

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2021-6687 del 31/12/2021
Oggetto	Art. 242, Dlgs 152/06 e smi: presa d'atto 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)
Proposta	n. PDET-AMB-2021-6888 del 29/12/2021
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Parma
Dirigente adottante	PAOLO MAROLI

Questo giorno trentuno DICEMBRE 2021 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)".
- La Deliberazione di G.R. n. 2230 del 28.12.2015 "Misure organizzative e procedurali per l'attuazione della L.R. n.13 del 2015 e acquisizione delle risultanze istruttorie delle Unità Tecniche di Missione (UTM), decorrenza delle funzioni oggetto di riordino, Conclusione del processo di riallocazione del personale delle Province e della Città Metropolitana".
- Le Deliberazioni del Direttore Generale di ARPA n. 87/2015 e n. 96/2015 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.

Viste:

- la Deliberazione del Direttore Generale n° 106/2018;
- la Determinazione del Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Ovest n. 871/2019;

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.
- Per quanto riguarda l'individuazione del P.O.C. e del relativo Piano di Monitoraggio per gli aspetti di carattere prettamente analitico-ambientale, a seguito della presa visione della Conferenza dei Servizi, veniva prescritto, entro massimo il 30 ottobre, la formalizzazione progettuale definitiva di questa seconda fase, anche a seguito della valutazione sotto l'aspetto della sostenibilità strutturale/stabilità geomorfologica da parte della/delle strutture competenti in materia, nel caso anche attraverso ulteriori necessari approfondimenti di merito. Tutto ciò tenendo d'altra parte in considerazione la tempistica e l'urgenza di intervenire.

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, si apprendeva che erano stati completati da Iren Ambiente SpA, in nome e per conto del Comune di Corniglio, i lavori relativi alla seconda fase del Piano di Monitoraggio. Poiché la descrizione di quanto eseguito era stata trasmessa da Iren Ambiente SpA il giorno precedente alla seduta di CdS limitatamente a Comune di Corniglio ed Arpae, la CdS statuiva che la documentazione fosse trasmessa anche a Unione Montana Appennino Parma Est, a Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile e ad AUSL Servizio Igiene Pubblica SUD-EST chiedendo i rispettivi pareri di competenza così da poterne prendere atto e nel caso approvarla. Arpae SAC

Parma, con PG/2021/79960 del 20/05/21, procedeva con la richiesta di parere e visti i pareri acquisiti da AUSL prot. 37097 del 26/05/21 (registrato in pari data con PG/2021/83479), da Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile prot. 30514 del 07/06/21 (acquisito in pari data con PG/2021/88989) e la Relazione Tecnica di Arpae APA Ovest PG 83706 del 27/05/21, Arpae SAC Parma con nota PG/2021/97188 del 22/06/21 procedeva con la presa d'atto della documentazione relativa alla seconda fase del Piano di Monitoraggio.

- La Conferenza dei servizi del 14/05/21 prendeva altresì 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, ha chiesto una proroga di 60 giorni per la presentazione dell'analisi costi benefici tecnicamente motivata dal fatto che la perforazione del POE con conseguente monitoraggio idrochimico sarebbe stata condotta non appena tecnicamente effettuabile e perché entro il mese di luglio erano in corso le seguenti azioni: implementazione e ottimizzazione dei sistemi di sollevamento dei pozzi drenanti e successiva esecuzione di prove di lunga durata ad integrazione delle risultanze presentate ed approvate, miglioramento dell'allestimento dei torrini di captazione biogas al fine di permettere una misurazione della quota percolati all'interno del corpo discarica nel rispetto delle prescrizioni in tema salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (rischio Atex), proseguo dei monitoraggi idrochimici e inclinometrici prescritti dai precedenti documenti.
- Arpae SAC Parma, con nota PG/2021/114337 del 21/07/202, 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 è svolta regolarmente la seduta di CdS decisoria (il cui verbale è allegato quale parte integrante e sostanziale al presente atto), 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 dovrà 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 prevederà quindi l'acquisizione **progettuale definitiva** degli interventi che, vista la complessità della problematica, dovrà avvenire compiutamente e completamente **entro massimo la fine del 2023**, attraverso l'espletamento di specifiche fasi intermedie (declinate puntualmente a verbale) che andranno puntualmente e temporalmente relazionate ad ogni passaggio, certificate e valutate in sede di CDS.

Tutto ciò premesso:

DISPONE

DI PRENDERE ATTO delle conclusioni della Conferenza dei Servizi svoltasi il 10/11/20, il cui verbale è allegato al presente atto di cui costituisce parte integrante, per cui viene delineato e statuito il percorso preliminare all'acquisizione della progettazione definitiva degli interventi di MISP per il sito ex discarica di Carzago attraverso l'espletamento di specifiche fasi di cui al seguente cronoprogramma che andranno puntualmente e temporalmente relazionate ad ogni passaggio:

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 A₀₁ 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.**

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

10 novembre 2021 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 10 novembre 2021 alle ore 10.00 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/2021/169379 del 04/11/21 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)

Tiziana Bolzoni (APAO)

COMUNE DI CORNIGLIO

Annalisa Petrolini
Giancarlo Bonini Consulente(Geode s.c.r.l.)
Simona Contini Consulente(Geode s.c.r.l.)
Marco Vannucchi Consulente (Geostudi s.r.l.)

**UNIONE MONTANA APPENNINO
PARMA EST**

Giampiero Bacchieri Cortesi

Nicola Pellinghelli

**AGENZIA REGIONALE PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE E LA
PROTEZIONE CIVILE
AMBITO DI PARMA**

Cecilia Pisi

IREN AMBIENTE SPA

Matteo Niero

Degli Enti convocati è assente AUSL DSP Parma Distretto SUD EST,

B. Anelli

Introduce la seduta spiegando che la CdS odierna è stata convocata per la valutazione dei seguenti elaborati inviati da Iren Ambiente SpA a tutti gli Enti della CdS:

1. Indirizzi Progettuali MISP Studio di Fattibilità Analisi Costi-Benefici.
2. Monitoraggio piezometrico ed idrochimico in situ discarica di Carzago.
3. Report conclusivo dell'analisi dello stato di fatto dei pozzi drenanti situati presso la discarica di Carzago (integrato con documenti acquisiti agli atti con PG/2021/153818 del 06/10/21).

Ricorda che durante la CdS tenutasi il 14 maggio 2021 gli Enti avevano convenuto che la progettazione della MISP, oltre ad aver subito fisiologici ritardi legati all'emergenza Covid 19, era certamente piuttosto complessa e articolata e che necessitava di ulteriori indagini e valutazioni, sulle diverse fattibilità tali da consentire una proroga temporale rispetto alla scadenza indicata nell'atto di approvazione dell'AdR.

Pertanto veniva 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.

Il Comune di Corniglio con una nota del 20 luglio 2021 ha chiesto, sulla base di motivazioni tecniche legate al fatto che non era stata completata la realizzazione del POE ed erano ancora in corso delle azioni propedeutiche e necessarie allo

studio di fattibilità (implementazione e ottimizzazione dei sistemi di sollevamento dei pozzi drenanti e successiva esecuzione di prove di lunga durata, miglioramento dell'allestimento dei torrini di captazione biogas al fine di permettere una misurazione della quota percolati all'interno del corpo discarica nel rispetto delle prescrizioni in tema salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (rischio Atex), prosieguo dei monitoraggi idrochimici e inclinometrici) una proroga al 30 settembre per la presentazione del documento.

Arpae dopo avere chiesto specifico parere agli Enti facenti parte della CdS con nota PG/2021/125611 del 10/08/21 ha concesso la proroga.

Il Comune di Corniglio ha pertanto trasmesso a tutti gli Enti facenti parte della CdS la documentazione in data 30/09/21.

Lascia la parola ai consulenti del Comune di Corniglio dello studio GEODE srl che illustrano quanto eseguito con una presentazione Power Point che viene lasciata agli atti.

Vengono illustrati i dati derivanti dal monitoraggio idrochimico dei piezometri, del POE (realizzato a fine giugno 2021) e le risultanze dei controlli inclinometrici eseguiti nel 2021.

Risulta interessante l'analisi dei dati derivanti al POE: la concentrazione dei Cloruri risulta decisamente inferiore rispetto ai piezometri di controllo evidenziando una diluizione importante. Il valore riscontrato dei cloruri risulta maggiormente allineato con i valori del piezometro di monte e con quelli presenti sul lato Rio Borrella.

Risultano invece valori superiori alle CSC per Ferro e Manganese: al riguardo occorre però specificare che i prelievi sono stati eseguiti in estate in un periodo in cui le condizioni di drenaggio del piezometro non erano però ottimali.

Viene poi illustrato lo studio eseguito sui pozzi barriera di monte. Dalle videoispezioni eseguite infatti è emerso che essi costituiscono un sistema eterogeneo: la porzione occidentale (pozzi da 1 a 4) è stata eseguita con pozzi di diametro 180mm con rivestimento in PVC filtrato in tutta la lunghezza del pozzo, la porzione orientale (pozzi da 5 a 10) è stata eseguita con pozzi di grande diametro (1200 mm) con rivestimento in acciaio corrugato; dalle videoispezioni non è stato possibile verificare i tratti filtranti sia per l'ondulazione della lamiera che per le incrostazioni presenti ma da dati bibliografici sembrerebbero filtrati per tutta la loro lunghezza.

Il sistema idrogeologico interessato dai pozzi è un corpo di frana, dunque eterogeneo per sua natura; questo viene confermato da battenti idrici molto variabili e differenziati, sia localmente che nel tempo, e generalmente da bassi valori di permeabilità (ad eccezione del Pozzo 1, quando con idoneo battente idrico), non in grado di consentire ai pozzi drenanti condizioni di emungimento costante.

La presenza quindi di un sistema idrico estremamente variabile sia per carico idraulico che per condizioni idrogeologiche (K e T), con valori comunque generalmente molto bassi, suggerisce la sostituzione, da valutarsi in fase progettuale, dei sistemi di pompaggio con una condotta di fondo, da realizzarsi tramite Trivellazione Orizzontale Controllata con scarico nel Rio Carzago, tale da consentire il drenaggio a gravità delle acque di filtrazione da monte anche a vantaggio della stabilità.

Ritornando invece all'Analisi di Rischio (AdR), sulla base delle elaborazioni eseguite, il quadro della contaminazione della falda e del rischio ad essa associato risulta >1 per la risorsa idrica; il sito risulta pertanto contaminato sulla base dell'Analisi di Rischio eseguita.

Dalla **conferenza dei servizi** viene quindi nuovamente ribadito che risulta necessaria la messa in atto di azioni che possono essere sia di carattere gestionale che operativo (MISP o bonifica) per ridurre il rischio per la risorsa idrica di valle, a tal proposito era stato appunto chiesto lo studio di fattibilità e l'analisi costi-benefici per dette e varie tipologie di interventi.

Riprendendo la presentazione i consulenti richiamano il documento *Indirizzi Progettuali MISP Studio di Fattibilità Analisi Costi-Benefici* dove vengono analizzate e messe a confronto le varie tipologie progettuali sia per la bonifica che per la messa in sicurezza del sito.

In particolare in prima analisi sono state individuate le tecniche disponibili per la riduzione della contaminazione analizzando le fattibilità tecniche e successivamente economiche delle varie metodologie. Tale struttura di lavoro ha portato all'individuazione di alcuni interventi gestionali e di bonifica da realizzare in successione qualora i risultati del monitoraggio non evidenziassero il miglioramento della contaminazione.

Da questo studio emerge che le tecniche ed azioni previste in successione possono essere:

- 1) asportazione percolato dal corpo della discarica (intervento gestionale);
- 2) implementazione ed ottimizzazione barriera idraulica delle acque sotterranee di monte (intervento gestionale);
- 3) monitoraggio sull'efficacia degli interventi gestionali ed eventuale MISP qualora i risultati ottenuti non fossero soddisfacenti. MISP: barriera dinamica di valle (pump & treat).

In sintesi l'analisi eseguita evidenzia come gli interventi gestionali siano maggiormente sostenibili sulla base dei criteri considerati, maggiore impatto hanno sicuramente gli interventi di bonifica.

Stante tale considerazione, a cui occorre sommare l'evidente criticità derivante dagli elevati costi stimati per operazioni di bonifica quali il "landfill mining" o la costruzione di barriera passive e/o reattive permeabili, si ritiene che la migliore soluzione ad oggi praticabile sia la combinazione degli interventi gestionali e di bonifica riferiti nella presentazione, quindi l'adeguamento/implementazione della barriera attiva di monte, la realizzazione di pozzi di drenaggio e rilancio del percolato nel cumulo dei rifiuti ed una batteria attiva di pump&treatment in punti significativi collocati a valle della discarica.

Come cronoprogramma degli interventi è stato ipotizzato nei primi tre anni di realizzare gli interventi gestionali, se alla fine di questi tre anni i valori del POE non fossero ancora conformi alle CSC occorrerà realizzare le azioni di MISP.

Si passa alla discussione da parte degli Enti.

M.C.Paganuzzi,

Si prende atto della completezza e dell'approfondimento delle analisi condotte (si è utilizzata anche la metodica indicata dalla LG/DT Arpae 44/20) si ritiene inoltre condivisibile attuare *gradualmente* una serie di azioni tese a minimizzare il rischio per la falda.

I dati derivanti dal monitoraggio del POE sono confortanti ed evidenziano come forse i modelli utilizzati per l'AdR abbiano sovrastimato il rischio, tale dato andrà però confermato dalle successive campagne di monitoraggio.

T. Bolzoni

Concorda con la collega.

B.Anelli

Il percorso così delineato considera sostanzialmente la componente ambientale, senza valutare funzionalmente e congiuntamente anche il correlato assetto statico, geomeccanico e sismico dell'intero ambito, con uno studio proprio sulla stabilità del versante, sulle problematiche di stabilità geomorfologica del sito visto che il corpo della discarica sussiste su corpo di frana quiescente.

Aspetto questo che andrà doverosamente valutato dall'Autorità "competente" ad esprimersi sulla compatibilità delle opere proposte e la stabilità del versante.

Ad esempio tra le azioni ipotizzate vi è la realizzazione di un dreno sub-orizzontale di monte al di sotto della barriera di pozzi, al riguardo risulta necessaria la valutazione sulla compatibilità di tale intervento ed il contesto geologico/statico (corpo di frana quiescente) in cui dovrebbe essere realizzato.

G. Bacchieri Cortesi

Entro il 2022 dovrebbe essere possibile, grazie all'acquisizione di almeno un'annualità di dati del nuovo inclinometro e del POE, l'avvio dell'elaborazione dello studio sulla stabilità del versante, abbiamo infatti già a disposizione molti dati derivanti dagli studi inclinometrici compiuti in passato a cui si aggiungeranno i dati del nuovo inclinometro di valle di recente realizzazione.

Per quanto riguarda l'individuazione dell'Autorità deputata a giudicare la compatibilità idrogeologica l'Unione si impegna, contattando anche la Regione Emilia-Romagna, ad approfondire la questione.

Giancarlo Bonini

La progettazione e realizzazione degli interventi predetti deve necessariamente interagire con lo studio di stabilità del versante correlata, per sua natura, oltre che agli aspetti geomeccanici e sismici anche all'assetto idrogeologico e al carico idraulico (livello piezometrico) caratterizzante il versante medesimo.

Dopo breve ed ulteriore discussione la CdS delibera di prendere atto dei contenuti del documento *Indirizzi Progettuali MISIP 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.

Viene inoltre sottolineato dalla CDS come la progettazione definitiva degli interventi dovrà 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 fino ad ora effettuati.

Questo percorso prevederà quindi l'acquisizione **progettuale definitiva** degli interventi che, vista la complessità della problematica, dovrà avvenire compiutamente e completamente entro massimo la fine del 2023, attraverso l'espletamento delle seguenti specifiche fasi di cui al seguente cronoprogramma, fasi che andranno puntualmente e temporalmente relazionate ad ogni passaggio, certificate e valutate in sede di CDS

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 A₀₁ e definire con maggior dettaglio la superficie piezometrica interessate 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 delle 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 sarà conclusa **nell'autunno 2023.**

Ritenuta esaurita la discussione la seduta termina alle ore 12.30.

Firme

Annalisa Petrolini (firmato digitalmente)

Beatrice Anelli (firmato digitalmente)

Cecilia Pisi 

Giampiero Bacchieri Cortesi (firmato digitalmente)

Matteo Nero (firmato digitalmente)

Firme

Annalisa Petrolini (firmato digitalmente)

Beatrice Anelli (firmato digitalmente)

Cecilia Pisi

Giampiero Bacchieri Cortesi (firmato digitalmente)

Matteo Niero (firmato digitalmente)





Rapporto di verifica

Nome file **VerbaledefinitivoCarzago.pdf.p7m**

Data di verifica **14/12/2021 10:40:27 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: 14/12/21 11.40

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario: 14/12/2021 10:13:10 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

Rapporto di verifica

Nome file **VerbaledefinitivoCarzago (1).pdf.p7m**

Data di verifica **14/12/2021 10:36:29 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: 14/12/21 11.36

Data-ora di firma dichiarata dal firmatario: 14/12/2021 09:44:12 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: 62e3a56fa4543756

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>,

Validità: da 26/04/2018 13:42:22 UTC a 25/04/2022 13:42:22 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

Firme

Annalisa Petrolini (firmato digitalmente)

Beatrice Anelli (firmato digitalmente)

Cecilia Pisi

Giampiero Bacchieri Cortesi (firmato digitalmente)

Matteo Niero (firmato digitalmente)



X IREN

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