COMUNE DI CORNIGLIO

Giuseppe Delsante Sindaco (rappresenta in questa sede l'intero Comune)
Ilaria Malpeli (Ufficio tecnico del Comune)

UNIONE MONTANA APPENNINO PARMA EST

Giampiero Bacchieri Cortesi

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Andrea Pelosio

IREN AMBIENTE SPA

Matteo Niero
Giancarlo Bonini Consulente (Geode s.c.r.l.)
Marco Vannucchi Consulente (Geostudi s.r.l.)

Degli Enti convocati è assente AUSL che ha trasmesso il parere prot. 80537 del 07/12/22 che si allega al presente verbale.

M.C. Paganuzzi

Introduce la seduta spiegando che la CdS odierna è stata convocata in seguito alla trasmissione, da parte di Iren Ambiente SpA per conto del Comune di Corniglio, con nota acquisita agli atti con PG/2022/191173 del 21/11/2022, dell'esito dell'indagine geofisica eseguita presso il sito ex discarica di Carzago di Corniglio (PR) in ottemperanza a quanto prescritto dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

I primi due punti sono stati ottemperati, il terzo concerne in una campagna di indagine geofisica eseguita durante l'anno 2022, la relazione trasmessa il 21/11/22 riguarda gli esiti della stessa campagna.

Lascia la parola ai proponenti che illustrano il lavoro svolto.

M. Niero

Iren Ambiente ha trasmesso la documentazione su incarico del Comune di Corniglio, Iren Ambiente supporta il Comune di Corniglio nella gestione della discarica post-mortem, la discarica resta però formalmente in capo al Comune.

M. Vannucchi- G. Bonini

Illustrano con una presentazione le campagne di indagini geofisiche eseguite nel 2022.

In sintesi le indagini eseguite sono state: complessivamente 3 profili sismici, di cui uno trasversale alla base della discarica con andamento est-ovest, e due profili che si incrociano sui pozzi drenanti per permettere una valutazione dell'assetto geologico-strutturale in corrispondenza dei pozzi stessi.

Sono poi stati eseguiti profili geoelettrici al contorno della discarica per avere la restituzione 3d dei dati, sia in termini di resistività/conducibilità che di caricabilità.

L'interpretazione dell'analisi sismica per la sezione a nord della discarica individua in profondità due superfici (linea rossa= base bedrock alterato) e più in profondità bedrock non alterato. Lo spessore del bedrock alterato si colloca a circa 25-30 m da p.c. compatibile con la profondità di scorrimento del movimento franoso, verificata in seguito alla rottura dell'inclinometro I1-09 sui 25-26 metri circa da p.c.

Con le due linee sismiche nella zona sud si vede che la profondità del bedrock alterato è generalmente superiore alla profondità dei pozzi drenanti, anche se alcuni arrivano quasi a lambire il bedrock alterato (pozzi terminali n. 7-10).

Integrando i dati di geofisica del passato, quelli del 2022 e quelli delle indagini stratigrafiche, è stato possibile creare due carte dello spessore dei terreni sovrastanti il substrato: lo spessore maggiore è al centro dell'impianto, ed è stato possibile ricostruire una scarpata sepolta tratteggiata in rosso in cartografia che separa la zona di monte da quella di valle, quest'ultima caratterizzata da uno spessore maggiore del corpo di frana; ciò confermerebbe come gli inclinometri di valle hanno sempre mostrato un movimento mentre quelli di monte no essendo, presumibilmente posizionati esternamente al movimento attuale.

Ai fini sia dello studio di stabilità del versante che per una verifica delle considerazioni effettuate, si ritiene opportuno proporre di collocare almeno un inclinometro a valle della scarpata sepolta.

Dai dati derivanti dalla tomografia elettrica a contorno dell'impianto si è creato un modello 3D dell'area investigata creando una serie di sezioni rappresentative del modello geofisico del sottosuolo sia orizzontalmente che verticalmente. L'analisi e le elaborazioni evidenziano zone a bassa resistività/alta conducibilità localizzate prevalentemente sul lato est e, parzialmente, sul lato ovest Rio Borrella.

Nelle sezioni verticali, e in particolare in quella esemplificativa trasversale nel mezzo del corpo di discarica, si nota come l'anomalia conduttiva (bassa resistività) localizzata nella zona est risulti più profonda di quella rilevata ad ovest, situazione confermata anche dall'elaborazione dei dati geofisici in termini di caricabilità.

Le anomalie geofisiche (sia in termini di conducibilità che di caricabilità) confermano i dati del monitoraggio condotto evidenziando come nella zona ad est dell'impianto (zona in cui storicamente i piezometri hanno indicato i valori peggiori in termini di qualità) sia rilevabile un quadro idrochimico tale da denotare possibili interazioni tra falda e percolato.

Risulta inoltre evidente una anomalia più superficiale che coinvolge la zona più occidentale, lato Rio Borrella, la cui origine potrebbe essere ascrivibile a sistemi di drenaggio realizzato lungo il Rio Borrella o a differenti condizioni geologiche; per indagare tale anomalia sarà opportuno eseguire su tale lato un piezometro superficiale.

L'analisi dei dati geofisici evidenzia inoltre, nella zona dei pozzi drenanti (spenti durante l'esecuzione delle prove stesse), le aree di maggior filtrazione di acque da monte, localizzate, soprattutto, all'inizio ed alla fine della batteria di pozzi (in particolare in corrispondenza dei pozzi 8, 9 e 10).

In sintesi per completare il quadro conoscitivo sarebbe opportuna l'esecuzione di almeno un inclinometro valle della scarpata morfologica rilevata dalla sismica e n.1 piezometro superficiale a monitoraggio del lato ovest della discarica.

Per quanto riguarda il discorso prettamente ambientale i dati derivanti dalle indagini geofisiche confermano quanto emerso dai dati di monitoraggio dei piezometri.

Per limitare gli effetti dell'interazione acque sotterranee/percolato sul lato est dell'impianto appare opportuno integrare le fasi progettuali già indicate nella DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021 attraverso la progettazione/realizzazione di pozzi di captazione del percolato da localizzare sul corpo della discarica, la cui ubicazione verrà definita in sede di progetto preliminare.

M.C. Paganuzzi

Legge i punti 4 e 5 della DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021:

4. Sulla base delle risultanze della succitata campagna verrà predisposta una seconda campagna geognostica di tipo diretto con esecuzione di sondaggi a carotaggio e prelievo di campioni da sottoporre a determinazioni di laboratorio geotecniche necessarie per acquisire parametri geomeccanici sito specifici funzionali alla elaborazione della verifica di stabilità. Questa campagna di indagini terminerà indicativamente entro fine primavera 2023 condizioni metereologiche e di accesso ai luoghi permettendo.

5. A seguito del completamento delle due fasi di indagine e delle risultanze dei monitoraggi inclinometrici sarà possibile procedere, con maggior cognizione di causa vista la complessità della problematica, con la verifica di stabilità dell'area; tale verifica sarà propedeutica e dovrà essere coordinata con la progettazione della nuova barriera di pozzi drenanti di monte considerando l'effetto della nuova barriera sul carico idraulico (livello piezometrico) e di quest'ultimo sulla stabilità del sistema. Questa fase con le verifiche di stabilità andrà conclusa nell'autunno 2023.

B. Anelli

Quanto emerge dallo studio cambia l'ordine di priorità degli interventi. La necessità di intervento sul percolato si mostra alla luce delle indagini condotte di primaria importanza e preponderante.

Per il sito oggetto di studio l'aspetto ambientale e quello della stabilità sono però certamente concatenati (ogni progetto di intervento sulla discarica, visto il contesto di dissesto nel suo complesso, necessità di un approfondimento statico-morfologico).

Ci si chiede come l'intervento temporalmente più urgente di realizzare dei pozzi captanti il percolato, si inserisca nell'ambito più ampio dello studio di stabilità dell'intero contesto di discarica.

Oltre alla necessità di declinare in modo temporalmente più chiaro anche la realizzazione dei due nuovi inclinometri e il piezometro.

G. Bonini

Entro marzo 2023 si ipotizza di proporre l'ubicazione ed il progetto dei sondaggi inclinometrici e del nuovo piezometro superficiale sul lato ovest della discarica, nonché una proposta di fattibilità di nuovi pozzi per la captazione del percolato.

Ad aprile, condizioni meteo permettendo, si potrebbe procedere alla realizzazione degli inclinometri/piezometri e entro giugno 2023 alla presentazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato.

Questi interventi dovrebbero essere presentati nell'ambito della fase 4 della richiamata Determina DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021

S. Costa

Le indagini geoelettriche hanno dato evidenza della presenza di anomalie, in profondità, legate al percolato; per questa ragione, fatte salve le necessarie verifiche in tema di stabilità, occorre intervenire per frenarne la diffusione, confermata anche dalle anomalie idrochimiche rilevate dal monitoraggio dei piezometri.

G. Bacchieri Cortesi

Come già evidenziato la discarica di Carzago è un sistema molto complesso che negli anni è stato sempre più approfondito.

Per migliorare le condizioni ambientali è però necessario (come peraltro già ipotizzato) mettere in campo azioni in modo graduale. Sul corpo di discarica certamente occorre alleggerire il fronte di percolato che grava verso valle ma d'altra parte occorre anche allontanare l'acqua da monte in modo che non alimenti la formazione del percolato.

G. Bonini

Ritiene plausibile il cronoprogramma prima indicato: con l'approvazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato entro giugno 2023, con loro realizzazione entro l'autunno.

La progettazione dei pozzi drenanti di monte e dei pozzi barriera di valle richiede invece una maggiore conoscenza del quadro idrogeologico e quindi tempi un po' più lunghi.

M. Niero

Conferma il cronoprogramma ipotizzato, fermo restando gli incarichi affidati dal Comune ad Iren Ambiente.

A. Pelosio

Dallo studio prima presentato è emersa la presenza di una scarpata nella zona di valle. Al di là dell'acquisizione dei dati derivanti dai nuovi inclinometri chiede se non sia opportuno, già nell'immediato, predisporre rilievi celerimetrici per indagare eventuali spostamenti differenziali per il corpo di frana.

Per quanto riguarda il rio Carzago le briglie realizzate nella parte di monte assolvono alla funzione e pertanto non si ravvede la necessità di ulteriori interventi. Sarebbe invece utile ed opportuno, in sede della futura verifica della stabilità globale del versante in oggetto, effettuare una valutazione del comportamento del tratto di Rio Carzago di valle, al fine di definirne problematiche erosive.

G. Bonini

Per il monitoraggio statico della discarica sono stati messi dei caposaldi su tutti gli inclinometri e c'è monitoraggio con rilievo tramite gps; il rilievo speditivo dei punti sarà fatto entro fine anno 2022.

ARPAE

Considerati gli elementi emersi dalle ultime e significative indagini condotte è necessario (rilevando per quanto di competenza) intervenire il più tempestivamente possibile per il contenimento dell'inquinamento, ovviamente nel rispetto delle condizioni idrogeologiche e statiche intrinseche del contesto, per cui si chiede di prestare la massima attenzione nella progettualità degli interventi.

Dopo breve ed ulteriore discussione la CdS stabilisce che il progetto riguardante l'ubicazione dei piezometri e degli inclinometri venga presentato entro **fine marzo 2023**, congiuntamente all'analisi di fattibilità dei pozzi percolato.

Il progetto definitivo inerente la realizzazione dei pozzi percolato potrà essere presentato entro **giugno 2023**, a cui seguirà la loro tempestiva realizzazione entro fine **ottobre 2023**. **Ovviamente per quanto possibile sono auspicabili tempi più brevi.**

Restano invariati gli ulteriori adempimenti disposti dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

Tutti gli interventi che verranno progettati e realizzati dovranno tenere in considerazione il tempestivo contenimento dell'inquinamento, attraverso il loro attento inserimento nel delicato contesto statico e idrogeologico.

Ritenuta esaurita la discussione la seduta termina alle ore 10:30.

Firme

Giuseppe Delsante

Giampiero Bacchieri Cortesi

Andrea Pelosio



Beatrice Anelli

Matteo Niero



13 dicembre 2022 Verbale della Conferenza dei Servizi decisoria convocata ai sensi del comma 4, art. 242 Dlgs 152/06 e smi per procedura di bonifica ex discarica di Carzago comune di Corniglio (PR).

Il giorno 13 dicembre 2022 alle ore 09.15 in Parma (PR) si è riunita una Conferenza dei Servizi decisoria in modalità video con l'ausilio del sistema Hangouts Meet di Google, convocata con nota PG/2022/198013 del 01/12/22 da Arpae S.A.C Parma in modalità sincrona, per la procedura di bonifica della discarica di Carzago ubicata nel territorio di Corniglio (PR).

Sono presenti:

ARPAE di Parma

Beatrice Anelli (SAC)
M.Cristina Paganuzzi (SAC)
Virginia Tomasi (SAC)
Tiziana Bolzoni (APAO ST)
Simona Costa (APAO ST)

COMUNE DI CORNIGLIO

Giuseppe Delsante Sindaco (rappresenta in questa sede l'intero Comune)
Ilaria Malpeli (Ufficio tecnico del Comune)

UNIONE MONTANA APPENNINO PARMA EST

Giampiero Bacchieri Cortesi

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Andrea Pelosio

IREN AMBIENTE SPA

Matteo Niero
Giancarlo Bonini Consulente (Geode s.c.r.l.)
Marco Vannucchi Consulente (Geostudi s.r.l.)

Degli Enti convocati è assente AUSL che ha trasmesso il parere prot. 80537 del 07/12/22 che si allega al presente verbale.

M.C. Paganuzzi

Introduce la seduta spiegando che la CdS odierna è stata convocata in seguito alla trasmissione, da parte di Iren Ambiente SpA per conto del Comune di Corniglio, con nota acquisita agli atti con PG/2022/191173 del 21/11/2022, dell'esito dell'indagine geofisica eseguita presso il sito ex discarica di Carzago di Corniglio (PR) in ottemperanza a quanto prescritto dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

I primi due punti sono stati ottemperati, il terzo concerne in una campagna di indagine geofisica eseguita durante l'anno 2022, la relazione trasmessa il 21/11/22 riguarda gli esiti della stessa campagna.

Lascia la parola ai proponenti che illustrano il lavoro svolto.

M. Niero

Iren Ambiente ha trasmesso la documentazione su incarico del Comune di Corniglio, Iren Ambiente supporta il Comune di Corniglio nella gestione della discarica post-mortem, la discarica resta però formalmente in capo al Comune.

M. Vannucchi- G. Bonini

Illustrano con una presentazione le campagne di indagini geofisiche eseguite nel 2022.

In sintesi le indagini eseguite sono state: complessivamente 3 profili sismici, di cui uno trasversale alla base della discarica con andamento est-ovest, e due profili che si incrociano sui pozzi drenanti per permettere una valutazione dell'assetto geologico-strutturale in corrispondenza dei pozzi stessi.

Sono poi stati eseguiti profili geoelettrici al contorno della discarica per avere la restituzione 3d dei dati, sia in termini di resistività/conducibilità che di caricabilità.

L'interpretazione dell'analisi sismica per la sezione a nord della discarica individua in profondità due superfici (linea rossa= base bedrock alterato) e più in profondità bedrock non alterato. Lo spessore del bedrock alterato si colloca a circa 25-30 m da p.c. compatibile con la profondità di scorrimento del movimento franoso, verificata in seguito alla rottura dell'inclinometro I1-09 sui 25-26 metri circa da p.c.

Con le due linee sismiche nella zona sud si vede che la profondità del bedrock alterato è generalmente superiore alla profondità dei pozzi drenanti, anche se alcuni arrivano quasi a lambire il bedrock alterato (pozzi terminali n. 7-10).

Integrando i dati di geofisica del passato, quelli del 2022 e quelli delle indagini stratigrafiche, è stato possibile creare due carte dello spessore dei terreni sovrastanti il substrato: lo spessore maggiore è al centro dell'impianto, ed è stato possibile ricostruire una scarpata sepolta tratteggiata in rosso in cartografia che separa la zona di monte da quella di valle, quest'ultima caratterizzata da uno spessore maggiore del corpo di frana; ciò confermerebbe come gli inclinometri di valle hanno sempre mostrato un movimento mentre quelli di monte no essendo, presumibilmente posizionati esternamente al movimento attuale.

Ai fini sia dello studio di stabilità del versante che per una verifica delle considerazioni effettuate, si ritiene opportuno proporre di collocare almeno un inclinometro a valle della scarpata sepolta.

Dai dati derivanti dalla tomografia elettrica a contorno dell'impianto si è creato un modello 3D dell'area investigata creando una serie di sezioni rappresentative del modello geofisico del sottosuolo sia orizzontalmente che verticalmente. L'analisi e le elaborazioni evidenziano zone a bassa resistività/alta conducibilità localizzate prevalentemente sul lato est e, parzialmente, sul lato ovest Rio Borrella.

Nelle sezioni verticali, e in particolare in quella esemplificativa trasversale nel mezzo del corpo di discarica, si nota come l'anomalia conduttiva (bassa resistività) localizzata nella zona est risulti più profonda di quella rilevata ad ovest, situazione confermata anche dall'elaborazione dei dati geofisici in termini di caricabilità.

Le anomalie geofisiche (sia in termini di conducibilità che di caricabilità) confermano i dati del monitoraggio condotto evidenziando come nella zona ad est dell'impianto (zona in cui storicamente i piezometri hanno indicato i valori peggiori in termini di qualità) sia rilevabile un quadro idrochimico tale da denotare possibili interazioni tra falda e percolato.

Risulta inoltre evidente una anomalia più superficiale che coinvolge la zona più occidentale, lato Rio Borrella, la cui origine potrebbe essere ascrivibile a sistemi di drenaggio realizzato lungo il Rio Borrella o a differenti condizioni geologiche; per indagare tale anomalia sarà opportuno eseguire su tale lato un piezometro superficiale.

L'analisi dei dati geofisici evidenzia inoltre, nella zona dei pozzi drenanti (spenti durante l'esecuzione delle prove stesse), le aree di maggior filtrazione di acque da monte, localizzate, soprattutto, all'inizio ed alla fine della batteria di pozzi (in particolare in corrispondenza dei pozzi 8, 9 e 10).

In sintesi per completare il quadro conoscitivo sarebbe opportuna l'esecuzione di almeno un inclinometro valle della scarpata morfologica rilevata dalla sismica e n.1 piezometro superficiale a monitoraggio del lato ovest della discarica.

Per quanto riguarda il discorso prettamente ambientale i dati derivanti dalle indagini geofisiche confermano quanto emerso dai dati di monitoraggio dei piezometri.

Per limitare gli effetti dell'interazione acque sotterranee/percolato sul lato est dell'impianto appare opportuno integrare le fasi progettuali già indicate nella DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021 attraverso la progettazione/realizzazione di pozzi di captazione del percolato da localizzare sul corpo della discarica, la cui ubicazione verrà definita in sede di progetto preliminare.

M.C. Paganuzzi

Legge i punti 4 e 5 della DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021:

4. Sulla base delle risultanze della succitata campagna verrà predisposta una seconda campagna geognostica di tipo diretto con esecuzione di sondaggi a carotaggio e prelievo di campioni da sottoporre a determinazioni di laboratorio geotecniche necessarie per acquisire parametri geomeccanici sito specifici funzionali alla elaborazione della verifica di stabilità. Questa campagna di indagini terminerà indicativamente entro fine primavera 2023 condizioni metereologiche e di accesso ai luoghi permettendo.

5. A seguito del completamento delle due fasi di indagine e delle risultanze dei monitoraggi inclinometrici sarà possibile procedere, con maggior cognizione di causa vista la complessità della problematica, con la verifica di stabilità dell'area; tale verifica sarà propedeutica e dovrà essere coordinata con la progettazione della nuova barriera di pozzi drenanti di monte considerando l'effetto della nuova barriera sul carico idraulico (livello piezometrico) e di quest'ultimo sulla stabilità del sistema. Questa fase con le verifiche di stabilità andrà conclusa nell'autunno 2023.

B. Anelli

Quanto emerge dallo studio cambia l'ordine di priorità degli interventi. La necessità di intervento sul percolato si mostra alla luce delle indagini condotte di primaria importanza e preponderante.

Per il sito oggetto di studio l'aspetto ambientale e quello della stabilità sono però certamente concatenati (ogni progetto di intervento sulla discarica, visto il contesto di dissesto nel suo complesso, necessità di un approfondimento statico-morfologico).

Ci si chiede come l'intervento temporalmente più urgente di realizzare dei pozzi captanti il percolato, si inserisca nell'ambito più ampio dello studio di stabilità dell'intero contesto di discarica.

Oltre alla necessità di declinare in modo temporalmente più chiaro anche la realizzazione dei due nuovi inclinometri e il piezometro.

G. Bonini

Entro marzo 2023 si ipotizza di proporre l'ubicazione ed il progetto dei sondaggi inclinometrici e del nuovo piezometro superficiale sul lato ovest della discarica, nonché una proposta di fattibilità di nuovi pozzi per la captazione del percolato.

Ad aprile, condizioni meteo permettendo, si potrebbe procedere alla realizzazione degli inclinometri/piezometri e entro giugno 2023 alla presentazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato.

Questi interventi dovrebbero essere presentati nell'ambito della fase 4 della richiamata Determina DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021

S. Costa

Le indagini geoelettriche hanno dato evidenza della presenza di anomalie, in profondità, legate al percolato; per questa ragione, fatte salve le necessarie verifiche in tema di stabilità, occorre intervenire per frenarne la diffusione, confermata anche dalle anomalie idrochimiche rilevate dal monitoraggio dei piezometri.

G. Bacchieri Cortesi

Come già evidenziato la discarica di Carzago è un sistema molto complesso che negli anni è stato sempre più approfondito.

Per migliorare le condizioni ambientali è però necessario (come peraltro già ipotizzato) mettere in campo azioni in modo graduale. Sul corpo di discarica certamente occorre alleggerire il fronte di percolato che grava verso valle ma d'altra parte occorre anche allontanare l'acqua da monte in modo che non alimenti la formazione del percolato.

G. Bonini

Ritiene plausibile il cronoprogramma prima indicato: con l'approvazione del progetto definitivo dei pozzi per il percolato entro giugno 2023, con loro realizzazione entro l'autunno.

La progettazione dei pozzi drenanti di monte e dei pozzi barriera di valle richiede invece una maggiore conoscenza del quadro idrogeologico e quindi tempi un po' più lunghi.

M. Niero

Conferma il cronoprogramma ipotizzato, fermo restando gli incarichi affidati dal Comune ad Iren Ambiente.

A. Pelosio

Dallo studio prima presentato è emersa la presenza di una scarpata nella zona di valle. Al di là dell'acquisizione dei dati derivanti dai nuovi inclinometri chiede se non sia opportuno, già nell'immediato, predisporre rilievi celerimetrici per indagare eventuali spostamenti differenziali per il corpo di frana.

Per quanto riguarda il rio Carzago le briglie realizzate nella parte di monte assolvono alla funzione e pertanto non si ravvede la necessità di ulteriori interventi. Sarebbe invece utile ed opportuno, in sede della futura verifica della stabilità globale del versante in oggetto, effettuare una valutazione del comportamento del tratto di Rio Carzago di valle, al fine di definirne problematiche erosive.

G. Bonini

Per il monitoraggio statico della discarica sono stati messi dei caposaldi su tutti gli inclinometri e c'è monitoraggio con rilievo tramite gps; il rilievo speditivo dei punti sarà fatto entro fine anno 2022.

ARPAE

Considerati gli elementi emersi dalle ultime e significative indagini condotte è necessario (rilevando per quanto di competenza) intervenire il più tempestivamente possibile per il contenimento dell'inquinamento, ovviamente nel rispetto delle condizioni idrogeologiche e statiche intrinseche del contesto, per cui si chiede di prestare la massima attenzione nella progettualità degli interventi.

Dopo breve ed ulteriore discussione **la CdS** stabilisce che il progetto riguardante l'ubicazione dei piezometri e degli inclinometri venga presentato entro **fine marzo 2023**, congiuntamente all'analisi di fattibilità dei pozzi percolato.

Il progetto definitivo inerente la realizzazione dei pozzi percolato potrà essere presentato entro **giugno 2023**, a cui seguirà la loro tempestiva realizzazione entro fine **ottobre 2023**. **Ovviamente per quanto possibile sono auspicabili tempi più brevi.**

Restano invariati gli ulteriori adempimenti disposti dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021.

Tutti gli interventi che verranno progettati e realizzati dovranno tenere in considerazione il tempestivo contenimento dell'inquinamento, attraverso il loro attento inserimento nel delicato contesto statico e idrogeologico.

Ritenuta esaurita la discussione la seduta termina alle ore 10:30.

Firme

Giuseppe Delsante

Giampiero Bacchieri Cortesi

Andrea Pelosio

Beatrice Anelli

Matteo Niero

X IREN AMBIENTE



Agenzia Regionale Per La
Prevenzione, L'Ambiente E L'Energia
Dell'Emilia Romagna - Area
Prevenzione Ambientale Ovest (Reggio
Nell'Emilia)
aoopr@cert.arpa.emr.it

OGGETTO: Risposta a: (Prot. num. 198013/2022 del 01/12/2022 alle ore 13:09) Titolo V, Parte Quarta del Dlgs 152/06 e smi: esito Indagine geofisica per exdiscarica di Carzago Corniglio (PR).

In riferimento alla documentazione riguardante l'esito dell'indagine geofisica eseguita presso il sito ex discarica di Carzago di Corniglio (PR) in ottemperanza a quanto prescritto dalla DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021, nell'impossibilità di presenziare alla Conferenza dei Servizi prevista in data 13.12.2022,

preso atto che:

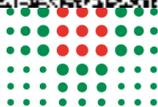
- l'indagine geofisica integrativa (tomografia sismica a rifrazione e tomografia elettrica 3D) è stata eseguita da GECO DMC S.r.l., su apposito incarico di IREN, in ottemperanza al punto 3 della determina ARPAE n. 6687/2021 del 31.12.2021 sopraccitata ed in particolare l'indagine sismica integrativa ad alta risoluzione è stata eseguita allo scopo di determinare le caratteristiche di velocità sismica dei terreni e fornire, quindi, elementi utili alla verifica/conferma dell'assetto geologico del sottosuolo, fino alla profondità massima di 60-70 metri da piano campagna mentre l'indagine geoelettrica era tesa alla caratterizzazione dei terreni entro il perimetro della discarica fino alla profondità di 25-30 metri da piano campagna;
- da tali indagini si è evidenziato sostanzialmente che i modelli geofisici derivanti dalle interpretazioni dei dati sismici ed elettrici di recente eseguiti sono in sostanziale accordo tra loro e con i dati pregressi desunti dalle indagini eseguite nella campagna geofisica del 2014;
- si conclude proponendo un adeguamento della rete di controllo/monitoraggio finalizzata a contestualizzare maggiormente il dato di controllo con le evidenze investigative;

si valuta in modo complessivamente favorevole la documentazione presentata e le proposte ivi contenute.

Distinti saluti.

dott.ssa Lucia Reverberi

dott.ssa Ines Tollemeto



Firmato digitalmente da:

Ines Tollemeto

Responsabile procedimento:
Lucia Reverberi

Lucia Reverberi
Str. Organiz. Terr. S.I.S.P. SUD-EST

AZIENDA UNITÀ SANITARIA LOCALE DI PARMA
Sede legale: Strada del Quartiere n. 2/A 43125 Parma
Tel: +39 0521.393111 - Fax: +39 0521.282393
Codice Fiscale e Partita IVA: 01874230343

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.