



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Umbria
Giunta Regionale



PROGETTAZIONE: OPERA S.C.A.L. - Consorziata esecutrice ABACUS SRL

LAVORI: TROVATI SRL



ABACUS
INGEGNERIA E ARCHITETTURA
Via Campo di Marte, n. 8/a
06124 - Perugia (PG)
www.abacusprogetti.it - 075/5058180



Strada Pievaia, 211/C
06132 - Perugia
www.trovatisrl.it - 075 774262

PROGETTISTI

TIMBRI

Responsabile integrazione prestazioni specialistiche	ing. M. Serafini
Architettura ed urbanistica	arch./ing. C. Pimpinelli
Opere strutturali	ing. R. Pedicini - ing. Giampaolo Giacobbi
Idrologia e opere idrauliche	ing. S. Berretta
Progettazione geotecnica	ing. G. Fanelli
Paesaggio ed ambiente	ing. A. Milito
Responsabile sicurezza	ing. M. Serafini
Computi e capitolati	geom. S. Pifferi
Cantierizzazione e C.S.P.	ing. M. Serafini - ing. F. Tagliente
Building Information Modeling	ing. L. Serafini - arch. Rexhinald Petritaj



CARTELLA X0 – ELABORATI GENERALI

RELAZIONE SPECIALISTICA GESTIONE MATERIE

X0_RRT01

COMMESSA	LIV.	CART.	TIPO	ELAB.	N.	SAVE	NOME FILE	SCALA
2 4 2 2	E	X0	R	RT	01	00	2422_E_X0_RRT01_00.dwg	
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	VISTO COMMITT.	DESCRIZIONE		
0	Giugno 2024	F.Tagliente	S.Berretta	M.Serafini		Consegna Progetto Esecutivo		
1								
2								
3								

MITIGAZIONE RISCHIO IDRAULICO BACINO FOSSO RIVO IN COMUNE DI TERNI, 1° STRALCIO

RELAZIONE SULLA GESTIONE MATERIE

PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	4
3.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
4.	BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	8
5.	GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	9
6.	TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI.....	11

1. PREMESSA

Il presente documento contiene la Relazione di Gestione delle materie relativa all'intervento denominato "Mitigazione rischio idraulico bacino Fosso Rivo in comune di Terni – 1° Stralcio".

Il Progetto Esecutivo prevede la movimentazione di materiale proveniente dagli scavi, che presenta in parte le caratteristiche di "terra e roccia da scavo", talvolta contenente materiale di riporto di origine antropica, e in parte caratterizzato come rifiuto. La gestione del materiale richiede il rispetto delle norme indicate nel D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017. Secondo le definizioni riportate all'art. 2, comma 1, il cantiere rientra tra quelli indicati alla lettera u):

u) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale, ...

Il presente documento riporta un inquadramento delle volumetrie di scavo e delle diverse tipologie di materiali che l'Impresa dovrà gestire durante le operazioni di cantiere. Vengono riportate le stime effettuate sui volumi di materiale caratterizzato come rifiuto, da allontanare e conferire in discarica autorizzata.

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

I principali riferimenti normativi alla base del piano di gestione delle materie sono qui elencati:

- Decreto Ministeriale del 13 settembre 1999 "Approvazione dei Metodi ufficiali di analisi del suolo";
- Decreto Legislativo n. 04 del 16 gennaio 2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 03 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", pubblicato nel Supplemento Ordinario n. 24 del gennaio 2008 alla Gazzetta Ufficiale Italiana – serie generale;
- Decreto Legislativo 4/2008 "Disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 152/2006, recante norme in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale del 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero";
- Legge 24 marzo 2012 n. 28 "Conversione in Legge, con modificazioni, del Decreto Legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale.
- Decreto Legge n.133 del 12 settembre 2014 "Decreto sblocca Italia" (convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 164 dell'11 novembre 2014).
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".
- Delibera n. 54 del 9 maggio 2019 "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" del Sistema Nazionale per la Protezione dell'ambiente (SNPA).

L'impianto normativo si basa sui criteri generali stabiliti Decreto Legislativo n.152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", in vigore dal 29 aprile 2006. Nel caso specifico, gli aspetti normativi più significativi vengono trattati nella Parte IV dedicata alle "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Il Decreto tratta in modo particolareggiato dei "Criteri generali per l'analisi di rischio ambientale sito-specifica" (Allegato 1), "Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati" (Allegato 2) e "Concentrazioni Soglia di Contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti" (Allegato 5).

Il D. Lgs 152/06 comunemente indicato come "Codice Ambiente", contiene l'impostazione generale per la gestione dei rifiuti. La definizione dei termini relativi alla tipologia di rifiuto e alla loro gestione sono contenuti nella Parte Quarta – Titolo I – Capo I, e in particolare nell'art. 183. I rifiuti sono inoltre classificati come secondo i criteri riportati nel successivi artt. 184, 184/bis e 184/ter.

Di questi si richiamano le parti fondamentali.

Articolo 183 "Definizioni"

omissis...

a) "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;

b) "rifiuto pericoloso": rifiuto che presenta una o più caratteristiche di cui all'allegato I della Parte IV del presente decreto;

....omissis....

f) "produttore di rifiuti": il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

....omissis....

h) "detentore": il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

....omissis....

z) "smaltimento": qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia.

L'allegato B alla Parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento;

aa) "stoccaggio": le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla Parte IV del presente decreto nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima Parte IV;

bb) "deposito temporaneo": il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti o, per gli imprenditori agricoli di cui all'articolo 2135 del Codice civile, presso il sito che sia nella disponibilità giuridica della cooperativa agricola, ivi compresi i consorzi agrari, di cui gli stessi sono soci, alle seguenti condizioni:

1) i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;

2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

3) il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;

5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.

Articolo 184: Classificazione

1. Ai fini dell'attuazione della Parte IV del presente decreto i rifiuti sono classificati, secondo l'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

...omissis...

5. L'elenco dei rifiuti di cui all'allegato D alla Parte IV del presente decreto include i rifiuti pericolosi e tiene conto dell'origine e della composizione dei rifiuti e, ove necessario, dei valori limite di concentrazione delle sostanze pericolose. Esso è vincolante per quanto concerne la determinazione dei rifiuti da considerare pericolosi. L'inclusione di una sostanza o di un oggetto nell'elenco non significa che esso sia un rifiuto in tutti i casi, ferma restando la definizione di cui all'articolo 183. Con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, possono essere emanate specifiche linee guida per agevolare l'applicazione della classificazione dei rifiuti introdotta agli allegati D e I.

...Omissis.

Articolo 184-bis: Sottoprodotto

1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti. All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.

Articolo 184-ter Cessazione della qualifica di rifiuto

1. Un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

2. L'operazione di recupero può consistere semplicemente nel controllare i rifiuti per verificare se soddisfano i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni. ...Omissis.

3...Omissis.

4. Un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, dal decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151, e dal decreto legislativo 120 novembre 2008, n. 188, ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti.

5. La disciplina in materia di gestione dei rifiuti si applica fino alla cessazione della qualifica di rifiuto.

La Legge 24 marzo 2012 n. 28 ha definito le condizioni alle quali le terre e rocce da scavo sono da considerarsi sottoprodotti ai sensi dell'art.184-bis del D.Lgs 152/2006 modificando altresì l'articolo 39 comma 4 del D.Lgs n. 205 del 2010 stabilendo l'abrogazione dell'art.186 del D.Lgs 152/2006. Si riporta il testo dell'art. 3.

Articolo 3 (commi da 1 a 4)

1. Ferma restando la disciplina in materia di bonifica dei suoli contaminati, i riferimenti al «suolo» contenuti all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si interpretano come riferiti anche alle matrici materiali di riporto di cui all'allegato 2 alla Parte IV del medesimo decreto legislativo.

2. Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per matrici materiali di riporto si intendono i materiali eterogenei, come disciplinati dal decreto di attuazione dell'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, utilizzati per la realizzazione di riempimenti e rilevati, non assimilabili per caratteristiche geologiche e stratigrafiche al terreno in situ, all'interno dei quali possono trovarsi materiali estranei.

3. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 2 del presente articolo, le matrici materiali di riporto, eventualmente presenti nel suolo di cui all'articolo 185, commi 1, lettere b) e c), e 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e smi.

Con il DPR n. 120/2017 è stato approvato il Regolamento per la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, in coerenza a quanto disposto dall'art. 8 del DL 133/2014, il cosiddetto "Sblocca Italia". Importante segnalare che con questo Decreto viene abrogato il Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161 – "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

Il DPR n. 120/2017 disciplina gli aspetti procedurali inerenti il deposito preliminare alla raccolta e la cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina inoltre la gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e le procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto.

Per i cantieri di grandi dimensioni soggetti a VIA, è prevista la redazione del Piano di Utilizzo, normato dall'art. 9.

Art. 9. Piano di utilizzo per i cantieri di grandi dimensioni

Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5, è trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui l'opera sia oggetto di una procedura di valutazione di impatto ambientale o di autorizzazione integrata ambientale ai sensi della normativa vigente, la trasmissione del piano di utilizzo avviene prima della conclusione del procedimento.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di intervento ricade nel territorio comunale di Terni e interessa in particolar modo il reticolo idrografico del Fosso Rivo, affluente del fiume Nera, nella zona Nord-Ovest del centro abitato del Comune di Terni.

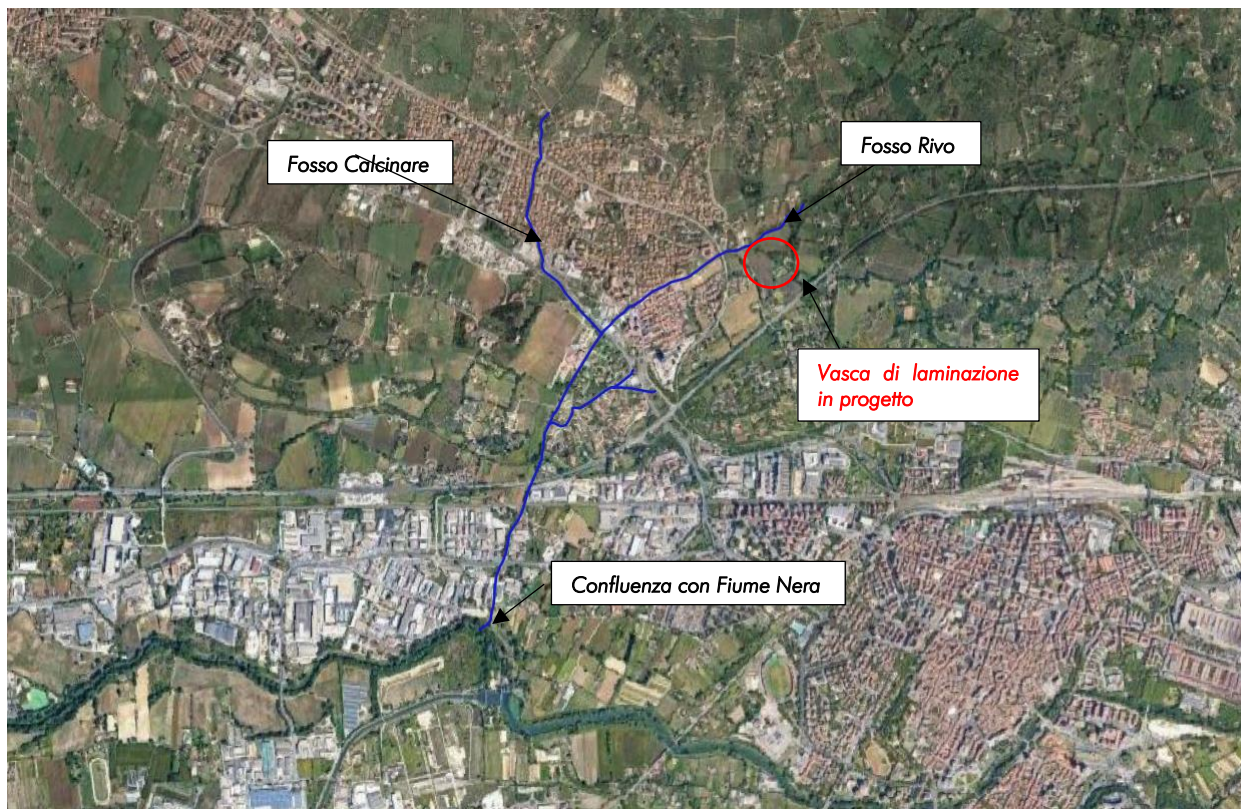


Figura 1- Inquadramento generale

Il **Fosso Rivo** drena un'area complessiva di 16.54 kmq fino alla confluenza con il Fiume Nera e la sua asta principale ha una lunghezza di 7.30 km. La quota minima del bacino idrografico del Fosso Rivo, posta in corrispondenza della confluenza con il Fiume Nera, si trova ad una quota di 120 m.s.l.m. mentre la quota media del bacino è pari a 395 m.s.l.m. Il Fosso Rivo contiene come sottobacino il Fosso Calcinare e altri due affluenti.

4. BILANCIO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Si riporta il bilancio complessivo di tutte le terre e rocce da scavo così come definite dal DPR 120/17 articolo 2 lettera c «terre e rocce da scavo»: il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra...omississ...»

TIPOLOGIA - UTILIZZO	QUANTITÀ [m3]
Scavo totale	27.491,30
Materiale da conferire a impianto di recupero	18.404,21
Materiale riutilizzato in situ	9.087,09

N.B – Si rimanda all'allegato in calce alla relazione per il bilancio dettagliato
Tabella 1 - Produzione di terre e rocce da scavo e riutilizzo

5. GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Le operazioni di scavo potranno riguardare attività differenti in relazione alle diverse tecniche realizzative adottate. Le attività possono differenziarsi sia in termini di tecnica di movimentazione che in termini di macchinari utilizzati.

In via sintetica si possono individuare, relativamente agli interventi previsti nel progetto, le seguenti tipologie di opere/attività all'aperto che comportano movimentazione delle terre:

- scavi di sbancamento eseguiti con mezzi meccanici
- formazione di rilevati e rimodellamenti mediante impiego di autocarri, grader e compattatori.

In base al DPR 120/2017 è possibile considerare il materiale scavato non come rifiuto ma come "sottoprodotto".

A tal fine, il proponente o il produttore deve attestare il rispetto delle seguenti condizioni:

a) che è certa la destinazione all'utilizzo direttamente presso uno o più siti o cicli produttivi determinati;

b) che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs n. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale;

c) che, in caso di destinazione ad un successivo ciclo di produzione, l'utilizzo non determina rischi per la salute né variazioni qualitative o quantitative delle emissioni rispetto al normale utilizzo delle materie prime;

d) che ai fini di cui alle lettere b) e c) non è necessario sottoporre i materiali da scavo ad alcun preventivo trattamento, fatte salve le normali pratiche industriali e di cantiere.

La norma, applicabile per tutte le casistiche non ricadenti nel D.M. 161/2012, prevede che il proponente o il produttore attesti il rispetto dei quattro punti (comma 1) che consentono di considerare i materiali da scavo come sottoprodotti e non rifiuti mediante una "autocertificazione" (dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi del DPR 445/2000) da presentare all'Arpa (comma 2) territorialmente competente.

Il produttore (comma 3) deve inoltre confermare l'avvenuto utilizzo ad Arpa in riferimento al luogo di produzione e di utilizzo. Il trasporto (comma 4) avviene come bene/prodotto.

5.1. TRASPORTO

Si intende per trasporto, la movimentazione del materiale scavato dal luogo di deposito – che è presso il luogo di produzione - alla destinazione finale, sia essa impianto di recupero o impianto di smaltimento.

Per il trasporto corretto il produttore deve:

- compilare un formulario di trasporto;
- accertarsi che il trasportatore sia autorizzato;
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il materiale.

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario di trasporto: i materiali devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del materiale ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il materiale dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".

Autorizzazione del trasportatore: la movimentazione dei materiali può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato. Qualora il produttore del materiale affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- l'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di materiali rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.

- Il codice CER del materiale sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione. Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati. Qualora il produttore del materiale provveda in proprio al trasporto è tenuto a:

- richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
- emettere formulario di trasporto che accompagni il materiale. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

Autorizzazione dell'impianto di destinazione: nel momento in cui ci si appresta a trasportare il materiale dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del materiale. Il produttore è tenuto a verificare che:

- l'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di materiali rilasciata dalla Provincia in cui ha sede l'impianto.
- il codice CER del materiale che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

6. TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI

L'accessibilità alle aree di cantiere e conseguentemente la movimentazione di mezzi, materiali e addetti ai lavori all'interno dell'area interessata dai lavori di sistemazione idraulica e al rifacimento degli attraversamenti sarà rigorosamente limitata ai percorsi concordati

6.1. PROCEDURA DI TRACCIABILITÀ DEI MATERIALI

Secondo quanto stabilito dall'articolo 17 del DPR 120/17 sarà redatta una procedura atta a garantire la tracciabilità dei materiali da scavo: con l'applicazione di tale procedura ciascun volume di terre sarà identificato nelle diverse fasi, dalla produzione al trasporto fino all'eventuale deposito sino all'utilizzo.

La documentazione che accompagna il trasporto del materiale da scavo sarà redatta secondo le indicazioni dell'Allegato 7 del DPR 120/17 e rappresenterà documentazione equipollente alla scheda di trasporto di cui all'art. 7 bis del decreto legislativo 286/2005 ai sensi di quanto previsto dall'art. 3 del D.M. 554/2009.

Tale documentazione sarà predisposta dall'esecutore nella fase di corso d'opera.

L'esecutore dal momento della dichiarazione di cui all'art. 17 comma 1, resa dal proponente all'autorità competente, fa suo il Piano di Utilizzo e lo attua diventandone responsabile.

I moduli di trasporto di cui all'allegato 7 accompagnano ciascun mezzo, attestando la provenienza e la destinazione del materiale da scavo con riferimento al codice identificativo dei singoli progetti.

6.2. DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

L'avvenuto utilizzo del materiale escavato in conformità al Piano di Utilizzo dovrà essere attestato dall'esecutore mediante la Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU), art. 7 del DPR 120/17.

La dichiarazione da parte dell'esecutore all'Autorità competente è sostitutiva dell'atto di notorietà di cui all'art. 47 del D.P.R. 28 dicembre del 2000, in conformità all'allegato 8 del DPR 120/17 e deve essere corredata della documentazione completa in esso richiamata.

A conclusione dei lavori di escavazione ed a conclusione dei lavori di utilizzo di tutta l'opera prevista da progetto, secondo quanto indicato nell'Allegato 8 del DPR 120/178, l'esecutore compilerà una Dichiarazione di Avvenuto Utilizzo (DAU), che dovrà essere resa entro il termine in cui il Piano stesso cessa di avere validità.

7. APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI

I materiali necessari alla realizzazione delle opere di interesse verranno reperiti sfruttando le imprese di estrazione e lavorazione di materiali da costruzione attualmente operanti sul territorio limitrofo.

8. ALLEGATI

Analisi di dettaglio dei movimenti materia

		ID01-RA01-TR01	ID01-RA01-TR02	ID01-RA01-TR03	ID01-RA01-TR04	ID01-RA01-TR05	ID01-VL01-GL01				TOTALI	
	Unità di misura	Rilevato arginale vasca	Rampa accesso fondo alveo	Strada accesso invaso	Rilevato arginale di concentrazione sud-est	Rilevato arginale di concentrazione nord-ovest	Vasca di laminazione	Opera di presa	Opera di rilascio	Massi ciclopici		
SVILUPPO LONGITUDINALE	m	528.66	55.94	53.88	51.69	82.09	-	-	-	-		
LARGHEZZA CORONAMENTO	m	3.50	3.5	3.5	2.00	2.00	-	-	-	-		
APPORTO TOUT VENANT STABILIZZATO	m ³	477.73	48.95	47.15	-	-	-	-	-	-	573.82	m ³
APPORTO MATERIA IMPERMEABILE	m ³	5573.73	-	-	-	-	-	-	-	-	5573.73	m ³
APPORTO CAT.A3	m ³	1426.47	156.63	282.87	116.79	401.30	-	-	-	-	2384.06	m ³
APPORTO TERRENO NATURALE SOMMITALE	m ³	-	-	-	31.014	49.254	-	180	300	-	560.27	m ³
APPORTO TERRENO NATURALE SCARPATE	m ³	415.48	22.38	10.78	0.2	0.2	-	-	-	-	449.03	m ³
SCOTICO	m ³	1116.43	-	75.43	64.51	151.88	5187.48	198.40	120.53	778.40	7693.06	m ³
BONIFICA	m ³	1116.43	-	75.43	64.51	151.88	-	-	-	-	1408.25	m ³
SCAVO TERRENO IN SITU	m ³	-	-	-	-	-	17589.99	300.00	500.00	-	18389.99	m ³
MASSI CICLOPICI	m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	2415.00	2415.00	m ²

IN NERO

Materiali calcolati con software di modellazione

IN BLU

materiali cacolati con metodologie tradizionali

*Computato negli scavi della vasca

Il volume "Scavo terreno in situ" che risulta dal software è 17587.19 il quale è stato epurato dalle quantità di scotico superficiale (5187.48 mc), ma è stata aggiunta la quantità di scavo supplementare al fondo da 20 cm di profondità per la stesa di materiale vegetale di finitura (area del fondo da 10378.98*0.2 di prof.)=496.68 mc).

SCAVO TOTALE	27491.30	
SCAVO TOTALE MENO SCOTICO PER RINVERDIRE	26482.00	
MENO MATERIALE IMPERMEABILE PER ARGINE	20908.27	
MENO MATERIALE CATEGORIA A3	18524.21	
MENO MATERIALE MATERIA PER RICOPRIMENTO MURO	18404.21	materiale da smaltire in mc
VOLUME DI RIUTILIZZO IN SITU	9087.09	

Processo di riuso dei volumi