



Dott. Geol. Cristiano Guerra



G.A.D. Spa

**RELAZIONE TECNICA IN MERITO ALLA RICHIESTA DI  
VARIANTE IMPIANTO ESISTENTE  
BONIFICA IDROGEOLOGICA  
IN LOCALITA' RANCIONE - TORRACCIA.**

Rif: F397<sub>int</sub>

San Marino 9 maggio 2011

Dott. Geol. Cristiano Guerra



Albo Geologi Rep. San Marino n. 10

Rep. di San Marino - CENTRO POLIEDRO - Via XXVIII Luglio 218 Borgo Maggiore  
Tel 0549/906850 Fax 0549-944515 - email: [rsi@omniway.sm](mailto:rsi@omniway.sm)

La presente relazione è redatta dallo scrivente a seguito della richiesta formulata dal Dipartimento Prevenzione – U.O.S. Tutela dell'ambiente naturale e costruito e trasmessa in data 22/04/2011 (prot. 3890/T1) alla Committenza.

Nello specifico si forniscono precisazioni in merito alle *“proprietà meccaniche del materiale oggetto della richiesta e le garanzie di stabilità nell'utilizzo di tale materiale per la bonifica idrogeologica.”*

Come riportato nella domanda di variante presentata, il materiale in oggetto è identificato come **CER 030310** - *Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone - scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica.*

L'utilizzo nell'ambito della bonifica idrogeologica in oggetto avverrà miscelando preventivamente tramite mezzi d'opera il materiale CER 030310 con il terreno destinato allo stoccaggio.

In queste operazioni saranno privilegiati i terreni con elevate frazioni argillose asciutte, che tendono a legarsi in maniera molto efficace con materiali umidi, arrivando talora a creare una sorta di cementazione.

Il materiale CER 030310 presenta in tal senso un grado di umidità favorevole.

In accordo con le disposizioni contenute nel D.M. italiano 5 febbraio 1988, ed in particolare con l'art. 5, e l'Allegato 1 punto 12.1.3 capo f), l'utilizzo del materiale CER 030310 si inserisce nell'ambito di un recupero ambientale e sarà utilizzato “in miscela con il terreno” non “superiore al 30%” (70% terreno – 30% CER 030310).

Dopo la miscelazione la messa in opera avverrà per strati successivi, rullati e costipati con spessore del singolo strato non superiore a 40 cm, seguendo le modalità previste nel progetto (CON 7537 del 17/02/2006), **alternando sempre uno strato di terreno miscelato a CER 030310 con uno strato costituito solo da terreno.**

Naturalmente se saranno disponibili quantitativi di terreno superiori, l'alternanza sopra descritta avverrà con frequenza minore.

La miscela di materiale CER 0 30310 e terreno **sarà messa a dimora esclusivamente nel corpo della discarica e mai nel rilevato del fronte.**

In ultima analisi, **le modalità di utilizzo sopra illustrate non influiranno sulla stabilità** che, come riportato nel progetto, è affidata al rilevato frontale, realizzato con materiale di buona qualità, dotato di drenaggi ed adeguatamente fondato ed immerso nel substrato.

Il riempimento a tergo del fronte non ha comunque un ruolo significativo rispetto alla stabilità dell'opera e comunque in sede di progettazione è stato considerato con caratteristiche geotecniche ampiamente cautelative rispetto alla realtà.

Dott. Geol. Cristiano Guerra

