

- zione e senza alcun obbligo di preavviso o di indennizzo;
3. di dare atto che ai sensi dell'art. 4, comma 8, della l.r. 15/98 le funzioni di Direttore Generale dell'Agenzia regionale per la promozione turistica "in Liguria" saranno svolte – fino alla nomina del nuovo Direttore Generale – dal Dirigente Enisio Franzosi ;
 4. di disporre che la presente deliberazione venga pubblicata per estratto nel Bollettino Ufficiale della Regione Liguria;
 5. di dare atto che avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale al T.A.R. Liguria ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato, rispettivamente entro sessanta giorni o centoventi giorni dalla data di notifica, comunicazione o pubblicazione del presente atto.

IL SEGRETARIO
Mario Martinero

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE

04.08.2006

N. 878

Criteria per l'utilizzo e la gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi del comma 1 dell'art. 16 della l.r. 38/98.

LA GIUNTA REGIONALE

RICHIAMATI:

- Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e, in particolare, l'art. 186 del titolo I della parte quarta "Terre e rocce da scavo";
- La Legge Regionale n. 38 del 30 dicembre 1998 "Disciplina della Valutazione di Impatto ambientale";
- La Legge 27 marzo 1992, n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto"
- Il Decreto del Ministero della Sanità 14 maggio 1996 "Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della L. 27 marzo 1992, n. 257";
- Il Decreto del Ministro della Sanità 6 settembre 1994 "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
- La Delibera del Consiglio Regionale del 20.12.1996, n. 105 di approvazione del "Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257".

PREMESSO CHE l'art. 186 del Titolo I della parte quarta del D.Lgs. 152/06 stabilisce:

- le condizioni per l'esclusione delle terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ed i residui della lavorazione della pietra destinate all'effettivo utilizzo per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto;
- tra le condizioni di cui al precedente capoverso, il rispetto delle modalità di utilizzo secondo quanto previsto nel progetto sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, ovvero, nel caso di progetti non sottoposti a VIA, il parere dell'A.R.P.A.L., sempre che la composizione dell'intera massa non presenti una concentrazione di inquinanti superiore ai limiti massimi previsti dalle norme vigenti;
- che nelle more dell'approvazione del Decreto Ministeriale previsto al comma 3 del citato art. 186 del titolo I della parte quarta del D.Lgs. 152/06, i limiti massimi per le concentrazioni di inquinanti restano indicati dalle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) così come definite all'art. 240 e alla Tabella 1 dell'Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del citato decreto legislativo;

PREMESSO ALTRESI' CHE:

- l'art. 240 del titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 stabilisce che, nel caso di siti contaminati ubicati in aree interessate da fenomeni che abbiano determinato il superamento di una o più CSC, queste si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati;
- l'allegato 4 punto B del Decreto del Ministero della Sanità del 14 maggio 1996, indica i criteri per la definizione della pericolosità dei materiali ottenuti dall'attività estrattiva;
- "Il Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257", di cui alla citata d.C.R. n.105/1996 individua le aree del territorio regionale con possibile presenza di amianto tale da costituire situazioni di pericolo e prescrive le procedure di controllo ed autorizzazione per le attività di coltivazione e di scavo in presenza di Pietre Verdi;

CONSIDERATO CHE:

- le indicazioni del D.Lgs. 152/06 in merito alle CSC fanno riferimento al contenuto totale di amianto nei terreni, mentre l'allegato 4 del Decreto del Ministero della Sanità del 14 maggio 1996 definisce la pericolosità del materiale estratto in base all'Indice di rilascio e cioè alla fibra libera;
- il concetto di "valore di fondo esistente" espresso dall'art. 240 del titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 risulta di difficile applicazione nel caso della gestione di terre e rocce da scavo, soprattutto nel caso in cui se ne preveda un utilizzo in siti differenti da quello di produzione;
- il "Il Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257", assimila i controlli da eseguirsi nel caso di scavi e sbancamenti a quelli per le attività estrattive;
- l'applicazione delle metodiche analitiche e le CSC previste dal D.Lgs. 152/06 risultano di non facile applicazione in presenza di rocce contenenti amianto;
- l'allegato 4 del Decreto del Ministero della Sanità del 14 maggio 1996 fa esplicito riferimento alle modalità di riutilizzo di materiale litoide in blocchi, lastre e breccia in presenza di amianto;

RITENUTO opportuno pertanto, al fine di definire con la maggiore chiarezza possibile procedure e metodi da seguire per poter autorizzare l'utilizzo e la gestione delle terre e rocce da scavo, anche nell'ambito di progetti non sottoposti a VIA, predisporre dei criteri che precisino:

1. le procedure amministrative per il rilascio dell'autorizzazione ed il controllo ambientale;
2. le metodologie per l'accertamento della qualità delle terre e rocce da scavo;
3. le indicazioni sui tipi di utilizzo ambientalmente compatibili;
4. le prescrizioni di carattere ambientale da seguirsi in fase di scavo, trasporto e deposito delle terre e rocce da scavo;
5. la gestione delle terre e rocce da scavo in presenza di amianto naturale;

DATO ATTO che il Comitato per il territorio, Sezione per la Valutazione d'Impatto Ambientale ha esaminato con esito favorevole, nelle sedute del 21 febbraio 2006, del 30 maggio 2006 e del 18 luglio 2006 il documento predisposto nel senso sopradescritto dal Settore Valutazione Impatto Ambientale, di concerto con le altre strutture interessate del Dipartimento Ambiente;

RITENUTO pertanto, alla luce delle argomentazioni sopra svolte, di approvare i criteri per l'utilizzo e la gestione delle terre e rocce da scavo di cui all'art. 186 del Titolo I della parte quarta del D.Lgs. 152/06, che valgono anche come norma tecnica per la Valutazione d'Impatto ambientale;

SU PROPOSTA dell'Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica

DELIBERA

Per motivi indicati in premessa:

- di approvare, ai sensi e per gli effetti del comma 1 dell'art. 16 della L.R. n. 38/98 i " Criteri per l'utilizzo e la gestione delle terre e rocce da scavo" di cui all'allegato al presente atto quale parte integrale e sostanziale;
- di disporre la pubblicazione integrale del presente provvedimento sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria ai sensi di Legge.

Avverso il presente provvedimento è possibile proporre ricorso giurisdizionale al TAR, entro 60 giorni o, alternativamente, ricorso amministrativo straordinario al Presidente della Repubblica, entro 120 giorni dalla pubblicazione dello stesso.

IL SEGRETARIO
Mario Martinero

(segue allegato)

CRITERI PER L'UTILIZZO E LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

SOMMARIO

- I) FINALITÀ E CONDIZIONI DI APPLICAZIONE
- II) PROCEDURA AMMINISTRATIVA
 - II A) Utilizzo di terre e rocce da scavo con caratteristiche corrispondenti a materiali da cava, quali materiali da taglio e da rivestimento, materiali per usi chimico-industriale, edile stradale e per manufatti.
 - II B) Utilizzo di terre e rocce da scavo con caratteristiche diverse da quelle indicate al punto IIA
 - II C) Utilizzo di terre e rocce da scavo derivanti da bonifiche di siti contaminati.
- III) VERIFICHE DA ESEGUIRSI PER L'OTTENIMENTO DEL PARERE DI CUI AL COMMA 1 DELL'ART. 186 DEL D.LGS. 152/06.
- IV) PROCEDURE SEMPLIFICATE
- V) GESTIONE DEI SUOLI NATURALI
- VI) PRESENZA DI ASFALTI E STABILIZZATI IN SUPERFICIE
- VII) TRASPORTO E RINTRACCIABILITÀ DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
- VIII) INDICAZIONI SULLE TECNICHE DI SCAVO E SUL MONITORAGGIO DELL'AREA DI CANTIERE IN PRESENZA DI CONTAMINANTI VOLATILI E POLVERI
- IX) Allegati:

I) FINALITA' E CONDIZIONI DI APPLICAZIONE

L'art. 186 del titolo I della parte quarta del D. Lgs. 3/4/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" indica le condizioni per le quali le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ed i residui della lavorazione della pietra destinate all'effettivo utilizzo per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati non costituiscono rifiuti e sono perciò escluse dall'ambito di applicazione della parte quarta del decreto.

I presenti criteri riprendono le indicazioni del citato Decreto Legislativo precisando:

- le procedure amministrative per il rilascio dell'autorizzazione ed il controllo ambientale;
- i criteri per l'accertamento della qualità delle terre e rocce da scavo;
- le indicazioni sui tipi di utilizzo ambientalmente compatibili;
- le prescrizioni di carattere ambientale da seguirsi in fase di scavo, trasporto e deposito delle terre e rocce da scavo.

I presenti criteri si applicano a opere e interventi pubblici e privati che prevedano l'effettivo utilizzo di terre e rocce da scavo e che rispondano a quanto indicato dall'art. 186 del D.Lgs. 152/06 e, pertanto, nei casi in cui :

- sia previsto - senza trasformazioni preliminari¹ - uno degli utilizzi di cui al punto II dei presenti criteri;
- sia verificato, anche a seguito di apposite indagini, che la composizione media dell'intera massa non presenti una concentrazione di inquinanti superiore ai limiti stabiliti all'allegato 5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.

In particolare, i criteri sono applicabili alle terre e rocce da scavo e ai residui della lavorazione della pietra, che derivino da:

1. cantieri per interventi edilizi e per realizzazione di reti e infrastrutture, anche strategici;
2. attività di perforazione finalizzate alla realizzazione di infrastrutture e opere edilizie;
3. interventi di bonifica ambientale, nel caso in cui il progetto approvato preveda l'utilizzo di terre e rocce da scavo con concentrazioni di inquinanti inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti all'allegato 5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06;
4. impianti di lavorazione della pietra autorizzati ai sensi della L.R. 12/1979 e ss.mm.ii.

sempre a condizione che:

- la composizione media dell'intera massa presenti concentrazioni di inquinanti:
 - inferiori ai limiti previsti dalla colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 del titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 (Siti ad uso commerciale ed industriale);
 - superiori ai limiti previsti dalla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 del titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 (Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale), purché le terre e rocce da scavo siano destinate a sito ad uso commerciale ed industriale ovvero, nel caso di rilevati, reinterri e riempimenti anche a siti a destinazione residenziale, verde privato o pubblico a condizione che:
 - a) venga effettuata un'analisi di rischio sito specifica secondo i criteri di cui all'allegato 1 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e che gli esiti di tale analisi dimostrino che la concentrazione dei contaminanti presenti nelle terre e rocce da scavo sia inferiore alla concentrazione soglia di rischio del sito al quale siano destinate;

¹ Le parole "trasformazioni preliminari" possono essere interpretate nel senso di qualsiasi comportamento unicamente finalizzato ad alterare il contenuto medio degli inquinanti di un ammasso di terre e rocce da scavo. Non sono da considerarsi trasformazioni preliminari, ai sensi e per gli effetti dell'art. 186, comma 1, del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 l'attività di macinatura delle terre e rocce da scavo, nonché l'attività di vagliatura a condizione, per quest'ultima, che la medesima non sia finalizzata a modificare la percentuale di inquinanti.

b) sia verificato, a seguito di indagini sul sito di utilizzo da concordarsi preliminarmente con A.R.P.A.L., che i superi della colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 rilevati nelle terre e rocce da scavo che si intendono utilizzare siano inferiori o uguali alla concentrazione media nel sito di utilizzo.

nel caso di scavi in ammassi rocciosi costituiti da Pietre verdi² o in terreni naturali a granulometria prevalentemente grossolana da esse derivati, sia verificato che il rilascio di fibra libera di amianto sia al di sotto della soglia indicata dal Decreto della Sanità 16 maggio 1996.

Sono pertanto esclusi dall'applicazione dei presenti criteri:

terre e rocce da scavo derivanti da escavazione con concentrazione superiore alla colonna B (Siti ad uso commerciale e industriale) della tabella 1 dell'Allegato 5 del titolo V della parte quarta del D.Lgs 152/06;

terre e rocce da scavo derivanti da ammassi rocciosi o da terreni naturali a granulometria prevalentemente grossolana per le quali sia verificato il rilascio di fibra libera di amianto al di sopra della soglia indicata dal Decreto della Sanità 16 maggio 1996.

terre e rocce da scavo frammiste a rifiuti, con esclusione di quanto previsto da interventi di bonifica di cui al precedente punto 3;

terre e rocce da scavo che non siano destinate ad effettivo utilizzo;

materiali derivanti da escavazioni di fondali marini;

terre e rocce da scavo che abbiano subito trasformazioni preliminari;

materiale litoide estratto dai corsi d'acqua, bacini idrici ed alvei, a seguito di manutenzione disposta dalle autorità competenti.

II) PROCEDURA AMMINISTRATIVA

La verifica delle condizioni di applicazione dei presenti criteri, nel rispetto di quanto indicato dall'art. 186 del D.Lgs. 152/06, viene sempre effettuata nell'ambito della procedura di autorizzazione del progetto che ne prevede la produzione (Progetto di produzione³).

Il progetto di produzione dovrà comunque contenere un esplicito riferimento ad un progetto di utilizzo già autorizzato o da autorizzarsi contestualmente.

Nel caso in cui il progetto di produzione sia soggetto a Valutazione d'Impatto Ambientale, la verifica viene effettuata nell'ambito della procedura di VIA. Negli altri casi, la verifica viene effettuata in fase autorizzativa, previo parere dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente (A.R.P.A.L.).

Parere ARPAL

Il parere dell'A.R.P.A.L. è reso nel termine perentorio di trenta giorni, decorsi i quali provvederà in via sostitutiva la Regione su istanza dell'interessato.

Con riferimento al parere di A.R.P.A.L. si possono quindi verificare i seguenti casi:

il parere è rilasciato da A.R.P.A.L., previa richiesta dell'Ente competente al rilascio dell'autorizzazione al progetto di produzione;

il parere non è necessario nel caso in cui lo scavo sia previsto all'interno di un intervento che non richieda autorizzazione e l'utilizzo delle terre e rocce avvenga nello stesso sito che le ha prodotte (assenza di trasporto);

² Per la definizione di Pietre verdi si veda il punto A3 dell'allegato 1

³ Per convenzione vengono indicati nel seguito:

progetto e sito di produzione il progetto e il cantiere nel quale si eseguono gli scavi e vengono prodotte le terre e rocce da scavo;

progetto e sito di utilizzo il progetto e il cantiere nel quale è previsto l'utilizzo delle terre e rocce da scavo.

- il parere è rilasciato direttamente da Arpal su richiesta del soggetto che esegue lo scavo, nel caso in cui quest'ultimo sia previsto all'interno di un intervento che non richieda autorizzazione e l'utilizzo delle terre e rocce avvenga al di fuori del sito che le ha prodotte (necessità di trasporto);

Si evidenzia che il parere dell'A.R.P.A.L. è relativo esclusivamente al rispetto degli standard qualitativi delle terre e rocce da scavo in relazione all'utilizzo previsto e, in particolare, non riguarda:

- l'effettivo riutilizzo delle terre e rocce da scavo (verifica della presenza di un progetto di utilizzo approvato o in contestuale approvazione);
- l'accertamento dell'idoneità all'utilizzo di cui ai successivi punti IIA, IIB, IIC e all'allegato 2 dei presenti criteri.

Tali verifiche e accertamenti competono, pertanto, all'ente che rilascia l'autorizzazione al progetto di produzione.

Verifiche del rispetto delle condizioni di applicazione

La verifica del rispetto delle condizioni necessarie ed indispensabili all'utilizzo delle terre e rocce provenienti da scavi dovrà essere garantita preliminarmente alla realizzazione degli stessi.

Ciò presuppone che, nel caso di sospetta contaminazione (come meglio chiarito al successivo punto III) dovrà provvedersi, secondo quanto indicato all'allegato 1, ad apposita indagine ambientale delle aree oggetto di scavo, i cui esiti dovranno essere allegati al progetto di produzione.

Verifiche aggiuntive sul materiale scavato (analisi sui cumuli) sono previste:

- qualora sia ipotizzabile la contaminazione a seguito delle attività di scavo;
- nel caso di scavi interessanti le Pietre Verdi.

In questi casi dovrà essere allegato al progetto di produzione un **Piano di campionamento** secondo le modalità di analisi indicate dal Decreto Ministeriale previsto al comma 3 dell'art. 186 del titolo I della parte quarta del D. Lgs. 152/06.

In fase di autorizzazione gli Enti preposti possono chiedere motivate integrazioni al Piano di campionamento, fissando il termine per la presentazione delle stesse, e stabilire prescrizioni e modalità di esecuzione dei lavori, nonché prevedere prove in contraddittorio senza oneri aggiuntivi per la finanza pubblica.

In ragione degli utilizzi previsti, dovrà essere certificata, anche con prove e sperimentazioni in situ che tengano conto delle tecniche di scavo utilizzate, la rispondenza del materiale di scavo ai requisiti di idoneità di cui all'allegato 2. I risultati della verifica dovranno essere parte integrante del progetto di produzione e dovranno fare esplicito riferimento ai requisiti di idoneità previsti nel progetto di utilizzo.

La dichiarazione prevista al comma 7 dell'art. 186 del D.Lgs. 152/99 per progetti non sottoposti a valutazione d'impatto ambientale può essere sostitutiva della documentazione di cui al punto III dei presenti criteri nel caso di scavi in assenza di rocce e terreni con presenza di amianto, in aree per le quali è accertabile, senza indagini dirette, l'assenza di utilizzi del suolo che abbiano potuto o possano produrre inquinamento del suolo, come meglio chiarito al successivo punto III.

Utilizzo posticipato

Nel caso in cui non sia possibile l'immediato utilizzo del materiale, il progetto di produzione dovrà prevedere un **programma di utilizzo posticipato**, i cui contenuti sono indicati al punto b dell'allegato 3.

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà avvenire entro sei mesi dall'avvenuto deposito, salvo proroga - rilasciabile una volta solamente - su istanza motivata dell'interessato.

Trascorso detto termine il proponente dovrà provvedere secondo la normativa dei rifiuti al conferi-

mento del materiale non utilizzato ad apposita discarica o impianto di trattamento autorizzati con riferimento alle caratteristiche del materiale stesso, dandone comunicazione entro 15 gg alla Provincia competente.

Qualora l'utilizzo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere previste dal progetto di produzione, il materiale di scavo potrà essere mantenuto in condizioni di deposito nell'ambito dei singoli cantieri e potrà essere utilizzato anche in luoghi diversi da quello di scavo, qualora previsti dal progetto di produzione stesso.

Nel sito di deposito non potrà avvenire alcuna miscelazione tra le terre e rocce di scavo ed altre di provenienza diversa.

Le terre e rocce di scavo in questione potranno essere avviate agli utilizzi previsti dal progetto di utilizzo alle medesime condizioni ivi espressamente previste. Qualora si prevedano condizioni di utilizzo differenti dovrà provvedersi ad un'ulteriore richiesta di autorizzazione e ad un nuovo parere.

Nel caso di utilizzo posticipato, gli accertamenti del rispetto dei limiti di cui al comma 1 dell'art. 186 del titolo I della parte quarta del D. Lgs. 152/06 da parte dell'A.R.P.A.L. potranno essere attuati, in alternativa agli accertamenti sul sito di produzione, anche mediante accertamenti sui siti di deposito.

Utilizzi prioritari

È ritenuto ambientalmente prioritario l'obiettivo di garantire la massima utilizzazione dei materiali di scavo. In particolare, tutto il materiale di scavo che non possa trovare utilizzo direttamente nel sito di produzione e presenti caratteristiche idonee, sarà destinato prioritariamente ai seguenti utilizzi:

- ripascimento degli arenili;
- opere di difesa costiera;
- argini e opere di difesa idrogeologica;
- lavorazioni industriali, impianti di lavorazione e/o selezione di sabbie e ghiaie e massi;
- riqualificazione di siti estrattivi.

La scelta di un differente utilizzo dovrà essere sempre motivata e valutata sotto il profilo della sostenibilità ambientale.

Ai fini dell'**idoneità all'utilizzo** si distinguono i seguenti casi:

II A) Utilizzo di terre e rocce da scavo con caratteristiche corrispondenti a materiali da cava, quali materiali da taglio e da rivestimento, materiali per usi chimico-industriale, edile stradale e per manufatti.

In questo caso, fatto salvo il rispetto dei requisiti di idoneità di cui all'allegato 2 e la verifica dell'assenza di contaminazione secondo quanto indicato al punto III e all'allegato 1, l'utilizzo delle terre e rocce da scavo può essere il seguente:

- ripascimento degli arenili;
- opere di difesa costiera;
- argini e opere di difesa idrogeologica;
- lavorazioni industriali, impianti di lavorazione e/o selezione di sabbie e ghiaie e massi, previa autorizzazione ai sensi della L.R. 63/93;
- riqualificazione di siti estrattivi;
- colmate e riempimenti a mare;
- reinterri, rilevati e riempimenti.

II B) Utilizzo di terre e rocce da scavo con caratteristiche diverse da quelle indicate al punto IIA

In questo caso, fatto salvo il rispetto dei requisiti di idoneità di cui all'allegato 2 e la verifica dell'assenza di contaminazione secondo quanto indicato al punto III e all'allegato 1, l'utilizzo delle terre e rocce

da scavo può essere il seguente:

- ripascimento degli arenili;
- opere di difesa costiera;
- argini e opere di difesa idrogeologica;
- riqualificazione di siti estrattivi;
- colmate e riempimenti a mare;
- reinterri, rilevati e riempimenti;
- coperture giornaliere di discariche.

II C) Utilizzo di terre e rocce da scavo derivanti da bonifiche di siti contaminati.

In questo caso l'utilizzo delle terre e rocce da scavo dovrà essere regolato dal progetto di bonifica approvato sulla base dei criteri generali forniti all'allegato 3 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.

III) VERIFICHE DA ESEGUIRSI PER L'OTTENIMENTO DEL PARERE DI CUI AL COMMA 1 DELL'ART. 186 DEL D.LGS. 152/06.

Come già ricordato, nel caso di opere non soggette a valutazione di Impatto Ambientale, la verifica delle condizioni di applicazione sotto il profilo della qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ai fini del parere dell'A.R.P.A.L., può limitarsi all'esame di una dichiarazione del soggetto che esegue i lavori ovvero del committente, resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, nella quale si attesti, tra l'altro, che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non sia superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di utilizzo.

Tale dichiarazione dovrà essere integrata dai risultati di specifiche indagini e studi nei seguenti casi:

III a) Siti di produzione con potenziale inquinamento del suolo superficiale

Nel caso di sito di produzione ubicato in aree pubbliche o private prossime ad insediamenti che possano aver influenzato le caratteristiche del sito stesso mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera, o entro una fascia di 20 m dal bordo stradale di strutture viarie di grande traffico così come individuate all'art. 2, comma 2, lettere A e B del D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo codice della strada", l'accertamento della contaminazione è sempre richiesto, indipendentemente dal tipo di utilizzo previsto. Le indagini da svolgersi secondo le modalità indicate al punto A1 dell'allegato 1, salvo ulteriori prescrizioni da parte dell'organo di controllo, dovrà essere effettuata in situ e preliminarmente all'autorizzazione dell'intervento.

III b) Siti di produzione potenzialmente contaminati

La caratterizzazione dovrà seguire quanto indicato al punto A2 dell'allegato 1 qualora il sito di produzione sia ubicato in aree:

- interessate, anche storicamente, da attività potenzialmente contaminanti come indicate al D.M. ambiente n. 185 del 16 maggio 1989 "Criteri e linee guida per l'elaborazione e la predisposizione, con modalità uniformi da parte di tutte le regioni e province autonome, dei piani di bonifica, nonché definizione delle modalità per l'erogazione delle risorse finanziarie di cui alla legge 29 ottobre 1987, n. 441, di conversione del decreto-legge 31 agosto 1987, n. 361, come modificata dalla legge 9 novembre 1988, n. 475, di conversione del decreto legge 9 settembre 1988, n. 397";
- in prossimità di impianti assoggettati alla disciplina del D.Lgs n. 334/1999 relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, ovvero nel perimetro d'attività industriali rientranti nelle categorie contemplate dall'allegato 1 al D.Lgs. 18 febbraio

2005, n. 59 (attuazione della direttiva 96/61CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

- internamente ad impianti autorizzati allo svolgimento di attività e/o recupero di rifiuti ai sensi dell'art. 208 del titolo I della parte quarta del D.Lgs. 152/06, o all'interno del perimetro di siti bonificati⁴ o compresi nell'anagrafe dei siti da bonificare o, infine, lungo corsi d'acqua interessati dagli effetti di scarichi di acque reflue o altre fonti di inquinamento.

III c) Siti di produzione interessati dalla presenza di Pietre Verdi

Nel caso di sito di produzione ubicato in aree interessate dalla presenza di Pietre Verdi, salvo l'esecuzione di un'indagine in situ preliminare tesa alla definizione delle proprietà petrografiche e strutturali dell'ammasso roccioso secondo quanto indicato al punto A3 dell'allegato 1, la caratterizzazione ambientale sarà eseguita sui cumuli di materiale di scavo, conformemente a quanto stabilito nel progetto approvato ed in base alle indicazioni generali fornite al punto B dell'allegato 1 e alle prescrizioni fornite dall'Ente di controllo in fase di autorizzazione.

Altri casi

In tutti gli altri casi, la caratterizzazione non è ritenuta obbligatoria, fatta salva la verifica della contaminazione qualora siano utilizzate tecniche di scavo e/o trasporto potenzialmente contaminanti, ovvero si manifestino evidenze visive e/o olfattive di contaminazione durante le operazioni di cantiere, ovvero ancora su motivata prescrizione in fase di autorizzazione.

IV) PROCEDURE SEMPLIFICATE

Il comma 7 dell'art. 266 del capo II del Titolo VI della parte quarta del D.Lgs. 152/06 prevede che con successivo decreto, adottato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con i Ministri delle Infrastrutture e dei Trasporti, delle Attività Produttive e della Salute venga dettata la disciplina per la semplificazione amministrativa delle procedure relative alle terre e rocce da scavo provenienti da cantieri di piccole dimensioni la cui produzione non superi i seimila metri cubi di materiale.

I presenti criteri verranno adeguati al citato decreto ministeriale.

Nelle more dell'adozione del citato decreto, la caratterizzazione dei siti che producano terre e rocce da scavo in volume in mucchio inferiore o uguali a 2000 mc, in presenza di pietre verdi o in contesti nei quali non possa essere accertabile senza indagini dirette l'assenza di utilizzi del suolo che abbiano potuto o possano produrre inquinamento del suolo (come meglio chiarito al precedente punto III), potrà essere sostituita da relazione geologica attestante l'assenza di contaminazione.

V) GESTIONE DEI SUOLI NATURALI

Il progetto di produzione dovrà descrivere e quantificare la presenza di suoli naturali garantendo in fase di scavo la selezione degli orizzonti organici naturali e promuovendone, una volta accertatane la rispondenza sotto il profilo della qualità ambientale, la conservazione e l'utilizzo per opere a verde, sempre nel rispetto dei presenti criteri.

VI) PRESENZA DI ASFALTI E STABILIZZATI IN SUPERFICIE

Nel caso in cui gli scavi siano realizzati su terreno con pavimentazione in leganti bituminosi, il progetto di produzione dovrà prevedere una fase di scarificazione preliminare fino ad includere non meno di 30 centimetri del sottofondo e dovrà altresì disporre per l'invio del materiale così selezionato ad impianto autorizzato per il recupero.

⁴ In questo caso la verifica della qualità delle terre e rocce da scavo potrà basarsi sui risultati delle indagini svolte nell'ambito della certificazione di avvenuta bonifica.

VII) TRASPORTO E RINTRACCIABILITA' DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il progetto di produzione dovrà prevedere un piano di gestione dei materiali che assicuri la rintracciabilità degli stessi, soprattutto nel caso in cui le terre e rocce di scavo siano destinate ad un utilizzo in sito diverso da quello di produzione.

L'utilizzatore dovrà poter documentare la provenienza e la quantità delle terre e rocce da scavo utilizzate, la certificazione analitica inerente la caratterizzazione delle stesse (se prevista) e la specifica destinazione del sito di utilizzo.

A tal fine il documento di trasporto (D.P.R. 472/96) dovrà riportare gli estremi dei progetti di produzione e di utilizzo, la provenienza e la destinazione delle terre e rocce da scavo.

VIII) INDICAZIONI SULLE TECNICHE DI SCAVO E SUL MONITORAGGIO DELL'AREA DI CANTIERE IN PRESENZA DI CONTAMINANTI VOLATILI E POLVERI

Nel caso di probabile presenza di contaminanti mobilizzabili per via aerea è necessario che vengano messe in atto tutte le misure di sicurezza atte alla protezione dell'ambiente, dei lavoratori e della popolazione eventualmente residente nelle aree limitrofe: ciò, in particolare, nel caso di scavi in terreni e rocce caratterizzate da contenuti anche minimi di amianto (Pietre Verdi).

Occorre infatti ricordare che durante le operazioni di scavo di Pietre Verdi la disgregazione dell'ammasso roccioso può condurre al rilascio nell'ambiente circostante di polveri e quindi la dispersione di fibre di amianto in aria. Ulteriori dispersioni di fibre possono aversi durante la fase di movimentazione del materiale di risulta all'interno del cantiere.

Fatte salve le prescrizioni necessariamente impartite dagli organi competenti in materia in fase di autorizzazione, in caso di cantieri che prevedano lo scavo di rocce e terre contenenti amianto si dovrà provvedere a:

- un piano di monitoraggio della dispersione in aria di fibre di amianto all'interno del cantiere e nelle immediate vicinanze;
- dispositivi di protezione individuale (D.Lgs. 277/1991);
- tecniche di scavo a bassa produzione di polveri.

Gli scavi in roccia dovranno essere attuati con tecniche che garantiscano la minor frammentazione dell'ammasso roccioso, idealmente ottenendo blocchi con la massima dimensione compatibile con il grado di fratturazione naturale e le esigenze di trasporto.

Le attività di scavo dovranno essere effettuate con mezzi dotati di cabina completamente chiusa e di un sistema idoneo di filtrazione dell'aria.

E' inoltre opportuno predisporre ogni idoneo sistema per la minimizzazione e il controllo della diffusione delle polveri, quale, a titolo di esempio, la nebulizzazione del fronte di scavo.

IX) Allegati:

1 - MODALITA' DI VERIFICA DELL'ASSENZA DI CONTAMINAZIONE NELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI FINI DI UN LORO UTILIZZO

2 - MODALITA' DI VERIFICA DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO.

3 - DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PROGETTO DI PRODUZIONE

ALLEGATO 1

MODALITA' DI VERIFICA DELL'ASSENZA DI CONTAMINAZIONE NELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI FINI DI UN LORO UTILIZZO

Il presente allegato descrive le modalità con le quali condurre le indagini per l'accertamento della contaminazione delle terre e rocce da scavo.

Le valutazioni e i riscontri analitici dovranno portare alla verifica che "la composizione media dell'intera massa non presenti una concentrazione di inquinanti superiori ai limiti previsti dalle norme vigenti".

L'allegato fornisce indicazioni in merito ai criteri di campionamento e non include i protocolli relativi alle tecniche analitiche, alla formazione dei campioni e alla conservazione, al trasporto e alla preparazione per l'analisi, rinviando a tal fine all'allegato 2 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06 e alla norma UNI 10802.

Quanto di seguito riportato si riferisce esclusivamente ai criteri di campionamento per la determinazione dello stato qualitativo delle matrici oggetto di scavo e non può ritenersi esaustiva della caratterizzazione finalizzata all'idoneità all'utilizzo sotto il profilo geotecnico e geomeccanico⁵.

Il documento distingue:

- a) procedure di caratterizzazione del sito di scavo;
- b) procedure di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo in cumuli.

a) Accertamento della contaminazione mediante indagine ambientale sul sito di scavo come previsto al punto III

L'accertamento della contaminazione mediante indagine ambientale sul sito di scavo dovrà essere eseguita in via preliminare alla progettazione delle opere che prevedono lo scavo ed i risultati dovranno comunque far riferimento al progetto di utilizzo (destinazione d'uso e Concentrazione soglia di contaminazione riferita alla specifica destinazione d'uso).

Nel caso di opere in sotterraneo (gallerie, cameroni, cunicoli, etc.) dovrà comunque essere prevista la caratterizzazione degli imbocchi ed il prelievo alla profondità dello scavo di un campione ogni 500 m di sviluppo in caso di omogeneità litologica, salvo intensificare il campionamento in caso di cambio di litologia o in corrispondenza dell'attraversamento di settori potenzialmente interessati da fenomeni di contaminazione dei suoli o delle acque.

Considerazioni generali sul campionamento e sulla documentazione di progetto

Nella fase di campionamento di un sito occorre garantire la rappresentabilità dei dati relativamente all'assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico, ai pregressi utilizzi dell'area e alla distribuzione e tipologia delle potenziali fonti di contaminazione.

A tale proposito, occorre che la scelta dei punti di campionamento sia motivata sulla base di un modello concettuale preliminare dell'area, comprendente almeno la stratigrafia, l'idrogeologia dell'area, e la distribuzione delle potenziali fonti di inquinamento attuali e pregresse.

La documentazione relativa ai punti di campionamento comprenderà in particolare:

- ubicazione dei punti di campionamento su cartografia di dettaglio;
- rilievo stratigrafico dei sondaggi e delle trincee, anche attraverso schemi grafici e documentazione fotografica;
- segnalazione di eventuali evidenze visive e olfattive di inquinamento e particolarità stratigrafiche e litologiche rilevabili sulle pareti dei pozzetti o nelle carote estruse, nonché di ogni eventuale venuta d'acqua, specificando la profondità e quantificando l'entità del flusso;

⁵ A tal fine si rinvia all'allegato 2

- tabella riportante la georeferenziazione nel formato Gauss Boaga di ogni punto indagato, con precisione di un metro per le coordinate x e y e di un decimetro per la quota espressa sul livello del mare;
- eventuale allestimento di alcuni dei sondaggi con tubi piezometrici, nel caso in cui gli scavi possano interessare direttamente o indirettamente la falda;
- eventuali misurazioni del livello piezometrico;
- tabella riportante per ciascun campione analizzato i valori di concentrazione dei contaminanti considerati con evidenziazione in grassetto del superamento dei limiti di legge;
- referti di laboratorio riportanti, in particolare, le metodiche analitiche utilizzate e la certificazione del laboratorio;
- cartografia geologica di dettaglio;
- sezioni geologiche riportanti la stratigrafia, la geometria dello scavo, la proiezione dei sondaggi e la piezometria.

A1 - Caratterizzazione in caso di sospetto inquinamento del suolo superficiale

La caratterizzazione delle aree potenzialmente interessate da contaminazione superficiale (contaminazione diffusa), potrà essere eseguita attraverso il campionamento in sondaggi o, preferibilmente mediante trincee, che interessino i primi 50 cm del suolo e comunque fino ad una profondità di 1 m dal piano campagna. I campioni dovranno essere non meno di tre e disposti indicativamente secondo una griglia che preveda un punto di indagine ogni 5.000 metri quadrati di superficie interessata dagli scavi.

Le analisi sui campioni prelevati dovranno comprendere la ricerca di tutti i contaminanti di cui si sospetti la presenza. In prossimità delle strade di grande traffico dovranno essere ricercati indicativamente piombo, cadmio, BTEX ed IPA.

A2 - Caratterizzazione in caso di siti potenzialmente contaminati

La caratterizzazione delle aree potenzialmente contaminate, dovrà essere eseguita, per quanto non indicato di seguito, secondo i criteri dettati dall'allegato 2 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.

La densità dei punti di indagine e la loro ubicazione dovrà possibilmente basarsi su un modello concettuale preliminare del sito, o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area, potrà essere aumentato secondo quanto indicato nella tabella 1.

Dimensione dell'area	Punti di verifica
Inferiore a 2.500 mq	3
Tra 2.500 mq e 10.000 mq	3 + 1 ogni 2.500 mq eccedenti
Oltre i 10.000 mq	4 + 1 ogni 5.000 mq eccedenti

Tabella 1 – Numero minimo dei punti di verifica richiesti per la caratterizzazione di siti potenzialmente contaminati interessati da scavi.

La profondità d'indagine sarà determinata in base alle dimensioni degli scavi e alle caratteristiche stratigrafiche e idrogeologiche del sito in esame.

Nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura del terreno, si prevede che i campioni di ciascun sondaggio siano formati distinguendo almeno:

- campione 1: da 0 a -1 m dal p.c.
- campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due campioni precedenti;
- campione 4: un campione dinamico delle acque sotterranee.

Nel caso di scavi all'interno della porzione insatura si preleverà mediamente un campione ad ogni cambio della stratigrafia e nel caso di evidenze visive e/o olfattive di contaminazione.

Le analisi sui campioni dovranno ricercare gli elementi facenti parte della lista completa di contaminanti caratteristici delle attività svolte sul sito, con particolare attenzione alle sostanze presenti dotate di maggiore tossicità, persistenza e mobilità ambientale.

A3 - Caratterizzazione in presenza di Pietre Verdi

Ricadono in quest'ambito i litotipi di cui ai gruppi A, B e C⁶ del "Piano di Protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui alla Legge 27 marzo 1992, n. 257, adottato con D.G.R. n. 105 del 10.12.1996, nel seguito dette Pietre Verdi ed i depositi naturali da essi derivati".

Nel caso di scavi a cielo aperto, la documentazione di progetto dovrà comprendere:

- la descrizione geomorfologica, geologica ed idrogeologica dell'area attraverso cartografie di inquadramento alla scala 1:5.000;
- analisi geologico strutturale dell'area interessata dallo scavo con rappresentazione su cartografia con dettaglio non inferiore a 1:1.000, riportante gli affioramenti del substrato con distinzione dell'ammasso roccioso in funzione del grado di fratturazione e della presenza di filoni amiantiferi;
- sezioni geologiche con orientazione trasversale all'avanzamento del fronte di scavo ed utili alla rappresentazione tridimensionale di discontinuità e orizzonti ricchi in amianto;
- realizzazione di sondaggi a carotaggio continuo con analisi strutturale delle carote e rilevazione di piani e orizzonti ricchi in materiale fibroso e di consistenza friabile;
- prelievo di campioni sia in foro che in affioramento in base al modello geologico ricostruito e finalizzato alla valutazione delle volumetrie e della localizzazione delle porzioni di ammasso roccioso maggiormente ricche in amianto;
- analisi delle possibili tecniche di scavo adottabili e definizione delle opere di mitigazione e monitoraggio finalizzate all'eliminazione del rischio di dispersione di fibra;
- modalità di trattamento delle porzioni di versante ricche in filoni di amianto;
- piano di gestione dei cumuli per il relativo campionamento, contenente in particolare la definizione dell'allestimento delle piazzole di stoccaggio dei materiali, le modalità di campionamento (si veda il successivo punto B) e misure da adottarsi al fine di impedire la dispersione di polveri in atmosfera.

⁶ Il Piano di protezione dell'ambiente, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto di cui all'articolo 10 della legge 27 marzo 1992, n. 257, adottato con DCR 105 del 20.12.1996, contiene, tra l'altro, l'individuazione delle cave e delle aree nelle quali possano essere presenti concentrazioni di amianto tali da costituire potenziali situazioni di pericolo o da richiedere un controllo delle condizioni di sicurezza del lavoro nel caso di interventi di scavi e movimentazione.

Il piano stabilisce che in presenza di rocce di cui al:

- GRUPPO A) Serpentiniti, Serpentinocisti e Eclogiti
- GRUPPO B) Anfiboliti, Gabbri, Metagabbri e Metabasiti
- GRUPPO C) Breccie ofiolitiche, Basalti e Metabasalti

è necessario attivare delle procedure per una maggiore sorveglianza delle possibili situazioni a rischio di esposizione a fibre di amianto in lavorazioni di sbancamento, scavo per costruzioni di gallerie, strade, opere edili, ecc.

Secondo il piano, le attività di controllo sono da attivare prioritariamente nella: 1) fase autorizzativa dei lavori, intendendo, a seconda delle varie fattispecie, le commissioni edilizie dei comuni, le conferenze dei servizi, ecc. In tal senso le concessioni o autorizzazioni degli Enti competenti alle opere che prevedono sbancamenti o scavi nelle zone A, B, e C saranno condizionate a relazione geologica comprensiva di analisi su campioni di roccia. In caso di interventi in aree interessate da rocce facenti parte del Gruppo A le autorizzazioni e/o concessioni rilasciate dovranno essere condizionate a comunicazione specifica all'organo di vigilanza (Dipartimento di prevenzione dell'USL competente per territorio). 2) fase realizzativa delle opere, con l'obbligo, nel caso di lavori su rocce di tipologia A, B e C riscontrate con potenziale pericolo di amianto, di misure di fibra nell'aria ai fini della valutazione della esposizione degli addetti e di notifica all'Organo di vigilanza. Nella notifica andranno fornite informazioni, oltre che sulle risultanze delle misure di concentrazione nell'aria, sui procedimenti di lavoro adottati, sui lavoratori addetti, sulle misure di protezione previste e sulla destinazione del materiale di risulta.

È previsto l'accertamento delle condizioni dell'ammasso roccioso in profondità attraverso la realizzazione di sondaggi geognostici il cui numero dovrà essere stabilito caso per caso secondo i criteri di cui alla tabella 2.

I sondaggi dovranno essere spinti a profondità tali da garantire l'esplorazione dell'intera massa interessata dallo sbancamento e, a tal fine, potranno essere realizzati con differente angolazione rispetto alla verticale in funzione della topografia locale.

Il numero di campioni su cui effettuare il riconoscimento petrografico e mineralogico e le analisi per la determinazione del contenuto in amianto sarà effettuato secondo il seguente schema:

- 1 campione superficiale ogni 1.000 mq con un minimo di tre campioni per cantiere;
- 1 campione profondo ogni 3 metri di sondaggio lineare.

A questo numero minimo si debbono aggiungere i campioni necessari alla definizione dell'indice di rilascio relativo a piani di taglio e a miloniti friabili, riconosciuti durante il rilevamento di superficie o dall'analisi visiva delle carote.

Sul 20% dei campioni prelevati per le analisi del contenuto in amianto dovranno essere eseguiti anche controlli sulla presenza di superi del Cromo totale, Nichel, Cobalto e Vanadio.

Percentuale di affioramento	Complessità geologica	Numero di sondaggi
Inferiore al 20% dell'area interessata dagli sbancamenti	-	1 ogni 1.000 mq
Compresa tra il 20% e il 50% dell'area interessata dagli sbancamenti	Presenza di differenti facies o di elevata fratturazione (spaziatura dei giunti inferiore a 1/2 m)	1 ogni 1.000 mq
Compresa tra il 20% e il 50% dell'area interessata dagli sbancamenti	Presenza di un'unica facies e con modesto grado di fratturazione (spaziatura superiore a 1/2 m)	1 ogni 2.000 mq
Maggiore del 50%	-	1 ogni 5.000 mq

Tabella 2 – Numero minimo di sondaggi a carotaggio continuo richiesti per la caratterizzazione di aree interessate da scavi in presenza di rocce verdi.

Nel caso di scavi in galleria la caratterizzazione preliminare potrà essere effettuata prevedendo un sondaggio indicativamente ogni 250 m di perforazione con prelievo di tre campioni per sondaggio. Qualora la caratterizzazione preliminare abbia riscontrato la presenza di rocce e terreni con amianto al di sopra dei limiti di legge, si provvederà ad un piano di indagini in avanzamento da approvarsi preliminarmente all'esecuzione degli scavi.

B) Accertamento della contaminazione mediante campionamento sui cumuli

Il campionamento è effettuato sul materiale tal quale, in modo da ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802 "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi: Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati". Il Progetto di produzione dovrà presentare il Piano di campionamento comprendente almeno:

- caratteristiche medie granulometriche, di umidità ed addensamento del materiale che si otterrà dallo scavo;
- organizzazione delle fasi di lavoro legate alle operazioni di scavo e stima della produzione giornaliera di terre e rocce;
- ubicazione e caratteristiche progettuali delle piazzole destinate alle operazioni di campionamento;
- frequenza e tecniche di campionamento;
- modalità e cronoprogramma delle operazioni di trasporto;
- precauzioni ed accorgimenti per minimizzare la frammistione delle terre e rocce provenienti da dif-

ferenti fronti di scavo;

- precauzioni ed accorgimenti tecnici per minimizzare la dispersione di polveri e di contaminanti nelle matrici ambientali circostanti.

Con particolare riferimento a materiale da scavo proveniente da aree interessate dalla presenza di Pietre Verdi:

1. qualora i cumuli provengano da porzioni dell'ammasso oggetto di scavo nelle quali la caratterizzazione preliminare abbia messo in luce la presenza di superi di legge (indice di rilascio nelle rocce > 0.1) dovrà essere previsto un campione ogni 100 mc, secondo quanto indicato dal D.M. 14.5.96.
2. qualora il campionamento di cui al punto A3 abbia messo in evidenza l'assenza di superi di legge (indice di rilascio nelle rocce < 0.1) sarà necessario mediamente un campionamento ogni 1000 mc, salvo intensificare i controlli in presenza di filoni ricchi in amianto che dovessero evidenziarsi durante lo scavo.
3. qualora il campionamento di cui al punto A3 abbia messo in evidenza l'assenza di superi di legge (indice di rilascio nelle rocce < 0.1) e le rocce di scavo siano costituite da basalti e gabbri sarà necessario mediamente un campionamento ogni 5.000 mc ($0.01 \leq Ir < 0.1$) o ogni 25.000 mc ($Ir < 0.01$), salvo intensificare i controlli in presenza di filoni ricchi in minerali fibrosi, o di altre variazioni litologiche, che dovessero evidenziarsi durante lo scavo e che possano far presumere un potenziale incremento del contenuto di amianto.

In tutti i casi, la frequenza dei controlli potrà essere ridotta nel tempo qualora si rinvenga sistematicamente un basso contenuto in amianto e l'ammasso roccioso oggetto dello scavo sia caratterizzato da relativa omogeneità sotto i profili petrografico e strutturale.

Il materiale proveniente dagli scavi di ammassi rocciosi costituiti da pietre verdi dovrà essere caratterizzato in apposite piazzole allestite all'interno del cantiere.

I materiali saranno disposti separatamente dagli altri in zone definibili e rintracciabili e opportunamente recintate. Particolare attenzione dovrà essere prestata al fine di impedire che il vento o le acque possano mobilizzare polveri o terre (ad esempio attraverso la realizzazione di piazzali con cunette perimetrali e teli di copertura sui cumuli).

I cumuli dovranno avere volumetrie comprese tra 100 e 1.000 mc in funzione dell'eterogeneità del materiale e dei risultati della caratterizzazione di cui al punto A3 e comunque non superiori a 5.000 mc.

Il trasporto dal sito di scavo alle piazzole di caratterizzazione dovrà avvenire tramite mezzi con cassone coperto da un telo tipo copri/scopri.

Fatte salve le prescrizioni di carattere sanitario, nel caso in cui le fasi di scavo superino i 30 giorni lavorativi e/o per volumetrie di scavo superiori a 10.000 mc si dovrà provvedere all'installazione di punti fissi di monitoraggio della qualità dell'aria all'interno e nelle immediate vicinanze del cantiere.

C) Rilevazione del contenuto di amianto liberabile delle rocce e di amianto totale nei terreni

Nel caso di scavi in presenza di terre e rocce contenenti amianto, la caratterizzazione sarà effettuata sulla base:

- dei criteri relativi alla classificazione ed all'utilizzo delle "Pietre Verdi" in funzione del loro contenuto in amianto riportati nell'Allegato 4 del Decreto Ministero Sanità 14 Maggio 1996 pubblicato sulla GU del 25 ottobre 1996, con particolare riferimento al punto B1 "Valutazione del contenuto di amianto nei materiali estratti - Materiali in breccia";
- dell'allegato 1 "Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa" al Decreto Ministero della Sanità 6 settembre 1994, pubblicato sulla G.U. 20 settembre 1994.

In particolare, nel caso dei suoli e sedimenti naturali derivanti da rocce verdi (depositi alluvionali e costieri, detriti di versante, coltri eluviali e colluviali) si suggerisce la seguente procedura:

- si assimila il materiale al substrato roccioso e si seguono i criteri di analisi previsti dall'Allegato 4 del Decreto Ministero Sanità 14 Maggio 1996 per il materiale in breccia nel caso di campioni in cui l'aliquota di granulometria inferiore a 2 cm sia presente in quantità inferiore all'1% in peso, con-

- siderando contaminato il materiale con $I_r > 0.1$ (valutazione dell'amianto in fibra libera);
- si assimila il materiale ad un suolo e si seguono i criteri di analisi previsti dall'allegato 1 al Decreto Ministero della Sanità 6 settembre 1994 nel caso di campioni in cui l'aliquota a granulometria inferiore a 2 cm sia presente in quantità superiore all'1% in peso, considerando contaminato il materiale con contenuto in amianto superiore ai limiti previsti dalla tabella 1 dell'allegato 5 del Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.

In attesa di apposite direttive ministeriali, in merito all'applicazione dei criteri descritti nei predetti decreti, si forniscono le seguenti indicazioni:

- una velocità di rotazione di 50 giri/min per la prova di sfregamento tramite "automacinazione" prevista dal D.M. 14 maggio 1996 sui materiali a consistenza lapidea;
- per l'analisi del tenore in amianto possono essere utilizzate le tecniche riportate dal D.M. 6 settembre 1994: SEM (Microscopio Elettronico a Scansione), MOCF (Microscopia Ottica in contrasto di fase), IR (Spettrometria Infrarossa) e X.R.D. (Diffrazione a raggi X), possibilmente in modo integrato.

ALLEGATO 2

MODALITA' DI VERIFICA DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'accertamento dell'idoneità delle terre e rocce da scavo derivanti dal cantiere di produzione in relazione ai requisiti stabiliti dal progetto di utilizzo dovrà basarsi su apposite indagini che consentano di fornire con buona precisione il volume e i caratteri petrografici, geotecnici e geomeccanici del materiale prodotto.

Tale accertamento dovrà essere attuato con metodologie che tengano conto della specificità del sito di produzione (topografia, stratigrafia e idrogeologia dell'area), delle tecniche di scavo e delle caratteristiche chimico fisiche dei materiali in funzione dell'utilizzo previsto.

E' pertanto indispensabile che le indagini siano svolte con grande dettaglio e a partire da un'approfondita conoscenza delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area di produzione e che, nel caso di progetti che prevedano grandi volumi di terre e rocce da scavo, si provveda a verificare con apposite sperimentazioni in sito le caratteristiche finali del materiale di utilizzo.

Qualora la tecnica di scavo non sia ancora stata definita con certezza dovranno comunque essere analizzate le diverse tecnologie disponibili e i possibili utilizzi.

La valutazione dell'idoneità del materiale dovrà fare sempre riferimento alle specifiche tecniche del progetto di utilizzo, e dovrà basarsi su:

a) Il rilevamento geologico di superficie

Il rilevamento litologico e formazionale di campagna e la caratterizzazione del materiale esposto in affioramento sono parti essenziali del processo di costruzione del modello geologico di riferimento. Tale attività dovrà essere estesa sempre ad un intorno significativo e, possibilmente, essere integrata da un'attenta analisi strutturale e geomeccanica.

La documentazione dovrà contenere come minimo la descrizione e la quantificazione delle litologie presenti e delle condizioni di giacitura, del grado di alterazione, durezza, e fratturazione sufficienti a tracciare rappresentazioni bidimensionali e/o tridimensionali e stimare le volumetrie delle diverse tipologie di materiali.

b) La campagna geognostica

Il metodo più efficace per la raccolta delle informazioni sul sottosuolo è il carotaggio continuo e il prelievo di campioni tramite sondaggi meccanici.

La profondità e l'ubicazione dei sondaggi è essenzialmente dettata dalla geometria dello scavo e dall'assetto geologico dell'area; in alcuni casi potrà essere necessario estendere le indagini all'esterno dell'area interessata dall'intervento.

Valgono in questi casi le regole della buona progettazione ed è difficile, se non impossibile, fornire indicazioni di carattere universale.

Ciò premesso, si suggerisce:

- di privilegiare sempre la perforazione a rotazione con carotaggio continuo;
- l'utilizzo di mezzi di perforazione di potenza adeguata al tipo di terreno da attraversare e in grado di garantire il minor disturbo nell'estrazione delle carote;
- nel caso di scavi in roccia, il prelievo di carote con diametro non inferiore ai 5" (12,7 cm);
- l'accompagnamento di accurati test di laboratorio a prove geotecniche e geomeccaniche in situ a basso costo ed alta ripetitività, finalizzate alla definizione del grado di omogeneità dei terreni e delle rocce attraversate (SPT in foro, prove sclerometriche e PLT su carote);
- la previsione di sondaggi inclinati qualora si renda necessario poter disporre della geometria di sistemi di frattura non individuabili con carotaggi lungo la verticale;
- la previsione di spazi idonei dove riporre e conservare le cassette catalogatrici per ulteriori future indagini e confronti.

Nel caso in cui lo scavo interessi terreni e/o rocce che presentino una scarsa variabilità con la profon-

dità e le coperture detritiche impediscano la visione diretta del substrato, è raccomandabile la realizzazione con escavatore di trincee esplorative in grado di offrire una rappresentazione tridimensionale del set di discontinuità oltre a costituire una preziosa indicazione sul comportamento dei terreni e delle rocce in relazione a tecniche di scavo tradizionali.

In presenza di litologie caratterizzate da significativi contrasti delle proprietà fisiche (densità, conducibilità, parametri elastici, ecc.), le indagini dirette potranno essere integrate da rilievi geofisici in superficie e in foro.

c) Lo scavo test

In presenza di scavi caratterizzati da grandi produzioni di terre e rocce (al di sopra di 100.000 mc in banco) potranno rendersi necessarie prove di scavo in situ.

Tali prove, che variano da semplici assaggi con escavatore fino a veri prefori nel caso di gallerie, potranno essere non necessarie nel caso in cui si disponga di dati derivanti da scavi in cantieri realizzati in aree litologicamente simili e con analoghe tecniche di scavo.

I test dovranno essere autorizzati preventivamente e realizzati in corrispondenza di aree per le quali il progetto di produzione ha già previsto lo scavo.

La sperimentazione dovrà fornire per ogni tecnica di scavo prevista e per ciascun litofacies e terreno presenti in sito, il fattore di aumento di volume (volume bulking factor), la velocità di avanzamento dello scavo, le granulometrie media, massima e minima.

Nel caso in cui il progetto di utilizzo preveda la realizzazione di rilevati, argini, riempimenti od opere ad essi assimilabili, potrà essere opportuno provvedere alla realizzazione di un rilevato di prova con il materiale derivante dallo scavo test.

d) Il calcolo dei volumi

Il calcolo dei volumi dovrà essere effettuato a seguito della campagna geognostica e potrà essere attuato con il metodo delle sezioni ragguagliate o con sistemi più sofisticati (ad esempio i prismi retti), sempre a partire da un adeguato rilievo topografico. Le sezioni ragguagliate avranno interasse non superiore a 50 m.

Gli elaborati di calcolo faranno parte della documentazione progettuale e dovranno sempre riportare per ciascuna litofacies e terreno i volumi espressi in mc in banco (volume geometrico del materiale in banco prima dello scavo) e in mucchio (effettivo volume delle terre e rocce derivanti dallo scavo), quantitativi per ciascuna delle principali granulometrie con riferimento alla classificazione unificata per i terreni e alle categorie dei massi.

Indirizzi Regionali

Si ricorda che per taluni utilizzi esistono linee guida regionali e dell'A.R.P.A.L. che definiscono criteri ambientali e tecnici di riferimento per la progettazione, anche in relazione alle verifiche di rispondenza sui materiali.

Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili – approvati con D.G.R. n. 173/200

Criteri generali inerenti la progettazione e l'esecuzione delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenili approvati con D.G.R. n.222/2003

(Protocollo relativo ai criteri di campionamento e valutazione del materiale destinato a ripascimento stagionale degli arenili).

ALLEGATO 3**DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE AL PROGETTO DI PRODUZIONE**

- a) **Relazione tecnica di sintesi** riportante le caratteristiche generali dell'intervento, le finalità degli scavi, il cronoprogramma delle attività e i riferimenti al progetto di utilizzo (caratteristiche generali, specifiche tecniche dei materiali utilizzati, estremi di autorizzazione).
- b) **Progetto dell'intervento di scavo**, contenente:
- le caratteristiche generali del sito di produzione (classificazione ai sensi delle leggi urbanistiche, utilizzi attuali e pregressi dell'area, presenza nelle vicinanze o sul sito di attività contaminati, coinvolgimento di siti oggetto di bonifica ambientale) con relativa cartografia ed elaborati grafici;
 - i volumi espressi in mc in banco e in mucchio, per ciascuna litofacies e terreno e i quantitativi di materiali di scavo producibili con riferimento alla classificazione unificata per i terreni;
 - il piano di gestione dei materiali che assicuri la rintracciabilità degli stessi, soprattutto nel caso in cui le terre e rocce di scavo siano destinate ad un utilizzo in sito diverso da quello di produzione;
 - le tecniche di scavo e di trasporto adottabili;
 - l'eventuale programma di utilizzo posticipato, contenente:
 - il cronoprogramma di utilizzo;
 - i volumi conferiti a deposito;
 - il/i sito/i di deposito;
 - le modalità di trasporto;
 - il progetto di dettaglio delle aree di deposito e caratterizzazione;
 - il programma di controllo e monitoraggio;
 - l'eventuale piano di monitoraggio della dispersione in aria di fibre di amianto all'interno del cantiere e nelle immediate vicinanze;
 - l'eventuale piano di campionamento secondo quanto indicato al punto B dell'allegato 1, nel caso sia prevista la necessità di verifiche ambientali sui cumuli;
 - le caratteristiche generali del sito di utilizzo (classificazione ai sensi delle leggi urbanistiche, sintesi del progetto con particolare riferimento alle specifiche ambientali del materiale naturale necessario per la realizzazione dell'opera) con relativa cartografia ed elaborati grafici;
 - l'eventuale progetto di scavo test da realizzarsi;
- c) **Relazione geologica** comprendente stratigrafia, geomorfologia, idrogeologia dell'area e gli esiti della campagna geognostica e della caratterizzazione ambientale e analisi di rischio (qualora previste in accordo con il punto III dei criteri), secondo quanto indicato al punto a) dell'allegato 1 e al punto b) dell'allegato 2.
- d) **Dichiarazione**⁷ del soggetto che esegue i lavori o del committente, resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, attestante:
- che nell'esecuzione dei lavori di scavo non sono state o non saranno utilizzate sostanze inquinanti;
 - che l'utilizzo avviene senza trasformazioni preliminari;
 - che l'utilizzo avviene per una delle opere di cui ai commi 1 e 5 dell'art. 186 del titolo I della parte quarta del D.Lgs. 152/06;
 - gli estremi dell'autorizzazione del progetto di utilizzo, qualora quest'ultimo non faccia parte del progetto di produzione o non venga approvato contestualmente;
 - che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non è superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di destinazione.
- e) **Ricevuta** del versamento effettuato in favore di A.R.P.A.L. per il rilascio del parere.⁸

⁷ Tale dichiarazione non è necessaria nel caso in cui il progetto di produzione sia soggetto a Valutazione d'Impatto Ambientale.

⁸ Informazioni aggiornate sugli importi da versare ad A.R.P.A.L. per il rilascio del parere (non previsto per progetti sottoposti a VIA) sono disponibili sul sito internet www.arpal.org.