



**COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA  
AMBIENTALE DELLE AREE MINERARIE DEL SULCIS  
IGLESIENTE E DEL GUSPINESE**  
(D.P.C.M. 21.12.2007 e D.P.C.M. del 13.01.2010)  
O.P.C.M. n.3640 del 15.01.2008



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ORDINANZA N. 25 DEL 21.10.2010**

**Oggetto: Piano di caratterizzazione del bacino del Rio Mannu, Narcao-Villaperuccio (CI) –  
Relazione Tecnica Descrittiva.**

-----O-----

**IL COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA AMBIENTALE DELLE AREE MINERARIE DISMESSE  
DEL SULCIS IGLESIENTE E DEL GUSPINESE DELLA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

- VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 21/12/2007 con il quale è stato dichiarato lo stato di emergenza in relazione alla grave situazione determinatasi in conseguenza dell'inquinamento delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente e del Guspinese;
- VISTA l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3640 in data 15.01.2008, con la quale il Presidente della Regione Autonoma della Sardegna è stato nominato Commissario delegato per l'emergenza concernente l'inquinamento delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente e del Guspinese, ai sensi dell'art. 5 della L. 24 febbraio 1992, n. 225;
- VISTO il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 13 gennaio 2010 che proroga lo stato di emergenza in relazione alla grave situazione determinatasi in conseguenza dell'inquinamento delle aree minerarie dismesse del Sulcis, Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna fino alla data del 31.12.2010, ai sensi dell'art. 5 della L. 24 febbraio 1992, n. 225;
- VISTA l'Ordinanza del Commissario Delegato n. 1/2008, n. 15/2008 e n. 1 del 29.01.2010 recante la costituzione dell'Ufficio del Commissario delegato per l'emergenza concernente l'inquinamento delle aree minerarie dismesse del Sulcis-Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna;
- VISTA l'Ordinanza del Commissario Delegato n. 2 del 22 febbraio recante l'approvazione dei cronoprogrammi delle attività e la perimetrazione delle aree prioritarie di intervento;
- VISTA l'Ordinanza del Commissario Delegato n. 3 del 21 marzo 2008 recante la proposta e l'invio al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) del Piano di Bonifica dei siti interessati dalle aree minerarie dismesse e di quelle immediatamente limitrofe con la previsione degli interventi;
- ATTESO che ai sensi dell'articolo 1 comma 3 lett. e) dell'Ordinanza n. 3640/08 il Piano di Bonifica è approvato per decorrenza del termine stabilito nello stesso articolo;



- VISTA l'Ordinanza del Commissario Delegato n. 4 del 8 luglio 2009 recante l'aggiornamento dei cronoprogrammi delle attività e la perimetrazione delle aree prioritarie di intervento;
- VISTO il Decreto Ministero dell'Ambiente 25.10.1999 n. 471 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997 n.22";
- VISTO il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni;
- VISTE le Linee Guida per la caratterizzazione e le bonifiche delle aree minerarie dismesse, adottate con l'ordinanza n. 19 del 29.06.2010 dal Commissario delegato per l'emergenza ambientale delle aree minerarie dismesse del Sulcis Iglesiente e del Guspinese della Regione Autonoma della Sardegna;
- CONSIDERATO che Il Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna ha competenza sulle aree minerarie dismesse della Sardegna tra le quali rientrano quelle comprese nel Piano della caratterizzazione in oggetto;
- ATTESO che Il Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna ha presentato il documento Piano della caratterizzazione del bacino del Rio Mannu, Narcao Villaperuccio – (CI);
- ATTESO che l'ufficio del Commissario ha eseguito l'istruttoria sull'esame di tutta la documentazione presentata e ritiene che il Piano di Caratterizzazione in oggetto possa essere approvato con le seguenti prescrizioni:
- Campionature e determinazioni analitiche: si ritiene che alcune campionature preliminari eseguite non possano essere considerate congrue con le metodologie richieste dalle Linee Guida sulle Aree Minerarie Dismesse (LG\_AMD) del 2003 e del 2009, in particolare sui pozzetti eseguiti nei residui minerari che hanno interessato spessori esigui, e sugli stream sediments che in alcuni casi non sono tali ma sedimenti fluviali di sponda. Si richiede quindi che nell'esecuzione delle indagini le campionature siano attuate seguendo le metodiche indicate nelle linee guida 2009. Inoltre, pur accettando i risultati analitici proposti, si richiede di attenersi per le indagini da svolgere alle metodiche di determinazioni analitiche sulle acque riconosciute ufficialmente come previsto dalle norme vigenti. Inoltre si chiede di ampliare la suite analitica di base con la determinazione di Stagno, Cianuri, Solfati e Fluoruri; per le campionature sui residui minerari ed i suoli si richiede di integrare, come indicato dalle LG\_AMD 2009, con i parametri di base sui solidi necessari alla esecuzione dell'analisi di rischio sanitario;
  - Centri di Pericolo oltre alla definizione dei residui minerari, non è stata riportata nessuna valutazione sulla presenza o meno di rifiuti diversi non assimilabili agli



RSU, per esempio rottami di cemento-amianto o rifiuti ferrosi. Nella fase di RIND (Risultati delle Indagini) sarà necessario integrare con queste informazioni la descrizione dei CdP. Nel caso di presenza di rifiuti dovrà essere attivata la procedura di messa in sicurezza di emergenza prevista dalla normativa;

- Centri di pericolo aree impianti: nella relazione vengono citati gli impianti e le infrastrutture esistenti nelle miniere dismesse che comprendono laverie, impianti di flottazione, cabine elettriche ed officine. Su queste aree e sugli impianti non sono state eseguite indagini preliminari e non vengono previste indagini di caratterizzazione. Si ritiene necessario che su queste aree vengano programmate indagini in relazione alla potenziale contaminazione dovuta sia all'accumulo di residui minerali utilizzati per la costruzione dei rilevati di fondazione, sia in relazione a potenziali contaminazioni da reagenti, combustibili o altri prodotti utilizzati durante l'attività estrattiva. L'indagine dovrà seguire le indicazioni riportate nelle LG\_AMD 2009 sia per il prelievo dei campioni che per gli analiti da determinare;
- Bacino BD01 di Rosas. Viste le considerazioni sulla presunta capacità residua di 1 milione di m<sup>3</sup>, queste portano a ritenere possibile eseguire indagini per verificare le condizioni necessarie a farlo diventare un Sito di raccolta come espresso nelle LG\_AMD 2009. Per questo motivo si chiede che si eseguano ulteriori sondaggi nella zona apicale del bacino e che si programmino indagini relative alla permeabilità del basamento, seguendo quelle proposte dalle LG\_AMD2009. In totale i sondaggi da eseguire sull'area del BD01 dovranno essere in numero di 10. Per quanto riguarda gli analiti da ricercare si dovrà applicare il protocollo previsto per le aree di impianto dalla LG\_AMD2009, che comprende una suite di "screening" iniziale ed una completa nel caso si riscontrino contaminazione da organici. Si richiede che su ognuno dei sondaggi da eseguire il primo campione sia di un metro di spessore, ed i successivi spessori vengano determinati dall'ispezione delle carote e della omogeneità dei campioni. Si ritiene corretta la programmazione di perforare il basamento per 5 metri anche in considerazione delle indagini di verifica della permeabilità del substrato;
- Abbancamenti fini. Dal quadro descrittivo dei CdP e dal modello concettuale emerge la potenziale pericolosità degli abbancamenti censiti. Si cita la presenza di fini negli alvei dei rii a valle dei lavori minerali, ma non vengono eseguite perimetrazioni di questi abbancamenti negli alvei. Si ritiene di primaria importanza che nel RIND vengano eseguite indagini volte all'identificazione dell'estensione e volumetria di residui minerali depositati nei fiumi nonché la loro caratterizzazione chimica. Per questo si potrebbero utilizzare i campioni previsti come stream



sediments, trasformandoli in campioni su abbancamenti fini. Si ritiene infatti che le campionature di SS già eseguite siano sufficienti alla definizione dell'estensione della contaminazione nell'area vasta. Per quanto riguarda gli AF si ribadisce che le campionature da eseguire dovranno interessare l'intero spessore degli abbancamenti, e quindi che la metodologia di campionatura dovrà consentire di realizzare questo obiettivo. A causa del potenziale rischio si ritiene necessario che il proponente elabori ed esegua una indagine sui suoli a valle degli AF per verificare la dispersione della contaminazione da questi CdP;

- Test di cessione UNI10802. Nelle indagini preliminari sono stati eseguiti test di cessione su tutti i campioni di residui minerali. Si ritiene che questi test debbano essere eseguiti su un percentuale non inferiore al 10% dei campioni da prelevare, a seguito di una valutazione delle tipologie di campioni più rappresentative;
- Campionatura vegetali edibili. Si concorda con la proposta di eseguire campionature su questa matrice ambientale ma si chiede di eseguire anche dei controlli su campioni di specie analoghe da considerare come "bianchi". Si ritiene che, vista l'estensione dell'area, 12 campioni siano un numero congruo. In particolare si ritiene necessaria una verifica sulla vigna nell'AF05;
- Campionature suoli Fondo naturale. Si chiede di riformulare l'indagine per la determinazione del fondo naturale seguendo le linee guida APAT del 2006 e le linee guida AMD del 2009. Si ritiene che ci si debba concentrare sulle litologie in cui insistono i lavori minerali e per ognuna di queste, opportunamente accorpate, prelevare 20 campioni di suolo da analizzare per i contaminanti indice;
- Dati: Come precisato nelle Linee Guida 2003 e 2009, si chiede che tutti i dati georeferenziati delle campionature, le schede dei CdP e le elaborazioni cartografiche vengano fornite in files editabili, quali .xls, .mdb, .shp, .dwg;
- Cronoprogramma: Nel piano delle indagini non viene riportato il cronoprogramma delle indagini da eseguire. Questo dovrà essere redatto e inoltrato a quest'ufficio prima dell'inizio delle indagini;
- Validazione: Non viene programmata l'attività di validazione sulle indagini, da svolgere a cura del dipartimento ARPA competente, che dovrà essere programmata e concordata con l'ente di controllo sopracitato prima dell'esecuzione delle indagini. Si chiede inoltre di fornire allo stesso ente il cronoprogramma del punto precedente;
- MISE: Riguardo alle proposte contenute nel rapporto si concorda sulla necessità di provvedere a completare la chiusura degli imbocchi di galleria, complessivamente 9, e si concorda con la tipologia di intervento. Per quanto riguarda la proposta



progettuale relativa alla messa in sicurezza degli AF01-02-03 si ritiene necessario conoscere con maggior dettaglio le condizioni nell'intorno degli stessi abbancamenti, prima di procedere ad interventi, a meno che non siano evidenziate problematiche di instabilità dei residui con coinvolgimento di infrastrutture;

- Riutilizzo residui minerari. Si ritiene che, sulla base delle elevate concentrazioni di Pb e Zn di alcune delle discariche minerarie e degli abbancamenti fini, si renda necessario eseguire dei test relativi alla possibilità di recupero e valorizzazione dei metalli dai residui minerari;

RITENUTO di dover provvedere conformemente all'approvazione del Piano della caratterizzazione in base alle prescrizioni elencate;

CONSIDERATO che il provvedimento rientra tra le competenze del Commissario Delegato per l'emergenza nelle aree minerarie dismesse, giusto il disposto dell'articolo 2 della OPCM 3640/2008 ed in deroga all'articolo 252 del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i. ed agli artt. 14, 14bis, 14ter e 14 quater della legge 241/1990;

#### **DISPONE**

ART. 1 E' approvato, ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3640 del 15.01.2008 e del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i., con le deroghe di cui in premessa, il documento recante "Piano di caratterizzazione del bacino del Rio Mannu, Narcao-Villaperuccio (CI) secondo le prescrizioni citate in premessa.

ART. 2 La documentazione necessaria per l'espletamento delle previste funzioni di verifica e controllo deve essere trasmessa agli Enti di Controllo.

Restano salvi e impregiudicati i diritti di terzi derivanti dall'art. 1 della presente Ordinanza.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservare e di far osservare la presente Ordinanza.

La presente Ordinanza è immediatamente esecutiva, ed è pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Sardegna e sul sito web della Regione Sardegna.

**Il Commissario Delegato**

F.to Ugo Cappellacci