



# PROVINCIA FORLÌ'-CESENA

Servizio Tecnico Infrastrutture, Trasporti e Pianificazione Territoriale

Comuni di Longiano, Gambettola e Gatteo

## COLLEGAMENTO TRA LA S.S. 9 "EMILIA" IN LOCALITA' SAN GIOVANNI IN COMPITO E IL CASELLO AUTOSTRADALE A 14 "VALLE DEL RUBICONE" STRALCIO DI COMPLETAMENTO

*PROGETTO DEFINITIVO*

ELABORATO :

PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE

SCALA :

.

TAV.	N.	Revisione	Data :
	0	Emissione	ottobre 2019

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. Stefano Rastelli

IL PROGETTISTA

*Stefano Cassarini*  
ing. Stefano Cassarini

STIGEA  
Bologna



IL COLLABORATORE




## P.U.T.

### PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE

#### Sommario

1	Premessa .....	2
2	Riferimenti normativi .....	2
3	Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo .....	11
3.1	Ubicazione dei siti di produzione ed indicazione dei relativi volumi (rif. p.to 1 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17) .....	11
3.2	Ubicazione dei siti di destinazione (rif. p.to 2 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	13
3.2.1	Materiale da utilizzare nell'ambito del lavoro .....	13
1.1	Bilancio del possibile riutilizzo di materiale .....	15
3.3	Operazioni di pratica industriale volti alla modifica delle caratteristiche dei materiali (rif. p.to 3 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17) .....	16
3.4	Modalità di esecuzione della caratterizzazione ambientale (rif. p.to 4 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	16
3.4.1	Materiale disponibile da studi pregressi, fonti bibliografiche e cartografiche (rif. p.to 4 comma 1 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	16
3.4.2	Caratterizzazione chimico fisica e qualità ambientali e modalità di campionamento (rif. p.to 4 comma 2 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	17
3.4.3	Eventuali ulteriori approfondimenti in corso d'opera (rif. p.to 4 comma 3 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	17
3.5	Ubicazione dei siti di destinazione, individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e tracciabilità e trasporto dei materiali (rif. p.to 5 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17).....	18

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 2 DI 18</p>
--	---	---	--

## 1 PREMESSA

Nel progetto in esame, la massima parte del tracciato stradale insiste su una sede stradale esistente e quindi in tali zone, ad esclusione delle parti in allargamento su terreno vergine o contenute da opere d'arte, l'intervento rimane confinato alla demolizione ed al rifacimento della fondazione e della sovrastruttura stradale.

Nonostante la definizione della geometria plano altimetrica del progetto sia stata di fatto imposta dalla necessità di seguire fedelmente il tracciato esistente, si è cercato comunque di impostare il progetto secondo criteri volti all'ottimizzazione della gestione delle materie e del bilancio dei materiali, favorendo il massimo riutilizzo dei materiali provenienti da scavi o da demolizione di pavimentazioni stradali.

Parallelamente, sono state recepite tutte le indicazioni progettuali relative al computo dei movimenti di materie previsti, con l'individuazione dei relativi modesti fabbisogni, in termini di esigenze di materiali provenienti da cava, necessari per le diverse fasi costruttive (formazione dei rilevati, riempimenti, ecc ...) e, dall'altra parte, delle disponibilità di quantitativi di terre provenienti dagli scavi, suddivisi in funzione delle caratteristiche litotecniche e delle tratte di provenienza.

Dall'esame delle relazioni esistenti tra le caratteristiche plano altimetriche del progetto, i caratteri geomorfologici ed orografici del territorio interessato e la costituzione litologica del territorio sui quali insiste il tracciato in progetto ha, quindi, fornito le necessarie informazioni relative alle caratteristiche qualitative sulla natura dei terreni provenienti dagli scavi.

Ciò ha portato ad effettuare una valutazione dell'aliquota di materiali riutilizzabile all'interno dello stesso progetto e, conseguentemente, della frazione di scarto residua, da conferire nei siti di deposito definitivo.


## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Precedentemente all'uscita del **Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/1997)**, che comportò un completo riordino delle norme precedenti in tema di rifiuti, le terre e rocce da scavo erano considerate rifiuti da sottoporre al recupero secondo quanto previsto dai vari regolamenti usciti tra gli anni 1990 ÷ 1996. Il recupero era previsto solo nell'ambito di un regime semplificato.

Il decreto Ronchi, prima versione, all'articolo 7, comma 3, annoverava tra i rifiuti speciali i rifiuti inerti derivanti dall'attività di demolizione, costruzione e i rifiuti pericolosi che derivavano da attività di scavo, chiarendo all'articolo 8 (comma 2, lettera c) che erano esclusi dal campo di applicazione del decreto "i materiali non pericolosi derivanti da attività di scavo".

Quest'ultimo comma venne, però, successivamente soppresso, a causa di una prima procedura di infrazione da parte della Commissione UE, nel **decreto Ronchi bis (D.Lgs. 389/1997)** dando luogo, in assenza di una chiara definizione della pericolosità dei rifiuti in generale e delle terre e rocce in particolare, ad una problematica attuazione della norma.

Successivamente, con la circolare dell'Ufficio Legislativo del Ministero dell'Ambiente (28/7/2000) a cui seguì la Legge 93/2001 (articolo 10, comma 1) le terre e rocce da scavo

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 3 DI 18</p>
--	---	---	--


vennero escluse dal regime giuridico dei rifiuti se "... destinate all'effettivo utilizzo per reinterri, riempimenti, rilevati e macinati, con esclusione di materiali provenienti da siti inquinati e da bonifiche con concentrazione degli inquinanti inferiori ai limiti di accettabilità stabiliti dalle norme vigenti". Nella circolare la dizione per tale requisito era invece "... inquinanti inferiori ai limiti di cui al D.M. 471/99 per siti con destinazione a verde pubblico, privato e residenziale" con ulteriore complicazione nell'applicabilità della norma.

Con la **Legge 443/2001 (Decreto Lunardi**, articolo 1, commi 17, 18 e 19) che forniva l'interpretazione autentica degli articoli 7 e 8 del decreto Ronchi e delle successive modifiche, si escludevano dall'ambito di operatività del Decreto le terre e rocce da scavo purché fossero rispettati i limiti del D.M. 471/1999, allegato 1, colonna B, salvo limiti più restrittivi per destinazioni urbanistiche diverse dall'uso previsto dalla tabella 1, colonna B del decreto stesso e ne fosse previsto l'effettivo utilizzo.

Una revisione della Legge 443/2001 avvenne con le modifiche dei commi 17, 18 e 19 realizzate mediante la Legge 306/2003 e la Legge 47/2004. La normativa in vigore prima dell'uscita del nuovo D.Lgs. 152/2006 prevedeva, ai fini dell'esclusione delle terre e rocce da scavo dal regime giuridico dei rifiuti, la conformità alle seguenti specifiche:

1. presenza di inquinanti nei limiti di legge, verificata sulla composizione media dell'intera massa.
  - I limiti sono quelli del D.M. 471/1999, allegato 1, tabella 1, colonna B, salvo limiti più restrittivi per destinazioni urbanistiche diverse dall'uso previsto dalla tabella 1, colonna B, del D.M. 471/1999 (uso commerciale e industriale);
  - il rispetto dei limiti di cui sopra può essere verificato, in accordo alle previsioni progettuali, anche sui siti di destinazione dei materiali.
2. effettivo utilizzo.
  - L'utilizzo deve avvenire, quindi, senza trasformazioni preliminari, e secondo le modalità previste nel progetto VIA o, se non sottoposto a VIA, secondo le modalità del progetto approvate dall'Autorità amministrativa previo parere ARPA. Per effettivo utilizzo per rinterri, riempimenti, rilevati, macinati si intende anche la destinazione a differenti cicli di produzione industriale, compreso il riempimento di cave coltivate o la ricollocazione in altro sito autorizzata a qualsiasi titolo dall'autorità amministrativa competente, purché sia previsto dal progetto l'utilizzo di tali materiali. Se questi sono impiegati in altro ciclo produttivo, le autorità di vigilanza e controllo provvedono a verificare l'effettiva destinazione autorizzata; a tal fine deve essere garantita la rintracciabilità del materiale (provenienza, quantità e specifica destinazione) attraverso registrazioni da parte dell'utilizzatore.

Tali modifiche esplicano sostanzialmente i due punti già individuati nel primo decreto Lunardi (L. 443/2001) predisponendo, dal punto di vista tecnico, quanto poi espresso all'articolo 186 del **D.Lgs. 152/2006** come modificato dal D.Lgs. 4/2008. L'art. 184 del D. Lgs. 3.4.2006 n. 152, così come innovato dal D. Lgs. n. 4/2008, stabiliva infatti che sono

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 4 DI 18</p>
--	---	---	--

rifiuti speciali *"i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'art. 186"*.

Il **D.Lgs. 4/2008**, pur confermando l'orientamento contenuto nella nota UL/2000/10103 del 28 luglio 2000 del Ministero dell'Ambiente "Applicabilità del D. Lgs. 22/97 alle terre e rocce da scavo" dove si afferma che una sostanza *"viene qualificata come rifiuto se risulta determinante il fatto, la volontà, l'obbligo del produttore/detentore di "disfarsi"*, definisce in maniera maggiormente dettagliata le modalità dell'eventuale riutilizzo come sottoprodotto.

In definitiva le terre ed i materiali da scavo provenienti dalla realizzazione dell'opera, ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/06, come modificato dal D. Lgs. 4/2008, sono esclusi dalla definizione di rifiuto e quindi dalla gestione come tale, solo nel caso di un effettivo riutilizzo degli stessi, senza trasformazioni preliminari, per riempimenti, rinterri, rimodellazioni e rilevati, nel rispetto dei requisiti di qualità chimico-fisica indicati all'articolo stesso.


Pertanto le terre e rocce provenienti da scavo, al fine di poter essere identificate come sottoprodotti, oltre ad essere riutilizzate nell'ambito del processo produttivo che le ha generate, devono rispondere ad un requisito di qualità ambientale, e più precisamente devono presentare un contenuto di sostanze inquinanti inferiore alle concentrazioni soglia di contaminazione del suolo fissate dall'Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs.152/2006 in relazione alla specifica destinazione d'uso ed, inoltre, il loro utilizzo non deve generare emissioni e, più in generale, impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito di destinazione.

In linea generale, quindi, la nuova normativa ricalca in alcuni principi generali quella precedente, ma introduce elementi di novità, tra i quali:

- ai fini dell'utilizzo delle terre da scavo non è più prevista l'acquisizione di parere preventivo delle Agenzie regionali e delle province autonome per la protezione dell'ambiente (ARPA);
- non è più contemplata la possibilità di "rinviare" le verifiche riguardanti le caratteristiche delle terre da scavo sui siti di deposito, in alternativa agli accertamenti sul sito di produzione.

Inoltre era prevista la sussistenza di tutti i requisiti richiesti al comma 1 dell'art. 186:

- deve risultare da apposito progetto autorizzato dall'Autorità titolare del relativo procedimento nei casi di opere sottoposte a valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione ambientale integrata (AIA);
- deve essere dimostrata e verificata nell'ambito della procedura per il permesso di costruire, se dovuto, o secondo le modalità della dichiarazione di inizio attività (DIA);
- deve risultare da idoneo allegato al progetto dell'opera da cui origina lo scavo, sottoscritto dal progettista (nei casi in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nel corso di lavori pubblici non soggetti a VIA);

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 5 DI 18</p>
--	---	---	--

- pone a carico del produttore l'onere di accertare che le terre da scavo non provengano da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/2006 (requisito di cui al comma 1 lettera e) ed alle Autorità ed agli Enti quello di accertare la sussistenza di tale condizione nell'ambito del procedimento autorizzativo dell'opera da cui la terra da scavo si originerà.

Il comma 1 è indubbiamente il comma basilare dell'intero articolo 186, poiché in esso sono individuati gli elementi al cui ricorrere risulta possibile poter escludere le terre e rocce da scavo dal regime giuridico dei rifiuti.

Detto comma, infatti, prevede che *le terre e rocce da scavo, anche di gallerie, ottenute quali sottoprodotti, possono essere utilizzate per rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati purché:*


- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate ad essere utilizzate;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del presente decreto;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;
- g) la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

In base alla previsione di cui all'articolo 186 comma 1 ultimo capoverso, l'impiego di terre da scavo nei processi industriali come sottoprodotti, in sostituzione dei materiali di cava, è consentito nel rispetto delle condizioni fissate all'articolo 183, comma 1, lettera p), nella formulazione così come sostituita dall'art. 2 del D.Lgs. 4/2008 che prevede:

*"... sono sottoprodotti le sostanze ed i materiali dei quali il produttore non intende disfarsi ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), che soddisfino tutti i seguenti criteri, requisiti e condizioni:*

1. *siano originati da un processo non direttamente destinato alla loro produzione;*



	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center"><b>RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</b></p> <p align="right">PAG. 6 DI 18</p>
--	---	---	---

2. *il loro impiego sia certo, sin dalla fase della produzione, integrale e avvenga direttamente nel corso del processo di produzione o di utilizzazione preventivamente individuato e definito;*
3. *soddisfino requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e ad impatti ambientali qualitativamente e quantitativamente diversi da quelli autorizzati per l'impianto dove sono destinati ad essere utilizzati;*
4. *non debbano essere sottoposti a trattamenti preventivi o a trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale di cui al punto 3), ma posseggano tali requisiti sin dalla fase della produzione;*
5. *abbiano un valore economico di mercato".*


L'articolo 186 chiarisce, quindi, che qualora le terre e rocce non siano riutilizzate, ad esse debba applicarsi il regime giuridico dei rifiuti e, quindi, debbano essere gestite nel rispetto della normativa in materia di rifiuti sia per quanto attiene alle modalità e prescrizioni del deposito temporaneo (articolo 183, comma 1, lettera m), che per il successivo avvio ad operazioni di recupero/smaltimento in impianti debitamente autorizzati.

In caso di riutilizzo, e nel rispetto dei requisiti richiesti, invece, posso essere considerati sottoprodotti.

Con la conversione operata dalla **Legge 28 gennaio 2009 n. 2** al **decreto legge n. 185/2008** recante *"Misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anticrisi il quadro strategico nazionale"* all'art. 20 titolato *"Norme straordinarie per la velocizzazione delle procedure esecutive di progetti facenti parte del quadro strategico nazionale e simmetrica modifica del relativo regime di contenzioso amministrativo"* venne aggiunto il seguente comma 10-sexies al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, apportando le seguenti modificazioni:

- a) all'articolo 185, comma 1, dopo la lettera c), è aggiunta la seguente: "c-bis) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale scavato nel corso dell'attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato";
- b) all'articolo 186, comma 1, sono premesse le seguenti parole: "Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 185".

Nel decreto anticrisi venne, dunque, inserita una modifica al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, per cui (con riferimento agli artt. 185 "Limiti al campo di applicazione" e 186 "Terre e rocce da scavo" del D.Lgs. 152/2006) vennero sottratti dalla disciplina dei rifiuti – prevista dalla parte IV del D.Lgs. suddetto - il suolo non contaminato ed ogni altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell'attività di costruzione, qualora sia certo che tale materiale verrà utilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato.

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 7 DI 18</p>
--	---	---	--

In questo modo il legislatore nazionale ha recepito le disposizioni dell'art. 2, lett. c), della nuova direttiva quadro in materia di rifiuti, la 2008/98/CE, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 22 novembre 2008.

L'esclusione delle terre e rocce da scavo dalla normativa sui rifiuti ha determinato una serie di restrizioni, in parte mutate dalla definizione di sottoprodotto.

In sintesi, il libero riutilizzo di terre e rocce da scavo è possibile a condizione che:

- a) siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- b) sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;
- c) l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale idonei a garantire che il loro impiego non dia luogo ad emissioni e, più in generale, ad impatti ambientali diversi da quelli ordinariamente consentiti ed autorizzati per il sito dove sono destinate;
- d) sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- e) sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte quarta del D.lgs. n. 152/08;
- f) le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avvenga nel rispetto delle norme di tutela delle acque, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette. In particolare deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo e che lo stesso sia compatibile con il sito di destinazione;
- g) sia dimostrata la certezza del loro integrale utilizzo.


Dall'esame del testo della norma risulta, inoltre, essere necessario che:

- a) il suolo escavato non sia contaminato;
- b) lo scavo sia avvenuto nel corso dell'attività di costruzione;
- c) l'utilizzo di tale materiale sia diretto con certezza ad attività di costruzione;
- d) il materiale sia utilizzato allo stato naturale;
- e) il materiale sia utilizzato nel medesimo sito nel quale è stato scavato.

Con il **DM 20 agosto 2012 n. 161** la gestione delle terre e rocce provenienti da attività di costruzione, ovvero dalla lavorazione di materiali lapidei, trova una organica regolamentazione.

L'entrata in vigore del DM 161 fa decadere le prescrizioni dell'art. 186 del d.lgs 152/06, salvo in alcuni casi, così come previsto dall'art. 39 del d.lgs 205/10. Il DM 161/2012 non si applica al materiale da scavo riutilizzato nello stesso sito in cui è prodotto: lo chiarisce il ministero dell'Ambiente con una nota predisposta dalla Segreteria Tecnica in risposta ad



	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 8 DI 18</p>
--	---	---	--

un quesito posto dall'Ordine dei Geologi dell'Umbria. Quindi, "il materiale da scavo riutilizzato nello stesso sito in cui è stato prodotto" è escluso dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e quindi anche della disciplina del DM 161/2012.

Il DM 161 ha, quindi, il merito di definire una serie di problematiche quali l'individuazione della normale pratica industriale, il collegamento tra Piano di utilizzo ed opere da realizzare (superando le indicazioni temporali restrittive dell'art. 186 come riformato nel 2008), la possibilità che i materiali siano frammisti a sostanze estranee impiegate per lo scavo e la facoltà di realizzare un deposito intermedio rispetto al sito di produzione. Nello stesso tempo però le procedure individuate dal DM 161 risultano essere complesse dal punto di vista tecnico ed amministrativo, nonché onerose per le imprese ed economicamente sostenibili solo per quantitativi rilevanti.

Con due articoli, il Decreto del Fare (**decreto legge 21 giugno 2013 n. 69**), apporta "semplificazioni" anche in materia di gestione delle terre e rocce da scavo rispetto al DM 161/12. Ad esso sono seguiti, pochi giorni dopo, la conversione nella legge 71/13 del decreto legge 43/13 (decreto emergenze). Con la pubblicazione della legge 9 agosto 2013 n° 98 di conversione del succitato dl 69/13, in vigore dal 21 agosto 2013, si modifica nuovamente, dopo neanche due mesi, la normativa in materia, con gli artt. 41 e 41-bis.

Il 22 agosto 2017 è infine entrato in vigore il **DPR 13 giugno 2017, nr. 120**, attesissimo regolamento sulla "disciplina semplificata delle terre e rocce da scavo", il quale abroga sia il DM n. 161/2012, che l'art. 184-bis, comma 2bis del TUA, nonché gli artt. 41, c.2 e 41-bis del DL n. 69/2013.

Sostanzialmente questo decreto rappresenta l'unico strumento normativo da oggi applicabile per consentire l'utilizzo delle terre e rocce da scavo e anche delle terre da riporto quali sottoprodotti, sia provenienti dai piccoli che dai grandi cantieri, compresi quelli finalizzati alla costituzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture.

Il DPR, che consta di 31 articoli e 10 allegati, si occupa altresì dei materiali da scavo gestiti come rifiuti e di quelli derivanti da attività di bonifica.

Tornando al DPR, l'art. 1 (Oggetto e finalità) rammenta innanzitutto la norma contenuta nel DL n. 133/2014 ("Sblocca Italia") che ha dato origine a tale decreto.

L'art. 2 (Definizioni) contiene, fra le altre, la stessa definizione di "terre e rocce da scavo" (lett. c), specificando quali materiali possano essere contenuti nelle medesime, nonché quella di "sito" (lett. i) e di "normale pratica industriale" (lett. o), chiarendo che in tale concetto rientrano quelle operazioni "finalizzate al miglioramento delle loro caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace".

L'art. successivo esclude dal campo di applicazione le ipotesi di cui all'art. 109 T.U.A. (materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotti), nonché i rifiuti provenienti direttamente da attività di demolizione.

Dall'art. 4 inizia il Capo I, il quale stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo possano essere qualificate come sottoprodotti:

- a) devono essere generate durante la realizzazione di un'opera di cui costituiscono parte integrante;
- b) l'utilizzo è conforme al piano di utilizzo ex art. 9 o alla dichiarazione di utilizzo per i piccoli cantieri ex art. 21;
- c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfino i requisiti di qualità ambientale previsti dai capi II, III e IV del medesimo DPR.

Il terzo comma, poi, si occupa dell'annosa questione dei materiali di riporto, mentre il quarto affronta il tema del "parametro amianto".

Di estremo interesse il "deposito intermedio", disciplinato dall'art. 5, ed il "trasporto" di cui all'art. 6. Con riferimento a quest'ultimo importante è il rimando alla documentazione di cui all'allegato 7. Centrale è poi (art. 7) la "dichiarazione di avvenuto utilizzo" attestata dall'autorità competente.

Il capo II, ovvero dall'art. 8 al 19, contiene la specifica disciplina delle "terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni", ovvero quelli con produzione di materiali di scavo superiori ai 6.000 metri cubi.

In particolare l'art. 9 si dedica al "piano di utilizzo", il quale deve essere redatto in conformità alle disposizioni dell'allegato 5. Il comma 4 – in particolare – prevede una sorta di "silenzio assenso".

Infatti, trascorsi novanta giorni dalla presentazione del piano all'autorità competente, il proponente può avviare la gestione delle terre nel rispetto del medesimo piano di utilizzo.


L'art. 10 tratta delle terre e rocce conformi alle CSC (concentrazioni soglia di contaminazione), mentre l'art. 11 tratta di quelle conformi ai valori del fondo naturale ed il 12 di quelle prodotte in un sito oggetto di bonifica.

Gli artt. 14, 15, 16 e 17 disciplinano – rispettivamente – l'efficacia, l'aggiornamento, la proroga e la realizzazione del piano di utilizzo.

Alla annosa ed antica problematica delle "terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni" si occupa il capo III (artt. 20 e 21). Interessante in particolare è la dichiarazione di utilizzo che assolve la funzione del piano di utilizzo, utilizzando una procedura decisamente più semplificata.

Mentre l'art. 22 puntualizza che le terre e rocce generate in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, per essere qualificate come sottoprodotti devono rispettare sia i requisiti di cui all'art. 4, nonché quelli ambientali di cui all'art. 20; l'art. 23 si occupa del deposito temporaneo delle terre e rocce qualificate come rifiuti, ovvero qualificate con i codici CER 17.05.04 e 17.05.03\*.

L'art. 25 cerca di chiarire l'ambito di applicazione della esclusione dalla disciplina dei rifiuti, prevista dall'art. 185, c.1, lett. c, per i materiali di scavo utilizzati nel sito di produzione. In particolare sull'obbligo di "non contaminazione" si puntualizza che deve essere verificata ai sensi delle procedure di caratterizzazione di cui all'allegato 4.

	<b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b>  <b>Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</b>	<b>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</b>  <b>PAG. 10 DI 18</b>
--	---	---	--

Alle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica, si occupano gli artt. 25 e 26, mentre le norme transitorie e finali sono contenute nell'art. 27 che chiarisce a quali piani e progetti di utilizzo già approvati, continua ad applicarsi la normativa previgente.

All'art. 31 (Abrogazioni) seguono infine ben 10 allegati tecnici.

Insomma una disciplina completamente ridisegnata, meritevole di analisi attenta e competente, per evitare le pesanti sanzioni applicabili in caso di non corretta gestione delle terre.

Il Decreto in oggetto è completato da dieci allegati, alcuni dei quali riprendono o integrano quanto già specificato nelle abrogate disposizioni. In particolare agli Allegati 1 e 4 sono riportate le procedure e le metodologie per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo, caratterizzazione svolta per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale.

In particolare all'allegato 4 sono riportate le caratteristiche dei campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio ed i criteri per la definizione degli analiti da ricercare, stabilendo (tab. 4.1) un set analitico minimo da considerare.


Quest'ultimo allegato presenta una novità relativa alle metodologie di verifica dei requisiti ambientali delle rocce massive, infatti la caratterizzazione ambientale di questi prodotti che dovrà essere eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.

Le procedure di campionamento, dei terreni da sottoporre a caratterizzazione ambientale, in fase di progettazione sono riportate in allegato 2, in questo allegato vengono riportate le modalità di campionamento, da valutarsi sulla base delle dimensioni e della forma dell'area di intervento, prevedendo un numero di punti di indagine minimi (non inferiore a tre) e tipologie di indagini specifiche in base alle caratteristiche dello scavo.

Sono stabiliti i numeri minimi di campioni di terreno da sottoporre alla caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio, da valutarsi sulla profondità di scavo previsto. In fine, si stabiliscono le procedure da adottare in caso di ritrovamento di materiali di riporto. All'allegato 9 si riportano le procedure di campionamento da adottare nella caratterizzazione delle terre e rocce da scavo in corso d'opera (Parte A) o per le verifiche, controlli e ispezioni (Parte B).

All'allegato 3 sono specificate le operazioni più comunemente effettuate che rientrano nella normale pratica industriale, rispetto alla normativa precedente, ed in particolare a quanto riportato all'allegato 3 del D.M. 161/12, tra le normali pratiche industriali non è prevista la "stabilizzazione a calce, a cemento o altra forma [...]".

Le caratteristiche e i contenuti minimi che devono essere presenti nel Piano di Utilizzo sono riportati all'allegato 5. Qualora si operi in cantieri di "piccole dimensioni" l'art. 21 prevede la possibilità di adottare, in sostituzione al piano di utilizzo, la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attraverso la trasmissione del allegato 6 agli Enti competenti. In entrambi i casi, la dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) deve essere resa agli Enti attraverso la compilazione dell'allegato 8. Per quanto riguarda la documentazione relativa al trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti si fa riferimento all'allegato 7 compilato per ogni automezzo che trasporta tali materiali al di fuori del sito di produzione.

	<b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b>  <b>Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</b>	<b>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</b>	<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>  <b>RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</b>  <b>PAG. 11 DI 18</b>
--	---	---	--

Interessante soffermarsi sugli allegati 6 e 7, i quali, sempre in un'ottica di semplificazione, introducono procedure uniche a livello nazionale per la dichiarazione di utilizzo (cantieri di piccole dimensioni) e per le procedure di trasporto delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti. Questa novità permette quindi di adottare delle procedure valide su tutto il territorio nazionale ed abbandonare l'intricato mondo delle procedure regionali previste dagli ex articoli 41 e 41-bis.

Infine, risulta interessante soffermarsi sull'ultimo allegato al DPR in oggetto, ovvero l'allegato 10, che disciplina l'analisi e la metodologia di quantificazione dei materiali di origine antropica frammisti ai terreni naturali (art. 4). Non si tratta di una novità assoluta rispetto alle disposizioni precedenti, infatti già all'allegato 9 del D.M. 161/12 era stabilito un quantitativo massimo di materiali antropici che potevano essere frammisti ai terreni naturali, pari al 20%.

Il DPR n.120 introduce la novità relativa alla formula matematica da utilizzare per il calcolo della percentuale di materiale antropico considerata come rapporto tra il peso totale del materiale di origine antropica rilevato nel sopravaglio ed il peso totale del campione sottoposto ad analisi (sopravaglio e sottovaglio). Come specificato dall'articolo 4, comma 3, la percentuale massima non può superare il 20%.

Nel seguito si riporta lo studio sulla falsariga di quanto espressamente richiesto nell'Allegato 5 del suddetto D.P.R. 13 Giugno 2017 nr. 120.

### **3 PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO**

#### **3.1 UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE ED INDICAZIONE DEI RELATIVI VOLUMI (RIF. P.TO 1 DELL'ALLEGATO 5 DEL D.P.R. 120/17)**

L'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie è immediatamente desunto da quanto riportato negli elaborati di progetto, ovvero è relativo agli sbancamenti per la preparazione del piano di imposta del corpo stradale, interessando uno spessore di terreno agricolo pari a circa 50 cm complessivamente.

Tali attività risultano sostanzialmente distribuite lungo l'intero tratto interessato dai lavori.

La valutazione dei volumi complessivi di scavo è stata condotta tenendo conto delle variazioni di volume conseguenti allo scavo, nel passaggio tra volumi in banco, allo stato smosso e, successivamente, costipato per ottenere la sistemazione geometrica prevista in progetto, peraltro valutabili in circa un 10 % ÷ 15 % e quindi sostanzialmente comparabili con la precisione delle valutazioni condotte.

I risultati che si ottengono sono i seguenti :


QUANTITA' DI MATERIALE PROVENIENTE DA SCAVO E DEMOLIZIONI	da computo (mc)	incremento per paleggio	valore da movimentare (mc)	naturale del materiale
scavo di sbancamento in trincea	13'198.02	10.00%	<b>14'517.82</b>	materiale terroso di natura e provenienza vegetale ed agricola
scavo di terreno agricolo costituente il piano di imposta del corpo stradale pari a 20 centimetri (25.774,54 mq)	5'154.91	10.00%	<b>5'670.40</b>	materiale terroso di natura e provenienza vegetale ed agricola
scavo dei fossi di guardia del solido stradale	10'879.62	10.00%	<b>11'967.58</b>	materiale terroso di natura e provenienza vegetale ed agricola
	<b>29'232.55</b>		<b>32'155.81</b>	

- tabella A -

come desumibile dalla tabella riassuntiva del computo dei movimenti di materia nel  
seguito allegata :

VOLUMI E SUPERFICI TOTALI								Pagina Nr.
ASSE	STERRO ST	SCOTICO SCOT	FOSSO FOSSO	RILEVATO RI	TERRENO VEGETALE TVEG	CASSONETTO (BANCHINA) CASB	CASSONETTO CAS	CORDOLO CORDOLO
Asse princ_1	8546.89 mc	18385.15 mq	6937.57 mc	16072.25 mc	6359.15 mc	5324.880 mq	14246.320 mq	
Asse princ_2	2404.82 mc	6599.08 mq	3498.35 mc	2276.44 mc	1922.76 mc	2547.530 mq	6768.210 mq	
Rotatoria	666.72 mc	215.16 mq	77.61 mc	923.68 mc	96.79 mc	444.600 mq	859.660 mq	4.890 mc
Ramo Ovest	182.82 mc	16.77 mq	40.79 mc	12.89 mc	40.01 mc	97.420 mq	168.670 mq	
Ramo Est	199.18 mc	10.72 mq	26.78 mc	1.84 mc	24.18 mc	102.330 mq	208.820 mq	
Roccadello	214.57 mc	0.66 mq		0.53 mc	9.37 mc	137.170 mq	131.830 mq	
accesso mangimi	697.63 mc	363.69 mq	167.05 mc	68.47 mc	245.59 mc	566.180 mq	950.090 mq	
USCITA	117.52 mc	181.34 mq	74.35 mc	41.14 mc	101.79 mc	121.700 mq	230.460 mq	
INGRESSO	167.87 mc	1.97 mq	57.12 mc	1.36 mc	62.07 mc	95.150 mq	163.530 mq	
TOTALE	13198.02 mc	25774.54 mq	10879.62 mc	19398.60 mc	8861.71 mc	9436.960 mq	23727.590 mq	4.890 mc

Le considerazioni precedenti, che forniscono le quantità di materiale proveniente dalle lavorazioni che potrebbe essere disponibile per il suo riutilizzo o per il suo allontanamento e conferimento a discarica, devono essere incrociate con le quantità di materiale da utilizzare previsto, determinando quindi un bilancio fra la quotaparte che può essere utilizzata e quella che deve essere inviata a discarica.

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 13 DI 18</p>
--	---	---	---

### **3.2 UBICAZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE (RIF. P.TO 2 DELL'ALLEGATO 5 DEL D.P.R. 120/17)**

#### **3.2.1 Materiale da utilizzare nell'ambito del lavoro**

Nell'ambito del lavoro si prevede di utilizzare materiale impiegandolo fundamentalmente nelle seguenti lavorazioni :

- costruzione di rilevati costituenti il corpo stradale materiale utilizzano materiale terroso scelto di categoria A 2-4 o similari;
- realizzazione di sotto-fondazione di pavimentazioni stradali in materiale arido stabilizzato;
- realizzazione di fondazione stradale in misto cementato;
- realizzazione di pavimentazione in conglomerato bituminoso costituita da un triplice strato : strato di base, strato di collegamento (binder) e strato di usura (tappeto).

Sulla base delle considerazioni e delle previsioni contenute nel progetto, le quantità che sono state determinate relativamente a tali materiali che troveranno destinazione nell'utilizzo all'interno del lavoro, sono le seguenti :



QUANTITA' DI MATERIALE DA UTILIZZARE NELL'AMBITO DELLE LAVORAZIONI PREMISTE	da computo (mc)	incremento per paleggio fino alla sistemazione	valore da movimentare (mc)	naturale del materiale
materiale da rilevato (sabbietta)	19'398.60	10.00%	<b>21'338.46</b>	terreno a matrice limo sabbiosa di categoria A2-4 poco sensibile all'acqua
rivestimento vegetale delle scarpate	8'861.71	10.00%	<b>9'747.88</b>	terreno vegetale agricolo per successiva semina
allargamento vegetale della banchina (20 cm su una superficie di 9.436,96 mq)	1'887.39	10.00%	<b>2'076.13</b>	terreno vegetale agricolo per successiva semina
sottofondazione stradale in materiale arido stabilizzato	8'092.16	0.00%	<b>8'092.16</b>	materiale arido inerte all'acqua con granulometria selezionata
fondazione della pavimentazione stradale in misto cementato	7'694.17	0.00%	<b>7'694.17</b>	materiale legato proveniente da impianto o realizzato in opera con materiale da cava o parzialmente riciclato
Strato in conglomerato bituminoso : strato di base	3'648.10	0.00%	<b>3'648.10</b>	materiale proveniente da impianto di produzione utilizzando inerte parzialmente riciclato
Strato in conglomerato bituminoso : strato di collegamento (binder)	2'437.60	0.00%	<b>2'437.60</b>	materiale proveniente da impianto di produzione
Strato in conglomerato bituminoso : strato di usura (tappeto)	1'093.94	0.00%	<b>1'093.94</b>	materiale proveniente da impianto di produzione

- tabella B -

### 1.1 BILANCIO DEL POSSIBILE RIUTILIZZO DI MATERIALE

Dal momento che nell'ambito del lavoro lo scavo, e quindi la produzione di materiale, interessa esclusivamente un primo strato superficiale di coltre agricola, per la preparazione del piano di posa del corpo del rilevato e per lo scavo dei fossi di guardia della strada, il materiale che ne risulta potrà essere utilizzato esclusivamente per la realizzazione del rivestimento vegetale delle scarpate e per le banchine erbose.

In particolare le quantità interessate dallo scavo sono pari a 29.232,55 mc (vedi tabella A) mentre quelle di possibile riutilizzo, facendo riferimento alla tabella B, sono le seguenti :

QUANTITA' DI MATERIALE DA UTILIZZARE NELL'AMBITO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE	da computo (mc)	incremento per paleggio fino alla sistemazione	valore da movimentare (mc)	naturale del materiale
rivestimento vegetale delle scarpate	8'861.71	10.00%	<b>9'747.88</b>	terreno vegetale agricolo per successiva semina
allargamento vegetale della banchina (20 cm su una superficie di 9.436,96 mq)	1'887.39	10.00%	<b>2'076.13</b>	terreno vegetale agricolo per successiva semina
	<b>10'749.10</b>		<b>11'824.01</b>	

- tabella B1 -

Il bilancio complessivo pertanto risulterebbe il seguente :

- materiale vegetale proveniente dagli scavi (tab A) : mc 29.232,95
- materiale richiesto nell'ambito del cantiere (tab B1) : mc 10.749,10


da cui risulta :

- materiale riutilizzato in ambito del cantiere : 10.749.10 mc
- materiale in esubero da riutilizzare in altro sito o conferire a discarica : 18.483,45 mc

Per tale quantità di materiale è stato previsto il conferimento a discarica in quanto non appare possibile al momento conoscere le necessità o le richieste di materiale nel momento di realizzazione dell'opera.

La scelta condotta peraltro appare la più conservativa e garantista nei riguardi dell'Amministrazione.

Alle terre e rocce da scavo da conferire in impianto di recupero, in assenza di contaminazione (rifiuto non pericoloso), può essere attribuito il codice CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03).

	<p align="center"><b>AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI FORLÌ - CESENA</b></p> <p align="center">Servizio Infrastrutture Viarie e Gestione Strade</p>	<p>STRADA DI COLLEGAMENTO FRA LA STRADA STATALE SS. 9 "VIA EMILIA" IN LOCALITÀ "SAN GIOVANNI IN COMPITO" CON IL CASELLO AUTOSTRADALE "VALLE DEL RUBICONE"</p>	<p align="center"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p> <p align="center">RELAZIONE SUL PIANO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE</p> <p align="right">PAG. 16 DI 18</p>
--	---	---	---

### **3.3 OPERAZIONI DI PRATICA INDUSTRIALE VOLTI ALLA MODIFICA DELLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI (RIF. P.TO 3 DELL'ALLEGATO 5 DEL D.P.R. 120/17)**

Nell'ambito delle lavorazioni previste in progetto non sono stati previsti processi di trattamento e miglioramento delle caratteristiche dei materiali interessati dalla movimentazione e provenienti dalle operazioni di scavo.

### **3.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE (RIF. P.TO 4 DELL'ALLEGATO 5 DEL D.P.R. 120/17)**

#### **3.4.1 Materiale disponibile da studi pregressi, fonti bibliografiche e cartografiche (rif. p.to 4 comma 1 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17)**

Il territorio interessato dagli interventi in progetto, è stato già oggetto di indagini geologiche, geotecniche.

Per tutti questi interventi sono state eseguite prove geotecniche finalizzate alla definizione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni, e nessuna di queste ha rivelato presenza di materiale non compatibile con l'eventuale riutilizzo dei materiali

Inoltre l'intero tracciato non è interessato dalla presenza o dalla vicinanza di insediamenti produttivi, aziende, industrie o luoghi di stoccaggio o trattamento di rifiuti, che potrebbero fare presupporre rilasci o emissioni di materiale non compatibile.

Pertanto si ritiene che il controllo relativo alle caratteristiche chimiche ed alla caratterizzazione dei terreni di substrato possa essere condotto in sede di progettazione esecutiva.

Pertanto, trattandosi di infrastruttura lineare, ai sensi dell'Allegato 2 del DPR 120/2017, il campionamento sarà effettuato approssimativamente ogni 500 metri di tracciato.

Il campionamento verrà quindi condotto prelevando i campioni secondo le seguenti modalità :

- campione a quota -0.50 dal piano di campagna
- se lo scavo è di profondità inferiore a 2.00 metri, prelevamento di un ulteriore campione alla quota approssimativamente di fondo scavo, altrimenti alla quota media della profondità di scavo;
- se lo scavo è di profondità superiore a 2.00 metri, prelevamento di un ulteriore campione alla profondità approssimativamente di fondo scavo.

### 3.4.2 Caratterizzazione chimico fisica e qualità ambientali e modalità di campionamento (rif. p.to 4 comma 2 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17)

Le modalità di prelievo, conservazione ed analisi dovranno essere condotte in armonia con l'Allegato 4 del DPR 120/2017.

In particolare il set analitico minimo da considerare per i campioni ottenuti come dal precedente capitolo, è quello indicato nella tabella 4.1 riportata a fianco.

Ai fini dell'indagine relativa ai parametri BTEX e IPA, dal momento che la strada oggetto di intervento non può essere classificata come infrastruttura viaria di grande comunicazione, così come non si ha presenza di insediamenti particolari, si ritiene che l'analisi relativa a tali parametri possa essere trascurata.

Si ricorda che le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del DPR 120/2017 sono utilizzabili per rinterri, riempimenti,

rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava, nelle seguenti ipotesi :

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale)

in cui le colonne A e B sono riferite alla Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del Decreto Legislativo nr. 152 in data 3 aprile 2006.

### 3.4.3 Eventuali ulteriori approfondimenti in corso d'opera (rif. p.to 4 comma 3 dell'allegato 5 del D.P.R. 120/17)

Dal momento che il progetto non prevede particolari operazioni di scavo o demolizione, non si ritiene necessario introdurre approfondimenti specifici in corso d'opera integrative rispetto a quelle minime previste e precedentemente richiamate.

Tabella 4.1 - Set analitico minimale

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

### 3.5 UBICAZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE, INDIVIDUAZIONE DEI CICLI PRODUTTIVI DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E TRACCIABILITÀ E TRASPORTO DEI MATERIALI (RIF. P.TO 5 DELL'ALLEGATO 5 DEL D.P.R. 120/17)

Tutti i materiali derivanti da scavi, sia che vengano riutilizzati all'interno del cantiere sia che vengano conferiti a discarica o a centro di recupero per MPS, saranno sottoposti ad analisi di caratterizzazione chimico fisica per verificarne la compatibilità con la destinazione o l'utilizzo previsto.

Per i materiali per i quali è previsto il conferimento a discarica o a centro di trasformazione, le analisi faranno parte del dossier di tracciabilità del materiale, che comprenderà sia le analisi a campione e di riferimento per tale materiale, sia dalle relative bolle di trasporto.

Per il trasporto dei materiali è previsto l'utilizzo di autocarri con sistema di copertura dei cassoni con teloni allo scopo di evitare l'emissione di polveri in atmosfera, così come sarà predisposto il lavaggio quotidiano dei tratti di viabilità ordinaria contigui all'ingresso/uscita dei cantieri in modo da ridurre l'accumulo di detriti sulla strada pubblica e la formazione di fanghiglia.

Da un censimento commerciale dei siti di conferimento e di trasformazioni dei materiali nella zona interessata dall'intervento, si è individuato l'impianto "Eco demolizioni s.r.l." con sede in Rimini, via Emilia nr. 177 e che risulta in grado di soddisfare le esigenze di stoccaggio del materiale così come descritto in precedenza.

Nel seguito si riporta l'ubicazione territoriale dell'impianto.



La distanza è di circa 14.00 chilometri lungo il percorso della Strada Statale SS. 9 "via Emilia".