SUOLO E RIFIUTI

REPORT 2017

EX DISCARICA COMUNALE DI RSU IN LOCALITÀ SANTA CATERINA DI BELMONTE CALABRO

CERTIFICAZIONE DI AVVENUTA BONIFICA

Redatto da
Dott. Geol. Gaetano Osso
Ing. Giuseppina Lepera

Il Dirigente del Servizio
Dott. Ing. Eugenio Filice

ARPACAL - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria
Dipartimento Provinciale di Cosenza
Servizio Tematico SUOLO e RIFIUTI

Con il costante supporto del Servizio Suolo e Rifiuti del Dipartimento dell'Arpacal di Cosenza, diretto dall'ing. Eugenio Filice, e a fronte dell'impegno dei tecnici, geol. Gaetano Osso e ing. Giuseppina Lepera, si è concluso l'iter tecnico-amministrativo del sito della ex discarica comunale di RSU in località Santa Caterina del comune di Belmonte Calabro (CS). Infatti, sulla base della relazione tecnica predisposta dagli stessi dipendenti del Servizio, con determinazione N. 17002339 del 30/11/2017 del Dirigente del Settore Ambiente e Demanio, la Provincia di Cosenza ha rilasciato la Certificazione di Avvenuta Bonifica ai sensi dell'art. 248, comma 2, del D.Lvo 152/2006 e smi.

L'emissione di tale atto ha concluso il procedimento tecnico amministrativo di cui agli artt. 242 e successivi della Parte Quarta, Titolo V, del D.Lvo 152/2006, cui è stato sottoposto il siti in questione.

Il sito di Santa Caterina nel territorio di Belmonte Calabro (CS) fa parte del 696 siti di discarica censiti in 409 comuni calabresi, utilizzato come discarica comunale di RSU dai primi anni del 1990 fino alla metà dello stesso decennio. Esso era già compreso nell'elenco dei siti potenzialmente inquinati oggetto di Procedura di infrazione comunitaria n. 2003/2077.

Il sito risulta essere il primo di quelli classificati come non ad "alto rischio" in cui è stato completato l'intervento di bonifica-messa in sicurezza permanente, per la provincia di Cosenza.

La morfologia della discarica presenta un andamento a gradoni che segue la conformazione del terreno. Essa ha un'area di oltre 3000 mq, incrementata di circa 300 mq a seguito delle risultanze della fase operativa, per un volume totale di circa 11.000 mc.

L'*iter* è stato comunque lungo e complicato. Le attività di caratterizzazione ambientale sono state approvate dal comune di Belmonte con Determinazione n. 219 del 29/05/2009, a seguito degli esiti della conferenza dei servizi (CdS), a cui è seguita l'approvazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica con Determinazione n. 85 del 17/02/2012, sempre a seguito della relativa CdS.

Gli esiti della caratterizzazione hanno evidenziato superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione CSC del suolo superficiale e profondo per il parametro Nichel, e del suolo profondo per i parametri Berillio e Cobalto.

L'analisi di rischio ha evidenziato superamenti delle concentrazioni soglia di rischio CSR per i parametri Cobalto e Nichel. Ciò ha comportato la necessità degli interventi di bonifica-messa in sicurezza permanente.

Particolarmente articolato si è rivelato l'approvazione del Progetto preliminare di Bonifica e messa in sicurezza permanente he ha visto la luce solo in data 18/05/2015, con la Determinazione n. 138. Il progetto rispetta le indicazioni di cui all'allegato 3 della parte IV del titolo V D.Lgs. 152/2006 e, specificatamente: "*La scelta della soluzione da adottare tiene conto del processo di valutazione dei benefici ambientali e della sostenibilità dei costi delle diverse tecniche applicabili, …omissis... , anche in relazione alla destinazione d'uso del sito"* e *"Gli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente devono assicurare per ciascun sito in esame il raggiungimento degli obiettivi previsti col minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di accettabilità del rischio di eventuali concentrazioni residue nelle matrici ambientali e di protezione dell'ambiente e della salute pubblica".*
Successivamente è stato approvato il Progetto definitivo con la Determinazione n. 600 del 31/12/2015 e i relativi lavori sono stati consegnati in data 25/02/2016.
Il progetto è consistito sostanzialmente nelle seguenti lavorazioni:

1. approntamento del cantiere;
2. recinzione dell'area;
3. regimazione delle acque tra cui: drenaggio sul perimetro esterno alla cinturazione; drenaggio a monte per intercettazione delle acque affioranti e pluviali; canalizzazione e allontanamento a monte delle acque meteoriche a partire dalla sede stradale sterrata;
4. barriera laterale a monte e a valle mediante pali secanti in solidur;
5. tappo di fondo a valle mediante immissione di bentonite solidur;
6. dreni sub-orizzontali realizzati mediante perforazione sub-orizzontale e inserimento di tubi drenanti;
7. *capping* superficiale realizzato con numero 2 geotessuti e geomenbrana in HDPE;
8. serbatoio di raccolta percolato di 15.000 litri;

9. opere di stabilizzazione (gabbionature metalliche);
10. pozzi di controllo *post-operam*, di cui tre attrezzati a piezometro e uno per controllo esalazioni gas.

Durante le lavorazioni si sono rese necessarie alcune varianti, sostanziali ai fini ambientali, consistenti in una diversa cinturazione dei rifiuti, in quanto riscontrati in difformità a quanto previsto, e la captazione e allontanamento delle acque sotterranee rinvenute immediatamente a monte della discarica, verosimilmente per le carenze realizzative e/o interpretative del Piano di Caratterizzazione.
Infine è stato previsto e affidato il Piano di Gestione e Controllo *post-operam* del sito di che trattasi, con Determinazione n. 447 del 09/11/2017.

L'Arpacal è intervenuta a più riprese a partire dal 24/01/2017, a seguito di comunicazione e richiesta da parte dello stesso Comune. In particolare, oltre alle funzioni di controllo e al supporto tecnico, alle ispezioni e alle funzioni sinergiche con gli altri Enti di competenza, l'Arpacal ha riscontrato, a seguito di campionamenti di verifica, superamenti delle CSC del terreno superficiale, per i parametri Arsenico, Cobalto ed Idrocarburi Pesanti (C > 12), nel perimetro della ex discarica, il cui volume è stato considerato come *hot spot.*
Sono seguite le attività di bonifica tramite l'asportazione del volume di terreno e, quindi, le attività di verifica e collaudo delle pareti e del fondo scavo i cui risultati analitici, validati dal Servizio mediante prelievo ed analisi in doppio di una aliquota di campioni di terreno, hanno dato esito negativo, con conclusione del procedimento.

In definita, ad esclusione della bonifica del terreno considerato *hot spot,* le attività messe in opera sono riconducibili a quanto previsto dal comma o, art. 240, del D.Lgs. 152/2006, ovvero "*messa in sicurezza permanente: l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici*".

In realtà qualsiasi intervento che voglia dirsi completo e non solo strettamente finalizzato all'isolamento delle fonti di inquinamento e alla salvaguardia della salute umana, deve tener anche in debita considerazione di quanto espresso dal comma q del medesimo articolo di legge, ovvero "*ripristino e ripristino ambientale: gli interventi di riqualificazione*

ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la destinazione d'uso conforme agli strumenti urbanisti" e, dunque, essere in grado di restituire il sito alla sua fruibilità secondo quanto previsto negli obiettivi richiesti e tenendo conto della destinazione d'uso del sito.

In termini meno tecnici si è trattato di isolare il corpo rifiuti mediante la realizzazione di una cinturazione di materiale isolante composto da leganti minerali cementizi e componenti argillosi e bentonitici, oltre ad aggiunte speciali. Il corpo rifiuti è stato ancora isolato nelle porzioni inferiori, con la realizzazione di un sistema di drenaggio al fine di catturare ed allontanare l'eventuale percolato, e nella parte superiore con la realizzazione del *capping*.
Il riscontro di venute d'acqua sotterranee immediatamente a monte della discarica e il loro allontanamento tramite un sistema di drenaggio ha di molto migliorato l'efficacia delle opere realizzate.
Nel caso in esame, considerata la varietà morfologica del sito in cui l'area pianeggiante ospitante il corpo rifiuti si raccorda con un versante in forte pendenza, si è dovuto ricorrere ad opere di contenimento al piede tramite la realizzazione di gabbioni metallici riempiti con pietrame di idonea pezzatura. Altre attività di inerbimento e di piantumazione nonché di abbellimento naturalistico completano le opere realizzate.
L'efficacia delle scelte realizzative ai fini ambientali sarà comunque oggetto di monitoraggio attraverso i sistemi di controllo approntati (pozzi attrezzati a piezometro e per controllo esalazioni gas) nonché dal sistema di monitoraggio e controllo.

COSENZA, 4 dicembre 2017

AUTORI:
dott. geol. Gaetano Osso
ing. Giuseppina Lepera

Il Dirigente
Ing. Eugenio Filice

SITUAZIONE ANTE OPERAM

SITUAZIONE POST OPERAM