COMUNE DI BOLANO

PROVINCIA DI LA SPEZIA

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL CANALE VILLA NEL TRATTO COMPRESO TRA IL PONTE SU VIA PICARDA E LA PASSERELLA PEDONALE DI P.ZZA DELLE CORRIERE A CEPARANA

CUP: D22B15000000003

RELAZIONE SU GESTIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO



COD. ELABORATO

P E R T 0 9 0 0

PROGETTISTA

DOTT. ING. GIUSEPPE CERVAROLO (CSP)

WWW.STUDIOCERVAROLO.IT

ORDINE INGEGNERI COSENZA
Ingegnere
CERVAROLO
GIUSEPPE
Laurea Specialistica
Sezione: A n. 4572
Settori: Civile-Ambientale

R.U.P.

GEOM. LORENZO BRAGAZZI

Lorenzo Bragazzi
07.08.2025
07:39:39
GMT+01:00

Lorenzo Bragazzi
07.08.2025
07:39:39
GMT+01:00

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO
A	FEBBRAIO 2023	EMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO
B	LUGLIO 2023	REVISIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO
C	SETTEMBRE 2023	REVISIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO
D	DICEMBRE 2023	REVISIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO
E	AGOSTO 2024	INTEGRAZIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO
F	SETTEMBRE 2024	REVISIONE PROGETTO ESECUTIVO	ING. CERVAROLO

SOMMARIO

PREMESSA 2
NORMATIVA DI RIFERIMENTO 5
INTERVENTI DI PROGETTO 6
QUADRO COMPLESSIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 9
DPR 120/2017 11
REQUISITI DI QUALITÀ AMBIENTALE PER L'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI 16
GESTIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO IN FASE DI CANTIERE 21
aree di stoccaggio 22
CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE 23
DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO 23
BILANCIO DELLE MATERIE 25
PUNTI DI PRELIEVO E NUMEROSITA' DEI CAMPIONI 26
DOCUMENTO DI TRASPORTO, DICHIARAZIONE DI UTILIZZO E DI AVVENUTO UTILIZZO 27
DOCUMENTO DI TRASPORTO 27
DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO 28
ELENCO DEGLI IMPIANTI DI CONFERIMENTO 29
caratterizzazione e l'analisi di rischio di un sito contaminato 30
premessa 30
IL CASO IN ESAME 32

PREMESSA

La presente relazione, redatta in ottemperanza a quanto richiesto dall'art. 26 comma 1 lettera i) del DPR 207/2010, riguarda gli interventi attinenti i lavori di: "L'intervento di sistemazione idraulica del canale villa nel tratto compreso tra il ponte su Via Picarda e la passerella pedonale di Piazza delle corriere a Ceparana" ricadente nel Comune di Bolano (SP). In particolare, il presente elaborato è stato redatto considerando quanto riportato nella Normativa su indicata "i) relazione sulla gestione delle materie: descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati, e degli esuberi di materiali di scarto, provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte."

Il documento individua:

- i volumi di materiali da scavo prodotti in cantiere e le modalità di gestione degli stessi;

- i fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava;

- la produzione di rifiuti da conferire a discarica autorizzata

In particolare gli interventi in progetto, ed in particolare la risagomatura completa dell'alveo per una lunghezza complessiva di circa 1300 m, produce un notevole quantitativo di materiale asportato, regolato dall'art.10 delle Norme di Attuazione del PAI.

Il progetto in essere è stato finanziato dal Ministero dell'Interno sulla base di quanto previsto *dall'articolo 1, commi da 51 a 58 come modificato dall'art. 1, comma 10-septies, del decreto legge 30 dicembre 2019, n. 162, convertito dalla legge 28 febbraio 2020, n. 8, ha previsto, in favore degli enti locali, contributi erariali, soggetti a rendicontazione, a fronte della spesa di progettazione definitiva ed esecutiva, relativa ad interventi di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico, di messa in sicurezza ed efficientamento*

energetico delle scuole, degli edifici pubblici e del patrimonio, nonché per investimenti di messa in sicurezza di strade, pertanto al momento non vi è la copertura finanziaria per la realizzazione dei lavori, se non mediante successivi fondi che il Comune di Bolano ha in parte reperito e/o chiesti ai diversi Enti Statali e Regionali.

Più specificatamente, accertato che il materiale asportato dal corso d'acqua, non può trovare immediata applicazione a quanto previsto dall'art. 10 del NTA del PAI, si rimanda ad una successiva fase la redazione del Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo (al momento della cantierabilità effettiva dell'opera), considerando che al momento l'Amministrazione Comunale di Bolano ha avuto decreto di finanziamento di altre opere di natura fluviale quale: "*Intervento di messa in sicurezza del fiume Vara in sponda sinistra nel tratto compreso tra il ponte di Ceparana e la confluenza con il fiume Magra" nel comune di Bolano (SP)*", nell'ambito della quale si potrebbe riutilizzare parte del materiale.

In particolare

- con Delibera di C.C. n. 1 del 30/03/2019 è stato approvato il Progetto di Fattibilità relativo all'intervento di "*INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEL FIUME VARA IN SPONDA SINISTRA NEL TRATTO COMPRESO TRA IL PONTE DI CEPARANA E LA CONFLUENZA CON IL FIUME MAGRA*" ed è stata adottata la variante al PUC di Bolano ai sensi dell'art. 43 comma 3 lett. b) della L.R. 36/1997 con contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sui beni interessati dall'opera ai sensi degli artt. 9-10 del D.P.R. 08 giugno 2001 n°327;
- con Delibera di C.C. n. 20 del 29/07/2019 è stata disposta la definitiva approvazione della variante al PUC di Bolano ai sensi dell'articolo 43 co.7 della L.R. 36/97;
- il progetto definitivo denominato "Interventi di messa in sicurezza del fiume Vara in sponda sinistra nel tratto compreso tra il ponte di Ceparana e la confluenza con il fiume Magra" trasmesso dai tecnici incaricati Geom. Turturro Francesco e Dr. Ing. Guerrieri Daniele in data 19/07/2019 prot. 8286 è stato validato dal RUP ai sensi dell'art. 26 del d.lgs 50/01 con verbale di verifica assunto al prot. 2921 del 28/03/2020;
- In sede di valutazione preliminare di VIA tramite "liste di controllo" effettuata ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.lgs 152/2006 e ss.mm e ii, con nota prot.

G13.17.3/4 del 29/05/2020 la Regione Liguria Dipartimento Territorio Ambiente Infrastrutture e Trasporti – Vice Direzione Generale Ambiente ha comunicato che il progetto non deve essere assoggettato al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA, ferme restando le prescrizioni in ordine agli aspetti evidenziati dal Settore Assetto del Territorio ivi riportate;

- in data 03/01/2022 è stata presentata, da parte dei progettisti, la rielaborazione del progetto, anche al fine di coordinare l'intervento con il progetto di messa in sicurezza del Fiume Vara elaborato dall'ing. David Settesoldi nel 2002, recepito dal PAI e dagli strumenti di pianificazione territoriale;
- i nuovi elaborati contemplano una revisione del progetto preliminare diviso in due lotti con estensione dell'argine fino al rilevato stradale della SS.330 di Ceparana e la creazione di una vasca di laminazione a valle dell'autostrada, oltre un progetto definitivo relativo al primo lotto che prevede, al fine di compartimentare l'area industriale ALA, l'estensione dell'argine di progetto fino alle nuove rampe autostradali di recente realizzazione;
- il progetto esecutivo I lotto è in corso di realizzazione da parte dell'impresa esecutrice; il progetto esecutivo II lotto è in corso di progettazione, ed è oggetto di un altro appalto.
- Con nota prot.0262775 del 05/04/2022 l'Assessore alla Protezione civile, Infrastrutture e Ambiente ha comunicato che il completamento dell'intervento di arginatura del fiume Vara è stato selezionato tra i progetti finanziabili sui fondi PNRR relativi alla Missione 2, Componente 4, Investimento 2.1b per un importo di 600.000, euro.

Sulla base delle considerazioni su esposte, il presente progetto definitivo prevede il completo smaltimento a discarica del materiale di scavo in esubero, rimandando ad una fase successiva il Piano di Utilizzo in base alla norma del DPR 120/2017.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "Norme in materia ambientale";
- D.M. ambiente 10 agosto 2012, n. 161 "regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014;
- "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo" approvate dall'SNPA con det. N. 54 del 9 maggio 2019;
- art. 184 bis del d.lgs. n. 152/2006 sui sottoprodotti;
- art. 185 commi 1 lett. b) e c) e 4 del d.lgs. 152/2006 per l'esclusione dalla qualifica di rifiuto;
- DM 10 agosto 2012, n. 161, recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti;
- DL 25 gennaio 2012, n. 2 convertito con L. 24 marzo 2012, n. 28 che fornisce l'interpretazione autentica dell'art. 185 del d.lgs. 152/2006;
- DL 21 giugno 2013, n. 69, Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia convertito con Legge 98/2013 per la qualifica delle terre e rocce da scavo, prodotte nei cantieri non sottoposti a VIA ed AIA, come sottoprodotti;
- DL 12 settembre 2014, n. 133, Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche e l'emergenza del dissesto idrogeologico, convertito con modificazioni dalla L.11 novembre 2014, n. 164;
- DM 5 febbraio 1998 per il recupero in procedura semplificata delle terre e rocce qualificate rifiuti;
- Delibera 54/2019 Consiglio Federale SNPA – Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo;
- DPR n. 120 del 13/06/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo";
- Norme di attuazione (modificate con D. C.I. n. 3 del 29/06/2016) del PAI del Bacino del fiume Magra e del torrente Parmignola.

INTERVENTI DI PROGETTO

Come già ampiamente descritto nella relazione tecnica generale, gli interventi finalizzati alla messa in sicurezza dell'abitato di Ceparana si sviluppa secondo due linee principali:

A. Risagomatura, sistemazione e protezione dell'alveo;

B. Demolizione e ricostruzione di alcuni attraversamenti

Le opere di sistemazione idraulica sono interventi diretti alla stabilizzazione del fondo dell'alveo e alla salvaguardia del territorio circostante da esondazioni.

Tra le opere di sistemazione idraulica si hanno:

- *opere trasversali* che stabilizzano il fondo del corso d'acqua. Esse infatti sono realizzate allo scopo di determinare un equilibrio tra le attività di scavo e di trasporto esercitate dai corsi d'acqua negli alvei mobili al fine di evitare eccessi dell'una o dell'altra attività, che possano causare fenomeni di erosione o di sovralluvionamento con conseguenti fenomeni di dissesto idrogeologico e inondazioni. La stabilizzazione dell'asta del corso d'acqua si attua con soglie di fondo e briglie, che, introducendo dei salti di fondo, diminuiscono per tratti la pendenza del corso d'acqua e quindi la sua capacità erosiva.
- *Le difese di sponda* costituiscono provvedimenti di applicabilità molto generale che possono occorrere su qualunque specie di corso d'acqua, torrenti o fiumi, per proteggere dalle corrosioni determinati tratti di sponde o particolari località. Nelle sistemazioni fluviali le difese di sponda hanno una parte importantissima, anche se bisogna sempre considerare le tendenze evolutive del corso d'acqua. Queste tipologie di intervento svolgono un'azione di difesa delle sponde dell'alveo da fenomeni di erosione causati dall'azione della corrente idrica. Le difese di sponda sono sistemazioni realizzabili su qualunque corso d'acqua, torrenti o fiumi, per proteggere dalle erosioni determinati tratti di sponde o particolari località. Normalmente esse vengono utilizzate per difendere aree urbanizzate, edifici isolati di tipo civile e industriale, in prossimità delle opere di attraversamento del corso d'acqua o per la difesa di argini in froldo. A seconda dell'entità e dell'origine dell'erosione e del contesto in cui l'opera è inserita

possono essere impiegate diverse tipologie, che assicurano gradi differenti di protezione contro l'erosione e che hanno diversi impatti sull'ambiente. Visto l'importante ruolo delle difese di sponda nelle sistemazioni fluviali per assicurare la loro funzionalità è necessario considerare le tendenze evolutive del corso d'acqua garantendo che non si verifichino scalzamenti al piede che compromettano la stabilità di tutta l'opera.

Gli interventi in progetto possono sintetizzarsi come seguono, salvo ulteriori approfondimenti riportati negli elaborati specialistici:

- **Posa di massi ciclopici di II categoria non cementati per il rivestimento dell'alveo;**
- **Realizzazione di nuove opere spondali in massi ciclopici di II e III categoria non cementati e con idrosemina di talee;**
- **Realizzazione di nuove opere spondali in C.A.;**
- **Consolidamento in fondazione delle opere spondali in C.A. esistenti tramite la posa di massi di II e I categoria;**
- **Realizzazione di n°4 salti in massi ciclopici di II categoria cementati;**
- **Realizzazione di n° 4 scale di risalita dei pesci;**
- **Realizzazione di n°4 vasche di dissipazione tramite la realizzazione di un arginetto di massi cementati;**
- **Realizzazione di argini in terra con fascia riparia con arbusti autoctoni aventi funzione anti-erosiva;**
- **Demolizione e ricostruzione degli attraversamenti esistenti (attraversamenti E, F, G, H);**
- **Demolizione dell'attraversamento D;**
- **Realizzazione di un nuovo attraversamento (attraversamento C).**

Le scelte progettuali sono effettuate in seguito ai risultati ottenuti dallo studio idraulico ante operam, sono state opportunamente verificate nella simulazione idraulica post operam.

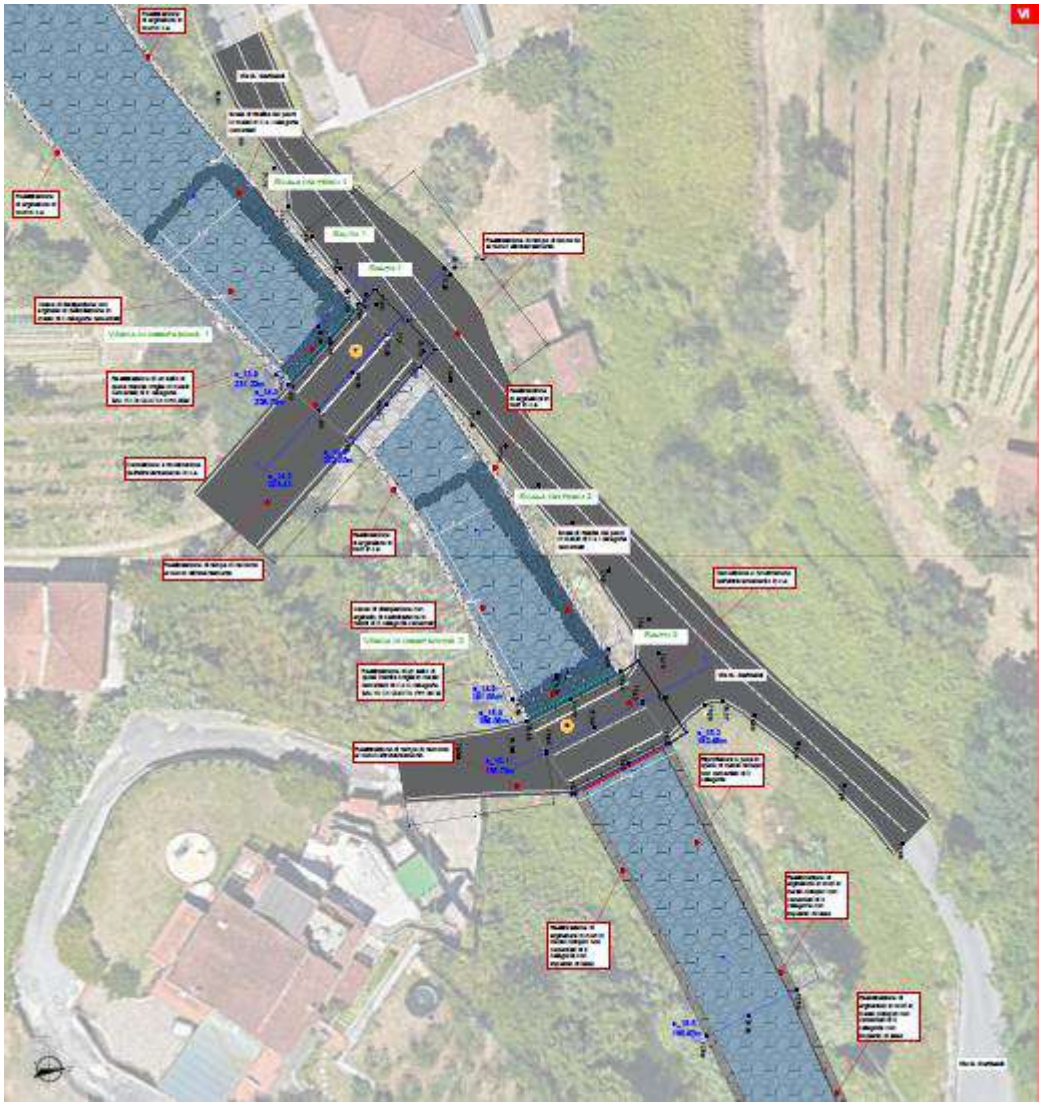


Figura 1 - Stralcio planimetria di progetto

QUADRO COMPLESSIVO DELLA DISCIPLINA DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione delle terre e rocce da scavo rientra nel campo di applicazione della parte IV del d.lgs. n. 152/2006. A seconda delle condizioni che si verificano le terre e rocce possono assumere qualifiche diverse e conseguentemente essere sottoposte ad un diverso regime giuridico. Le terre e rocce possono essere escluse dalla disciplina dei rifiuti se ricorrono le condizioni previste dall'art. 185 d.lgs. 152/2006 relativo alle esclusioni dall'ambito di applicazione della suddetta disciplina. In particolare, sono esclusi dalla disciplina dei rifiuti:

"b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli articoli 239 e seguenti relativamente alla bonifica di siti contaminati;

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Inoltre, il suolo escavato non contaminato e altro materiale allo stato naturale, utilizzati in siti diversi da quelli in cui sono stati escavati, deve essere valutato ai sensi, nell'ordine, degli articoli 183, comma 1, lettera a), 184-bis e 184-ter. Quando ricorrono le condizioni, dunque, le terre e rocce da scavo possono essere qualificate come sottoprodotti o se sottoposte ad opportune operazioni di recupero, cessare di essere rifiuti. In quest'ultimo

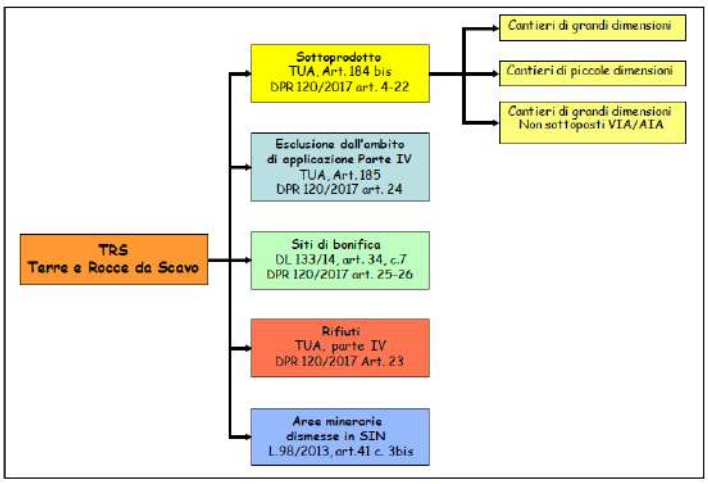


Figura 2 - Schema di riferimento per la qualifica e gestione di terre e rocce da scavo

caso dovranno essere soddisfatte le condizioni di cui alle lettere da a) a d) dell'art 184 ter del d.lgs. n. 152/2006 e successive modificazioni, nonché gli specifici criteri tecnici adottati in conformità a quanto stabilito dal comma 2 del medesimo art. 184 ter.

Come previsto dal comma 3 del citato art. 184 ter, nelle more dell'adozione del regolamento comunitario o del decreto ministeriale sulla specifica tipologia di rifiuto, i materiali che conservano la qualifica di rifiuto possono essere sottoposti ad operazioni di recupero in via ordinaria (con autorizzazione dell'impianto nel rispetto dell'articolo 208 del Dlgs 152/2006) o secondo le modalità previste dal DM 5 febbraio 1998 che individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero. L'allegato 1 del DM prevede, infatti, l'utilizzo delle terre da scavo in attività di recupero ambientale o di formazione di rilevati e sottofondi stradali (tipologia 7.31-bis), previa esecuzione dell'obbligatorio test di cessione. Nel caso il terreno oggetto dello scavo risulti contaminato, si applicano, invece, le procedure dettate dal Titolo V in materia di bonifica dei siti contaminati (articoli 239-253 del Dlgs 152/2006).

DPR 120/2017

Il DPR 120/2017 è stato predisposto sulla base dell'autorizzazione all'esercizio della potestà regolamentare del Governo contenuta nell'articolo 8, del decreto legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, con la legge 11 novembre 2014, n. 164, rubricato: "Disciplina semplificata del deposito temporaneo e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza di materiali di riporto".
Il DPR 120/2017 è composto da 31 articoli suddivisi in sei Titoli e da 10 allegati (Figura a seguire). Il Regolamento ricomprende, in un unico corpo normativo tutte le disposizioni relative alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, abrogando, a decorrere dalla data di entrata in vigore del regolamento stesso, le seguenti norme:

a) decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del mare 10 agosto 2012, n. 161, recante "Regolamento sulla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";

b) articolo 41, comma 2, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato "Disposizioni in materia ambientale";

c) articolo 41-bis, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modificazioni dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, rubricato "Ulteriori disposizioni in materia di terre e rocce da scavo";

d) l'articolo 184-bis, comma 2-bis, del decreto 3 aprile 2006, n. 152, rubricato "Sottoprodotti".

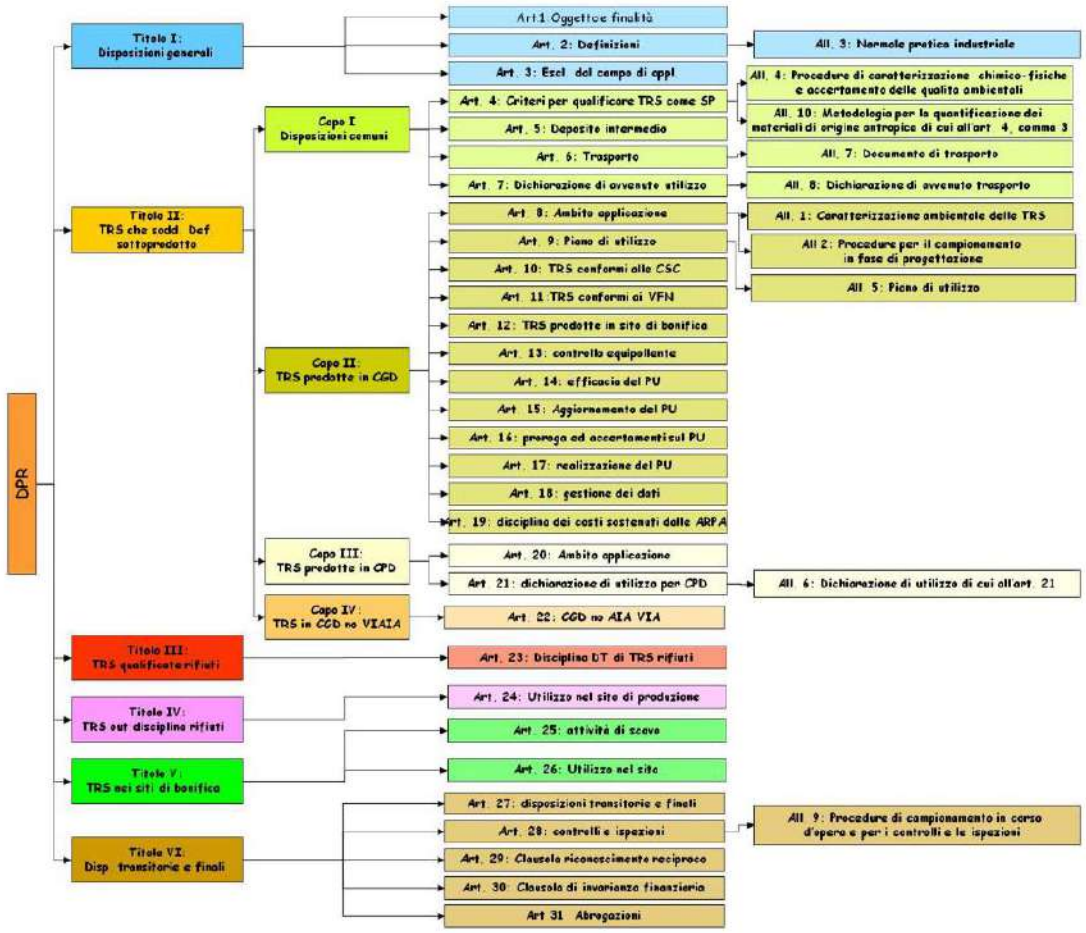


Figura 3 - Schema Dpr 120/2017

Il DPR disciplina:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184 -bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- il riutilizzo nello stesso sito di terre e rocce da scavo, che come tali sono escluse sia dalla disciplina dei rifiuti che da quella dei sottoprodotti ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che recepisce l'articolo 2, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti;
- il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- la gestione delle terre e rocce da scavo prodotte nei siti oggetto di bonifica.

Il DPR modifica alcune definizioni del DM 161/2012 e ne introduce di nuove. In particolare, la definizione di "terre e rocce da scavo", pur allineandosi alla precedente nozione di "materiali da scavo" presenta alcune novità. Viene chiarito che sono comunque applicabili, ai fini del regolamento, anche tutte le definizioni di cui all'articolo 183, comma 1, e all'articolo 240 del decreto legislativo n. 152/2006. Inoltre:

1) si precisa che il suolo compreso nella definizione è solo quello "escavato" 2;

2) vengono eliminati i riferimenti espliciti ai materiali litoidi e a tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni negli alvei, in zone golenali dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri e marini;

3) vengono eliminati i "residui della lavorazione dei materiali lapidei", i quali, ad opera della legge 221/2015 erano stati già esclusi dalla definizione di materiali di "materiale da scavo" del decreto n. 161 del 2012;

4) con riferimento al calcestruzzo, la bentonite e gli altri materiali che possono essere contenuti nelle terre, viene chiarito che la loro presenza è ammessa purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso; non è più previsto il riferimento alla "composizione media dell'intera massa" come punto di riferimento per le verifiche sulla concentrazione degli inquinanti.

L'eliminazione dei materiali litoidi e di tutte le altre plausibili frazioni granulometriche provenienti da escavazioni negli alvei in zone golenali dei corsi d'acqua, spiagge, fondali lacustri, dalla definizione di terre e rocce da scavo, tuttavia, non esclude esplicitamente dall'ambito di applicazione del DPR 120/2017, i suddetti materiali. Infatti, l'art. 3 esclusioni dal campo di applicazione, fa riferimento unicamente all'immersione in mare di materiale derivante da attività di scavo e attività di posa in mare di cavi e condotte e ai rifiuti da demolizione di edifici o di altri manufatti.

Per contro, l'art. 185, comma 3 del d. lgs. n.152/06 esclude dalla normativa sui rifiuti *"i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua [….]*".

Infine, si rileva che il d.lgs. n. 205/2010 "*Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive" prevede all'art.39 comma 13 che "Le norme di cui all'art. 184 bis si applicano anche al materiale che viene rimosso, per esclusive ragioni di sicurezza idraulica, dagli alvei di fiumi, laghi e torrenti*"; tale norma pur non trasposta nel d.lgs. n. 152/2006 non è stata modificata né abrogata. Al riguardo su richiesta di chiarimenti di ISPRA in merito all'inquadramento dei materiali rimossi dagli alvei di fiumi, torrenti e laghi per ragioni di sicurezza idraulica, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con nota 2697 del 20/02/2018, ha chiarito che "*il Legislatore ha preferito consentire la piena operatività delle diverse discipline speciali in materia. In via esemplificativa, si citano i regolamenti sulle operazioni di dragaggio di cui ai decreti ministeriali nn. 172 e 173 del 15 luglio 2016 oppure, per il caso specifico, la previsione di cui all'articolo 53 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, secondo il quale i materiali litoidi prodotti come obiettivo primario e come sottoprodotto dell'attività di estrazione effettuata in base a concessioni a pagamento di canoni sono assoggettati alla normativa sulle attività estrattive. Ove le norme speciali non trovino operatività resta, pertanto, impregiudicata l'applicazione della normativa generale di cui al dpr n. 120/2017*."

Infine il Ministero ha evidenziato che "Per quanto riguarda (…) la disposizione contenuta all'articolo 39, comma 13, del d.lgs. 205/2010 - che recita espressamente: "Le norme di cui all'articolo 184-bis si applicano anche al materiale che viene rimosso, per esclusive ragioni di sicurezza idraulica, dagli alvei di fiumi, laghi e torrenti" - e dunque se l'estensione della disciplina sulle terre e rocce da scavo a tali frazioni di materiali richieda la sussistenza della condizione che lo scavo avvenga per "esclusive ragioni di sicurezza idraulica".

Si ritiene che le ragioni di sicurezza idraulica che sono poste all'origine del materiale non costituiscano la condizione necessaria per poter applicare la disciplina sui sottoprodotti al materiale rimosso dagli alvei di fiumi, laghi e torrenti, quanto piuttosto la possibile estensione, ope legis, del campo di applicazione di tale disciplina ai suddetti materiali. Si tenga presente, infatti, che l'origine di tali materiali potrebbe risultare in contrasto con la previsione di cui all'articolo 184- bis, comma 1, lettera a), la quale prevede, tassativamente, che l'origine del materiale derivi da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo non è la produzione di tale sostanza. In tali casi, infatti, dimostrare

che la produzione del materiale litoide non costituisca lo scopo dell'intervento potrebbe non essere agevole."

In conclusione, poiché la fattispecie descritta non è disciplinata da una norma speciale, si conviene che i materiali rimossi dagli alvei possano essere gestiti in conformità alle previsioni del DPR 120/2017, sia che questi vengano rimossi per finalità di sicurezza idraulica che per la realizzazione di un'opera.

Dal campo di applicazione del DPR 120/2017 sono, invece, espressamente esclusi (articolo 3): i rifiuti provenienti "direttamente" dall'esecuzione di interventi di demolizione di edifici o altri manufatti preesistenti (disciplinati dalla Parte IV del d.lgs. n. 152/2006) e l'immersione in mare del materiale derivante da attività di scavo e attività di posa in mare di cavi e condotte disciplinata dall'articolo 109 del d.lgs. n. 152/2006.

La definizione di "sito" prevista dal DPR 120/17 risulta sostanzialmente conforme a quella contenuta nel comma 1 art. 240 del d.lgs.n. 152/2006. Per meglio identificare le caratteristiche del sito di produzione rispetto alla definizione normativa è utile considerare il "sito" come l'area cantierata caratterizzata da contiguità territoriale in cui la gestione operativa dei materiali non interessa la pubblica viabilità. All'interno del sito così definito possono identificarsi una o più aree di scavo e/o una o più aree di riutilizzo in modo tale da soddisfare la condizione che il terreno sia "riutilizzato …(omissis)..., nello stesso sito in cui è stato escavato" in base a quanto disciplinato dall'art.185, comma 1 lettera.

All'interno del sito cantierato (linea tratteggiata in blu), che delimita il sito di produzione delle terre e rocce da scavo, si individua un'area di produzione p (limitata in verde) e delle aree di destinazione del terreno escavato in p: d1 e d3 (limitate in rosso). Secondo la definizione operativa, p e d1 sono aree afferenti allo stesso sito; p e d3 non sono aree afferenti allo stesso sito in quanto, nel trasportare il materiale da p a d3 è necessario utilizzare una pubblica viabilità (nell'esempio la s.s. xy); analogamente p e d2 non afferiscono allo stesso sito sia perché afferiscono a due cantierazioni diverse, sia perché la gestione dei materiali scavati avviene attraverso la viabilità pubblica.

REQUISITI DI QUALITÀ AMBIENTALE PER L'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO COME SOTTOPRODOTTI

Le procedure di campionamento per caratterizzare le terre e rocce da scavo con riferimento all'ambito di applicazione definito dall'art. 8, ovvero cantieri di grandi dimensioni con produzione di terre e rocce da scavo oltre 6.000 mc nel corso di attività o di opere soggette a VIA o AIA, per i quali è prevista la redazione del Piano di Utilizzo, sono riportate negli allegati 1 e 2 del DPR 120/2017.

Per quanto riguarda, invece, le modalità di campionamento delle terre e rocce da scavo per i cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA, e per i cantieri di piccole dimensioni, così come definiti all'art. 2 c. 1 lett. t), il DPR 120/2017 non fornisce indicazioni esplicite. Pertanto, si riportano modalità operative utili al fine della dimostrazione del possesso dei requisiti di cui all'art. 4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti".

Tali modalità operative saranno applicate dal SNPA nell'ambito dei compiti in materia di vigilanza e controllo attribuiti alle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente dal DPR 120/2017.

Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA

Per i cantieri di grandi dimensioni anche se non sottoposti a procedure di VIA o AIA, vista la complessità delle opere e la quantità di materiale potenzialmente scavato, appare opportuno che ai fini delle procedure di campionamento, della caratterizzazione chimico fisica e dell'accertamento delle caratteristiche di qualità ambientale si applichino le medesime procedure indicate per i grandi cantieri in VIA/AIA.

Cantieri di piccole dimensioni

I cantieri di piccole dimensioni rappresentano il tipo di opera maggiormente diffusa sul territorio ed in molti casi comportano movimentazioni minime di terreno a seguito delle attività di scavo. Per questo motivo effettuare sempre e in ogni caso l'accertamento della qualità ambientale delle terre e rocce da scavo utilizzando gli stessi criteri utilizzati per i

cantieri di grandi dimensioni, appare non sempre giustificato dal punto di vista tecnico, oltre che eccessivamente oneroso. Al fine di garantire una omogenea applicazione sul territorio delle modalità con le quali procedere alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo per la loro qualifica come sottoprodotti, è opportuno individuare indirizzi operativi comuni semplificati che consentano la gestione dei materiali in sicurezza.

Gli aspetti essenziali ai fini della verifica dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo prodotte nei piccoli cantieri che si intendono utilizzare come sottoprodotti riguardano:

1. la numerosità dei punti d'indagine e dei campioni da prelevare
2. le modalità di formazione dei campioni da inviare ad analisi

Le modalità operative di seguito descritte sono da intendersi preliminari alle operazioni effettive di scavo, qualora invece, per specifiche esigenze operative risulti impossibile effettuare le indagini preliminarmente allo scavo è possibile procedere in corso d'opera.

Numerosità dei campioni

Il numero minimo di punti di prelievo da localizzare nei cantieri di piccole dimensioni è individuato tenendo conto della correlazione di due elementi: l'estensione della superficie di scavo e il volume di terre e rocce oggetto di scavo.

La tabella che segue riporta il numero minimo di campioni da analizzare, incrementabile in relazione all'eventuale presenza di elementi sito specifici quali singolarità geolitologiche o evidenze organolettiche. **Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), dovrà essere prelevato un campione ogni 500 metri di tracciato, e in ogni caso ad ogni variazione significativa di litologia, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 mc.**

Cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA o AIA

Per quanto riguarda invece le modalità di campionamento delle terre e rocce da scavo per i cantieri di "grandi dimensioni" (> a 6.000 m³) non sottoposti a VIA o AIA, il DPR 120/2017 non fornisce indicazioni esplicite; per questo, la citata delibera n. 54 del 09/05/2019 riporta

le modalità operative utili al fine della dimostrazione del possesso dei requisiti di cui all'art. 4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti".

Tali modalità operative saranno applicate dal SNPA nell'ambito dei compiti in materia di vigilanza e controllo attribuiti dal DPR 120/2017 alle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente.

Nel merito dei citati cantieri, segnaliamo il Punto 3.2 della delibera in oggetto, ove si precisa che per i cantieri di grandi dimensioni (> a 6.000 m³ di scavo) anche se non sottoposti a procedure di VIA o AIA, vista la complessità delle opere e la quantità di materiale potenzialmente scavato, appare opportuno che ai fini delle procedure di campionamento si applicheranno le medesime procedure previste per i grandi cantieri soggetti a VIA o AIA ovvero quelle indicate dall'Allegato 2 al DPR 120/2017, mentre ai fini della caratterizzazione chimico-fisica e dell'accertamento delle caratteristiche di qualità ambientale si applicheranno le procedure dell'Allegato 4 al DPR 120/2017.

Facciamo notare che secondo quanto disposto dall'Allegato 2 del DPR 120/2017 per i cantieri di grandi dimensioni (> 6.000 m³ di materiale scavato) il numero minimo di punti di prelievo/d'indagine da localizzare nei citati cantieri non può essere inferiore a 3 e che, in base alle dimensioni dell'area d'intervento degli scavi, il quantitativo dei campionamenti può aumentare anche in relazione ai parametri della "superfice di intervento di scavo" fissati nella Tabella 2.1 che riportiamo di seguito:

***Tabella 2.1** dell'Allegato 2 del DPR 120/2017*

Dimensione dell'area di scavo	**Punti di prelievo**
Inferiore a 2.500 metri quadri	**3**
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	**3 + 1** ogni 2.500 metri quadri
Oltre 10.000 metri quadri	**7 + 1** ogni 5.000 metri quadri

Considerato che per i cantieri di grandi dimensioni > 6.000 m³ di materiale scavato (sia in VIA/AIA o non soggetti a VIA/AIA), le procedure di campionamento da prevedere in "fase di progettazione" e da illustrare nel piano di utilizzo di cui all'art. 9 del DPR 120/2017 sono quelle indicate nel suddetto Allegato 2, scatta anche l'obbligo di osservare tutte le altre disposizioni ivi contenute che potrebbero far aumentare i punti di prelievo, ad esempio in relazione ai seguenti ambiti:

- profondità di indagine;

- scavi superficiali;

- scavi nella porzione satura del terreno;

- diversificazione delle terre e rocce da scavo da campionare;

- casi di scavi esplorativi;

- sondaggi con carotaggi;

- riscontro di presenza di materiali di riporto.

Caratterizzazione ambientale

Ricordiamo che la caratterizzazione ambientale viene eseguita per accertare la sussistenza dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce da scavo ed è inserita nella progettazione dell'opera.

Parametri analitici da ricercare

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, a potenziali anomalie del fondo naturale, a inquinamento diffuso, nonché a possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera.

Set analitico "minimale" (Per cantieri di piccole dimensioni e per i cantieri di grandi dimensione non VIA/AIA)

Ricordiamo che per i cantieri di piccole dimensioni (< a 6.000 m^3) il set analitico minimale da considerare è quello riportato nell'Allegato 4 al DPR 120/2017 Tabella 4.1 (vedi allegato), fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche.

L'art. 240 (definizioni) comma 1, lettera b) del DLgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce che, nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), queste ultime si assumono pari al valore di fondo esistente per tutti i parametri superati.

In questi casi non è pertanto obbligatorio espletare le operazioni di caratterizzazione e di analisi di rischio sanitario e ambientale sito specifica per determinare lo stato o meno di contaminazione.

GESTIONE DI TERRE E ROCCE DA SCAVO IN FASE DI CANTIERE

Ai sensi della vigente normativa, le terre e rocce da scavo possono considerarsi un "sottoprodotto" dei processi lavorativi, e quindi essere riutilizzate sia nell'ambito che al di fuori dei lavori oggetto dell'appalto, alle seguenti condizioni:

a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo e si realizza:

1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Condizione indispensabile per il riutilizzo è comunque che il materiale non provenga da siti contaminati o sottoposti a procedimenti di bonifica. Nella eventualità in cui si riscontri la presenza di aliquote di materiale che non soddisfano alle predette condizioni, devono essere trattate come rifiuto.

Alla luce di quanto sopra indicato, per le terre e rocce provenienti dalle attività di scavo nel progetto in esame si possono prefigurare sostanzialmente tre possibilità:

1) il reimpiego nell'ambito dei lavori per la costruzione dei rilevati;

2) il reimpiego nell'ambito dei lavori per l'esecuzione di rinterri e riempimenti;

3) il conferimento del materiale in esubero a soggetti esterni autorizzati al ricevimento dello stesso.

Il materiale prodotto in fase di scavo, verrà riutilizzato in parte per i rinterri e in parte per la realizzazione delle piste di accesso al cantiere. L'approvvigionamento del materiale terroso dall'esterno sarà così azzerato. Per quanto riguarda l'utilizzo di terre per la realizzazione dei rilevati arginali di progetto viene previsto di riutilizzare il materiale proveniente dagli scavi epurato dal terreno vegetale (scotico superficiale). Lo scotico superficiale sarà riutilizzato nell'ambito del cantiere per la maggior parte per la formazione di coltre vegetale e riprofilatura.

AREE DI STOCCAGGIO

Al fine di gestire i volumi di terre e rocce da scavo coinvolti nella realizzazione dell'opera, nell'ottica di minimizzare le percorrenze dei mezzi di cantiere e quindi l'impatto ambientale da questi generato, è stata definita una serie di aree di stoccaggio dislocate lungo il tracciato della viabilità di progetto, in affiancamento alle aree di lavoro.

Come già anticipato, i materiali che verranno depositati nelle aree possono essere suddivisi genericamente nelle seguenti categorie:

a) terreno vegetale: corrispondente al primo strato di terreno, risultante dalle operazioni di scotico, fino ad una profondità massima di circa 0,40 m;

b) terreno sterile derivante dagli scavi all'aperto: derivante dagli scavi per il raggiungimento del piano di posa dei rilevati, per la realizzazione di trincee ed altre opere che necessitano di scavi al di sotto dello strato vegetale – sia scavi di sbancamento sia scavi a sezione obbligata;

Le differenti caratteristiche dei materiali determinano le caratteristiche delle aree all'interno delle quali essi saranno stoccati. In tutti i casi le aree di stoccaggio verranno realizzate in

modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri.

All'interno delle singole aree il terreno viene stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle attività di deposito e prelievo del materiale.

Le aree adibite alla raccolta del materiale richiedono le seguenti lavorazioni:

1. lo scotico del terreno vegetale;
2. la regolarizzazione e compattazione del fondo;
3. la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
4. la posa, ove ritenuto necessario, di una recinzione di delimitazione;
5. predisposizione di zone opportunamente impermeabilizzare, delimitate e segnalate per lo stoccaggio di eventuali materiali contaminati.

Tutte queste lavorazioni, verranno valutate in fase di esecuzione dei lavori, e le aree di stoccaggio saranno predisposte all'interno delle aree di temporanea occupazione.

CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata dalla figura del Coordinatore della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

a) La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito ai suoli interessati;

- le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare: i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso; il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;

b) L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:

- essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista in progetto;
- essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie i CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei 31 quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc…), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso. Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

BILANCIO DELLE MATERIE

Nell'ambito del progetto si prevede un **volume di materiale escavato pari a circa 37.020,84 mc**.

Parte del materiale escavato verrà utilizzato per i **rinterri per la riprofilatura dell'alveo e per il livellamento delle quote stradali in prossimità dei ponti per un totale di circa 6.608,21 mc**.

Il materiale in eccesso escavato sarà inviato ad apposito impianto di recupero autorizzato con codice CER 17.05.04, per un **totale di 49.079,70 Ton da conferire.** Inoltre, si prevede la demolizione di alcune opere in cemento armato, per le quali si prevede il conferimento ad impianto di recupero di materiale con codice CER 17.09.04.

L'Impresa Appaltatrice avrà l'obbligo di smaltire a discarica abilitata le terre e rocce, da ritenersi onere già compensato nel computo nei TRASPORTI E CONFERIMENTI A DISCARICA (voci da 129 a 132 del computo metrico PE.CC.03)

Ed infine, si prevede la demolizione di pacchetti stradali, riferiti alle demolizioni dei ponti, e sarà inviato ad apposito impianto di recupero autorizzato con codice CER 17.03.02.

Eventuali materiali diversi dalle terre e/o rocce, quali trovanti e/o rifiuti urbani, materiali di risulta dalle demolizioni, dovranno essere accatastati in area sicura, in termini di esondazioni, e conferiti alle discariche autorizzate. Per ciò che riguarda la previsione dell'art.10 delle NdA del PAI, trattandosi di un fondo di progettazione, rimanendo pertanto incerta la tempistica di attuazione si rimanda alla fase strettamente esecutiva per la realizzazione di un Piano di Riutilizzo di Terre e Rocce da scavo secondo quanto previsto dal DPR 120/2017, prevedendo il riutilizzo del materiale esportato secondo quanto previsto dall'art.10 delle NdA del PAI anche al fine di poter risparmiare ingenti somme di denaro per il trasporto ed il conferimento a discarica. In questa fase, poiché il progetto dovrà comunque essere verificato e validato, è necessario definire in maniera certa la destinazione delle terre e rocce da scavo, senza alcuna incertezza sulla loro destinazione, **per tale motivo attualmente in progetto è stato previsto il conferimento a discarica del materiale in eccedenza.**

In relazione alla parte di terreno per cui è previsto il riutilizzo per le opere di riprofilatura dell'alveo e delle sponde, si specifica che è previsto il solo spostamento da una zona all'altra dell'alveo. Per questo motivo è possibile applicare l'art.185 c. 3 del D.lgs 152/06, verificando l'assenza di fonti di contaminazione nella zona interessata dall'intervento che possano incidere sulla qualità dei sedimenti.

L'art.185 c. 3 del D.lgs 152/06 *cita:" Fatti salvi gli obblighi derivanti dalle normative comunitarie specifiche, sono esclusi dall'ambito di applicazione della Parte Quarta del presente decreto i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali o nell'ambito delle pertinenze idrauliche ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccita' o ripristino dei suoli se e' provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/CE della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni."*

PUNTI DI PRELIEVO E NUMEROSITA' DEI CAMPIONI

Nell'allegato II del D.P.R. n° 120/2017 è riportato il seguente riferimento normativo in relazione alla tipologia di opera in progetto:

"*Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.".*

L'intera opera ha una lunghezza lineare di circa 1,3 km, si è stabilito così che sarà necessario prevedere 3 punti di campionamento (uno ogni 500m) e che per ogni punto andranno effettuati 3 prelievi, di cui:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;

- campione 2: nella zona di fondo scavo;

- campione 3: nella zona intermedia tra i due.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno, in totale per l'intera opera: 9.

Si evidenza che è probabile l'intercettazione di riporto durante le attività, pertanto ci si deve attenere alla parte di allegato 2 del DPR 2017, che se ne occupa.

Difatti, qualora si riscontri la presenza di materiale di riporto, la caratterizzazione ambientale prevede:

-l'ubicazione dei campionamenti in modo tale da poter caratterizzare ogni porzione di suolo dai materiali di riporto, data la possibile eterogeneità verticale ed orizzontale degli stessi;

-la valutazione della percentuale in peso degli elementi di origine antropica.

DOCUMENTO DI TRASPORTO, DICHIARAZIONE DI UTILIZZO E DI AVVENUTO UTILIZZO

In questo caso è prevista una procedura simile a quella prevista dal DM 161/2012 (abrogato dal 22 agosto 2017), consistente nella presentazione, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori, di un Piano di utilizzo, che deve essere inviato per via telematica all'Autorità competente ed all'Arpa territorialmente competente, con la novità che il Piano non richiede più esplicita autorizzazione. Il Piano include la Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà con la quale il proponente attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'art. 4, compresi gli aspetti legati alla normale pratica industriale di cui all'Allegato 3. L'autorità competente può, comunque, richiedere integrazioni entro 30 giorni dalla presentazione del Piano, avvalendosi dell'Arpa, ma una volta decorsi 90 giorni dalla presentazione, o dall'eventuale integrazione, il proponente può avviare la gestione. Quest'ultimo può, in ogni caso, decidere autonomamente di richiedere l'intervento dell'Arpa in fase di predisposizione del Piano, affinché esegua verifiche istruttorie tecniche e amministrative finalizzate alla validazione preliminare del Piano di Utilizzo. In tal caso la tempistica di attesa per l'avvio dei lavori si riduce a 45 giorni. Inoltre, una volta presentato il Piano, il proponente può chiedere all'Arpal lo svolgimento di controlli di carattere preventivo.

DOCUMENTO DI TRASPORTO

Il DPR 120/2017 stabilisce all'art.6 che il trasporto delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotto, al di fuori dal sito di produzione verso il sito di destinazione o di deposito

intermedio deve essere accompagnato dal documento di trasporto, di cui al modello riportato in allegato 7. Questo documento equivale, ai fini della responsabilità di cui al D.lgs 286/2005, alla copia del contratto in forma scritta di cui al medesimo Decreto legislativo.

Il DPR 120/2017 prevede che il modello di trasporto venga compilato in triplice copia: una per il proponente/produttore – una per il trasportatore – una per il destinatario, anche del sito intermedio. Il modulo deve essere compilato per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destino e di deposito intermedio come previsto dalla Dichiarazione di cui all'art. 21 del DPR. Sarà opportuno compilare il documento di trasporto in corrispondenza di ogni viaggio effettuato da ciascun automezzo, specificando il numero progressivo di viaggi eseguiti da quell'automezzo nel corso di quella giornata per il trasporto dal cantiere di scavo al cantiere di destinazione/processo produttivo/sito di deposito intermedio. er le modalità di compilazione di rimanda alle "Linea guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo"approvate dall'SNPA con det. N. 54 del 9 maggio 2019.

DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

L'art. 4 del DPR 120/2017 stabilisce i requisiti generali affinchè le terre e rocce da scavo possano essere sottoposte al regime dei sottoprodotti. La dichiarazione deve essere presentata, anche solo in via telematica, al Comune del luogo di produzione e all'Arpa territorialmente competente almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo.

L'art. 7 del DPR stabilisce che l'utilizzo delle terre e rocce da scavo deve essere attestato entro il termine di validità della dichiarazione con la trasmissione, anche solo in via telematica, del modulo di cui all'Allegato 8 all'Arpa competente per il sito di destinazione, al comune del sito di produzione e al comune del sito di destinazione. L'omessa dichiarazione di avvenuto utilizzo entro tale termine comporta la cessazione, con effetto immediato, della qualifica delle terre e rocce come sottoprodotto.

Per quanto riguarda Arpal la dichiarazione iniziale e la dichiarazione di fine utilizzo, firmata e con allegata fotocopia del documento d'identità del soggetto dichiarante, deve essere presentata alla sede Arpal territorialmente competente, trasmessa via PEC al seguente

indirizzo: arpal@pec.arpal.liguria.it o consegnata a mano direttamente all'Ufficio Protocollo della competente sede territoriale Arpal.

ELENCO DEGLI IMPIANTI DI CONFERIMENTO

La movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente con mezzi e ditte autorizzate a tale funzione mentre, al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione, sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale. Tale documentazione, come per legge, sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

Si riporta di seguito un elenco non vincolante di alcuni impianti di conferimento presenti in zona e che risultano essere distanti dal cantiere al massimo 12km:

- **Acam Ambiente**, Via degli Stagnoni, 21, 19136 La Spezia SP, (distanza circa 11,90km);
- **Tm.A. Ambiente S.R.L.**, Via Serra di Baccano, 1, 19021 Arcola SP,(distanza circa 9,90 km).

Si riporta inoltre un elenco di alcune cave presenti in zona e che risultano essere distanti dal cantiere al massimo 15 km:

- **Livelli Snc** Via Aurelia Nord, 48, 19020 Padivarma SP (distanza circa 15 Km)
- **N.E.C. Srl - Nuova Edilizia Cave**, Via S. Martino, 168, 19020 Piano di Follo SP (distanza 13 Km)

CARATTERIZZAZIONE E L'ANALISI DI RISCHIO DI UN SITO CONTAMINATO

PREMESSA

La caratterizzazione ambientale di un sito è identificabile con l'insieme delle attività che permettono di ricostruire i fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, in modo da ottenere informazioni di base su cui prendere decisioni realizzabili e sostenibili per la messa in sicurezza e/o bonifica del sito.

Come definito nell'Allegato 3 della Parte IV del D.Lgs. 152/2006, gli interventi di bonifica e di messa in sicurezza devono essere condotti secondo i seguenti criteri generali:

- privilegiare le tecniche di bonifica che riducono permanentemente e significativamente la concentrazione nelle diverse matrici ambientali, gli effetti tossici e la mobilità delle sostanze inquinanti;
- privilegiare le tecniche di bonifica tendenti a trattare e riutilizzare il suolo nel sito, trattamento in-situ ed on-site del suolo contaminato, con conseguente riduzione dei rischi derivanti dal trasporto e messa a discarica di terreno inquinato;
- privilegiare le tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente che blocchino le sostanze inquinanti in composti chimici stabili (ad es. fasi cristalline stabili per metalli pesanti);
- privilegiare le tecniche di bonifica che permettono il trattamento e il riutilizzo nel sito anche dei materiali eterogenei o di risulta utilizzati nel sito come materiali di riempimento;
- prevedere il riutilizzo del suolo e dei materiali eterogenei sottoposti a trattamenti off-site sia nel sito medesimo che in altri siti che presentino le caratteristiche ambientali e sanitarie adeguate;
- privilegiare negli interventi di bonifica e ripristino ambientale l'impiego di materiali organici di adeguata qualità provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- evitare ogni rischio aggiuntivo a quello esistente di inquinamento dell'aria, delle acque sotterranee e superficiali, del suolo e sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e odori;

- evitare rischi igienico-sanitari per la popolazione durante lo svolgimento degli interventi;
- adeguare gli interventi di ripristino ambientale alla destinazione d'uso e alle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e paesistiche dell'area;
- per la messa in sicurezza privilegiare gli interventi che permettono il trattamento in situ ed il riutilizzo industriale dei terreni, dei materiali di risulta e delle acque estratte dal sottosuolo, al fine di conseguire una riduzione del volume di rifiuti prodotti e della loro pericolosità; adeguare le misure di sicurezza alle caratteristiche specifiche del sito e dell'ambiente da questo influenzato;
- evitare ogni possibile peggioramento dell'ambiente e del paesaggio dovuto dalle opere da realizzare;
- presentare una dettagliata analisi comparativa delle diverse tecnologie di bonifica applicabili al sito in esame, in considerazione delle specifiche caratteristiche dell'area, in termini di efficacia nel raggiungere gli obiettivi finali, concentrazioni residue, tempi di esecuzione, impatto sull'ambiente circostante degli interventi; questa analisi deve essere corredata da un'analisi dei costi delle diverse tecnologie. Le alternative presentate dovranno permettere di comparare l'efficacia delle tecnologie anche in considerazione della riduzione della gestione a lungo termine delle misure di sicurezza, dei relativi controlli e monitoraggi;
- indicare se, qualora previste, si dovrà procedere alla rimozione o al mantenimento a lungo termine delle misure di sicurezza, e dei relativi controlli e monitoraggi.

Ulteriore riferimento per la progettazione del piano della Caratterizzazione di un sito contaminato, è rappresentato dal '' Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati '' n° 43/2006 redatto dall'ISPRA.

IL CASO IN ESAME

Per quanto riguarda l'area d'intervento del progetto in esame, non esistono allo stato attuale fattori che indichino la presenza di fonti di contaminazione per il terreno. **Il canale Villa non rientra nei siti di bonifica di Interesse Nazionale (fonte Ispra).**

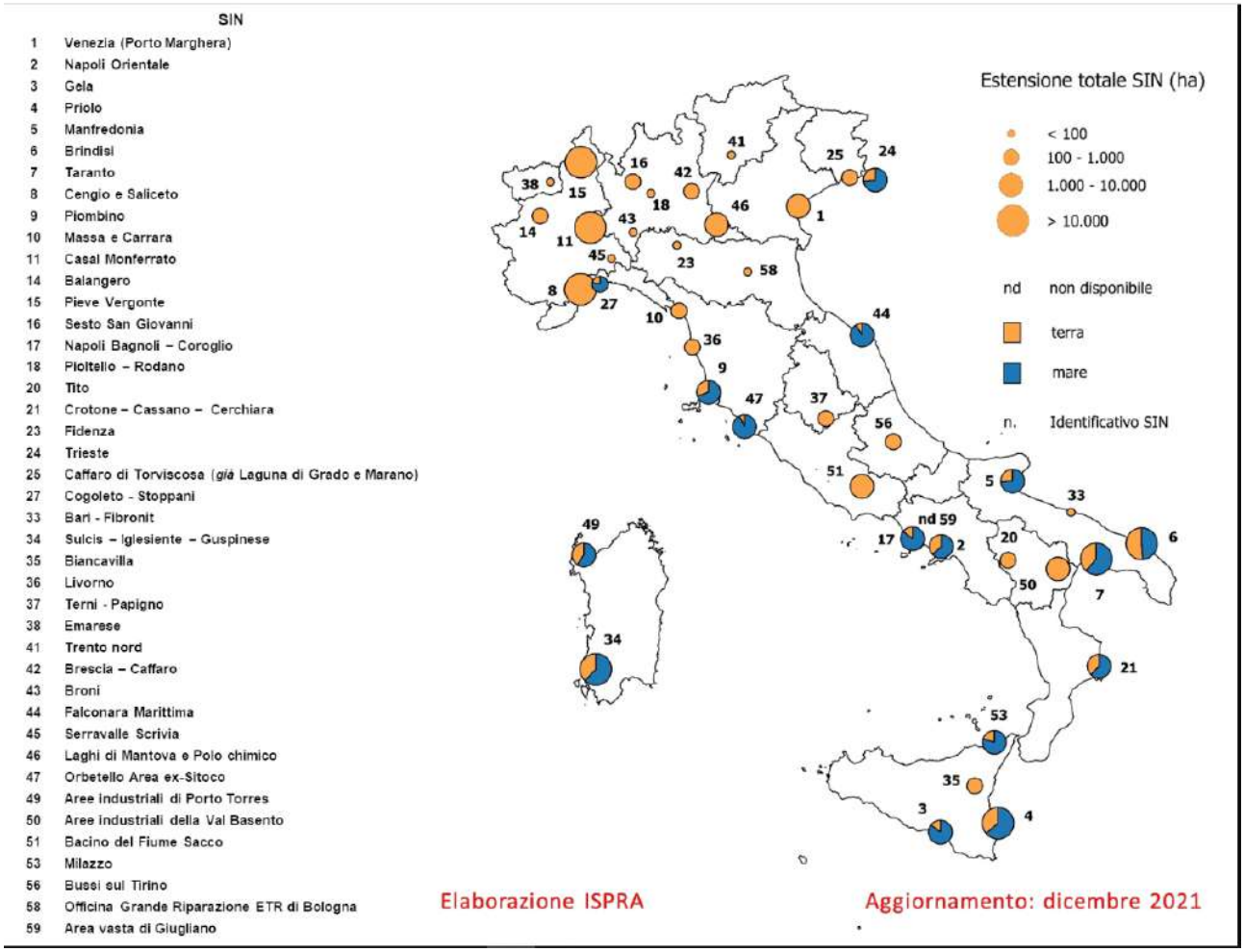


Figura 4 - I siti d'interesse nazionale sono stati individuati (fonte ISPRA)

L'area d'intervento si trova all'interno di una zona residenziale, dove **non sono presenti fabbriche o discariche** e, dai numerosi sopralluoghi effettuati, **non si è rilevata la presenza di rifiuti abbandonati lungo l'alveo fluviale.** Inoltre, **non risultano essersi verificati li sversamenti di prodotti inquinanti all'interno del bacino del fiume Magra.**

Per quanto su detto, non si ritiene necessaria alcuna analisi chimico-fisica per accertare la contaminazione dei terreni ante operam, ma si procederà alla caratterizzazione dei volumi di terreno escavati prima del loro conferimento a discarica.