



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SEZIONE BONIFICA DELLE AREE INQUINATE

Allegato H

Linee guida ARPAS per la comunicazione del rischio
relativo alle aree minerarie dismesse

Piano Regionale Bonifica delle Aree Inquinata (PRB) – Febbraio 2019

Comunicazione del Rischio Potenziale in Aree Minerarie Dismesse

Considerata l'ubicazione dell'area mineraria dismessa e valutati i risultati della caratterizzazione e dell'analisi di rischio, si ritiene che l'intervento da effettuare prioritariamente, insieme con gli eventuali progetti di bonifica autorizzati, sulla base dei dati disponibili sia la **Comunicazione del Rischio Potenziale**.

Alla Comunicazione del Rischio Potenziale (**CRP**) dovrebbe essere associato uno studio sul fondo geochimico naturale dell'area estrattiva, basato su informazioni geogiacimentologiche, che valuti le affinità tra i materiali delle discariche minerarie e i suoli dell'area estrattiva. Inoltre dovrebbero essere eseguiti degli studi di speciazione e biodisponibilità dei principali contaminanti, finalizzati a valutare l'effettiva pericolosità degli stessi e la possibilità di migrazione verso i recettori e verso le matrici ambientali. A conclusione degli studi citati sarà possibile dettagliare gli interventi relativi alla **CRP** e valutare la necessità di ulteriori interventi. L'utilizzo della sola cartellonistica da posizionare sul sito è poco efficace e riduttivo. La **CRP** è un **processo** da progettare e articolare in più fasi, in relazione agli studi e agli interventi effettuati o progettati, e che deve raggiungere ed informare non solo i fruitori del sito, ma anche la popolazione dell'area in cui è inserita la miniera dismessa.

Da un punto di vista generale la **CRP** dovrebbe:

- a) analizzare lo scenario;
- b) individuare gli obiettivi di comunicazione e il pubblico di riferimento;
- c) definire scelte strategiche e contenuti;
- d) individuare azioni e strumenti di comunicazione
- e) programmare la misurazione dei risultati.

Per un'area mineraria dismessa, la **CRP** potrebbe essere strutturata secondo i seguenti punti:

- Sintesi non tecnica delle caratteristiche di un'area mineraria, con indicazione del concetto di mineralizzazione e giacimento e significato di fondo naturale;
- Sintesi della normativa sulle bonifiche e applicazione ad un'area mineraria, individuando la differenza tra suolo naturale con elevate concentrazioni di contaminanti e depositi di rifiuti minerari e le possibili soluzioni per la gestione dei rifiuti estrattivi;
- Sintesi dei risultati della caratterizzazione eseguita, in particolare relativi a:
 - Risultati delle analisi chimiche dei campioni, raggruppati per matrici (acque, suolo, rifiuti), contaminante e aree geografiche omogenee;
 - Risultati del calcolo dei valori di fondo e confronto tra valori di fondo e concentrazioni rappresentative rinvenute nelle matrici (suolo, rifiuti);
 - Metodologia di gerarchizzazione dei centri di pericolo e risultati ottenuti;
 - Motivazioni dell'applicazione dell'analisi assoluta di rischio e significato dei risultati ottenuti
- Descrizione degli interventi di bonifica (rimozione rifiuti, MISP, MISE, ecc.) eseguiti o previsti, con indicazione dei risultati attesi e con descrizione dello "scenario" a conclusione degli interventi distinte secondo la seguente lista:
 - Valutazioni preliminari sul potenziale riutilizzo dell'area
 - Indagini in corso o programmate che potrebbero modificare i risultati dell'analisi di rischio, con indicazioni di come tali indagini potrebbero influire sul rischio potenziale. Alcune delle indagini potrebbero essere:
 - Per i metalli, in caso di rischio per la falda: determinazione sperimentale del coefficiente di ripartizione solido-liquido (K_d)

- *In presenza di arsenico: speciazione per verificare la presenza di forme cancerogene*
- *Biodisponibilità dei contaminanti indice ed indagini sulla catena alimentare*
- *Individuazione dei differenti fruitori dell'area mineraria, destinatari della comunicazione CRP*
- *Valutazioni sulle possibili metodologie di comunicazione e sulle potenziali conseguenze, incluse soprattutto delle valutazioni sul potenziale sviluppo dell'area mineraria in condizioni di rischio controllato*

La CRP dovrebbe operare soprattutto a livello divulgativo, attraverso la realizzazione dei seguenti elaborati e momenti informativi:

- *sintesi non tecnica sui risultati delle indagini e sulle proposte operative;*
- *cartografia con indicazione delle aree oggetto di CRP;*
- *rapporto sul rischio potenziale;*
- *pagina web sul rischio potenziale;*
- *pieghevoli sul rischio potenziale a disposizione degli enti locali;*
- *comunicato stampa sul programma per il rischio potenziale e sulla divulgazione delle informazioni;*
- *assemblee cittadine sui risultati delle indagini e sulle proposte operative e sul rischio potenziale;*
- *cartellonistica informativa sulle vie di accesso all'area mineraria dismessa.*

Considerato il potenziale utilizzo a fini turistici dell'area mineraria dismessa, la CRP deve informare la popolazione residente sulle analogie e sulle differenze, dal punto di vista del rischio sanitario, tra la miniera ed il territorio circostante, ma anche che indichi le possibilità per trasformare il rischio in un'opportunità per lo sviluppo economico delle attività legate alle miniere dismesse (rischio controllato, assenza di rischio in determinate condizioni).

Per quanto riguarda la strategia di comunicazione sul sito, gli eventuali pannelli informativi, dovrebbero riportare almeno le seguenti informazioni:

- a) *Identificazione dell'operatore o dell'ente che fornisce le informazioni relative al sito minerario dismesso;*
- b) *Spiegazione, in termini chiari e semplici, delle attività storicamente svolte nel sito;*
- c) *Spiegazione, in termini chiari e semplici, delle attività ammissibili nel sito;*
- d) *Cartografia di massima con indicazione delle diverse aree presenti e della loro denominazione;*
- e) *Nomi comuni o generici o classificazione generale di rischio delle sostanze e dei preparati presenti nel sito con l'indicazione delle principali caratteristiche pericolose;*
- f) *Informazioni generali sui potenziali effetti sulla popolazione e sull'ambiente circostanti;*
- g) *Informazioni sulle azioni ed il comportamento che la popolazione interessata deve intraprendere sul sito;*
- h) *Informazioni in relazione ai servizi di emergenza, per affrontare gli eventuali incidenti e minimizzarne gli effetti. Tali informazioni devono includere l'invito a seguire tutte le istruzioni o le richieste dei servizi di emergenza al momento dell'incidente;*
- i) *Informazioni dettagliate sulle sedi presso cui chiedere altre informazioni sul sito.*