

SISTEMA TANGENZIALE DI LUCCA

Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti
tra Ponte a Moriano ed i caselli dell'autostrada A11
del Frizzone e di Lucca Est - 1° Stralcio

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

I PROGETTISTI:

Ing. Vincenzo Marzi
Ordine Ing. di Bari n. 3594

Ing. Giuseppe Danilo Malgeri
Ordine Ing. di Roma n. A34610

Geol. Serena Majetta
Ordine Geologi del Lazio n. 928

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Fabio Quondam

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Achille Devitofranceschi

PROTOCOLLO

DATA

GEOLOGIA

Relazione piano gestione materie

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG. N. PROG.	DPT005_D_1601_T00_GEO0_GEO_RE07_A.DOC			
LO601A	D 1601	CODICE ELAB.	T00GEO0GEORE07	A	--
D					
C					
B					
A	EMISSIONE				
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	Premesse	2
2	Normativa di riferimento	4
3	Piano di caratterizzazione	12
4	Tipologia delle lavorazioni	14
5	Fabbisogni	16
6	Ricognizione delle attività estrattive nell'area d'interesse (cave di approvvigionamento)	19
7	Discariche autorizzate per terre e rocce da scavo (CER 170504)	26
8	Impianti autorizzati al ricevimento di terre e rocce da scavo (come sottoprodotto)	28

1 Premesse

Il presente studio, condotto nell'ambito della progettazione definitiva del Sistema Tangenziale di Lucca – Viabilità Est – 1° stralcio funzionale, riguarda la definizione del piano di gestione dei materiali necessari alla costruzione dell'opera in progetto e, conseguentemente, la valutazione della disponibilità di siti idonei all'approvvigionamento dei materiali di cava ed allo smaltimento delle terre di scavo in esubero.

L'analisi effettuata in questa sede ha, pertanto, preso in considerazione il contesto geolitologico locale, definito sulla base delle conoscenze note relative ai caratteri geologici dell'area, degli studi geologici effettuati (rilevamento geologico e geomorfologico di superficie), dell'esame dettagliato dei risultati delle campagne di indagini geognostiche, geofisiche e delle prove di laboratorio eseguite. L'esame congiunto di queste informazioni ha condotto alla conseguente individuazione delle principali risorse litologiche individuabili in relazione alle opere in progetto ed alla corretta valutazione dei caratteri dei terreni di scavo, in termini di stato di consistenza/aggregazione e di idoneità al riutilizzo per gli usi previsti nell'ambito del progetto stesso.

In ragione delle caratteristiche geotecniche dei terreni interessati dal tracciato stradale è stato possibile impostare il progetto secondo criteri volti all'ottimizzazione della gestione delle materie e del bilancio dei materiali, favorendo il massimo riutilizzo dei materiali di scavo.

La ricognizione territoriale effettuata, ai fini della selezione dei siti idonei, è stata basata sull'esame della documentazione bibliografica esistente, su ricerche effettuate presso gli uffici competenti, sull'analisi delle aerofotografie, e successivamente completata con sopralluoghi diretti sulle aree interessate.

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

2 Normativa di riferimento

In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo e al riutilizzo di questi materiali, si riporta di seguito un l'elenco della principale normativa che ha legiferato sull'argomento:

- D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" (il c.d. decreto Ronchi del '97);
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante "Norme in materia ambientale";
- Legge n. 2 del 28 gennaio 2009 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale" che introduce una modifica al D.lgs. n.152 del 3 aprile 2006 con riferimento agli artt. 185 "Limiti al campo di applicazione" e 186 "Terre e rocce da scavo";
- D.Lgs. 3 dicembre 2010, n. 205 "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.
- D.M. 10 agosto 2012 n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;

- Legge 9 agosto 2013, n. 98 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 "Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi dell'Art. 8 del D.L. 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni dalla legge 11 novembre 2014 n. 164".

Il D.M. 161 del 10 agosto 2012, vigente dal 6 ottobre 2012, definisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in esclusione dal regime di rifiuto dettando i criteri qualitativi da soddisfare perché queste possano essere considerate "sottoprodotti". La norma stabilisce inoltre, le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente. Questo D.M. è stato emanato in riferimento alle previsioni contenute nell'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1 convertito poi dalla legge 24 marzo 2012, n. 27. Esso recepisce e modifica le disposizioni del D.Lgs. 152/2006, in particolare la parte quarta relativa alla gestione dei rifiuti, così come modificata dal D.lgs. 3 Dicembre 2010, n. 205.

Viene stabilito il fondamentale principio che il materiale prodotto da operazioni di scavo è un sottoprodotto e non un rifiuto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- ✓ il materiale da scavo deve essere generato durante la realizzazione dell'opera;
- ✓ il materiale da scavo deve essere riusato nell'esecuzione della stessa o di un'altra opera;

- ✓ il materiale da scavo deve essere idoneo ad essere utilizzato direttamente (introducendo nell'Allegato 3 il concetto di normale pratica industriale);
- ✓ il materiale da scavo deve soddisfare i requisiti di qualità ambientale.

Successivamente con la Legge 9 agosto 2013, n. 98 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia", sono state attuate modifiche in relazione alla normativa ambientale in tema di gestione delle terre e rocce da scavo di cui le principali riguardano:

- ✓ l'art. 41 che introduce delle modifiche all'art. 184-bis del D.lgs. 152/2006 aggiungendo dopo il comma 2 il seguente "2-bis" che restringe il campo di applicazione del D.M. 161/2012 "si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a VIA o ad AIA", pertanto nel caso in esame la stesura del Piano di Utilizzo, ai sensi del D.M. 161/2012, è rinviata alla successiva fase progettuale (progetto definitivo) in cui sarà presentato lo Studio di Impatto Ambientale.
- ✓ Per i progetti non soggetti a VIA o AIA, le caratteristiche di sottoprodotto (art. 184 bis del Decreto Legislativo 152/2006), definite nell'art. 41 bis del Decreto Legge n. 69/2013, sono accertate ad una dichiarazione resa dal produttore/proponente da inviare prima dell'attività di scavo all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA). A conclusione dei lavori il produttore/proponente deve confermare il completo utilizzo del materiale inviando specifica dichiarazione, sempre all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) ed ai Comuni competenti. Queste dichiarazioni dovranno

essere rese dal produttore/proponente ai sensi del Decreto Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445.

Qualora il bilancio materie preveda che tutto il materiale scavato riutilizzabile sia impiegato nell'ambito dello stesso sito, ed anche le eventuali aree di deposito temporaneo siano collocate all'interno dei confini del sito si rientra tra le modalità operative previste dell'art. 185 c. 1 lett. c) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ("il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di una attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato") che escludono le terre e rocce dal campo di applicazione della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. A queste condizioni i materiali di risulta degli scavi non rientrano nella fattispecie di cui all'art. 41bis del D.L. 69/2013, convertito con legge 9 agosto 2013 n. 98, e quindi può essere omessa la dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà all'ARPA competente per territorio. In questo caso le terre e rocce in esubero (non riutilizzabili nell'ambito dello stesso sito) potranno essere destinate ad impianti di recupero o discariche per inerti secondo le modalità previste dalla vigente normativa in materia di rifiuti.

Il ***D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120***, vigente dal 22 agosto 2017, definisce l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in esclusione dal regime di rifiuto dettando i criteri qualitativi da soddisfare perché queste possano essere considerate "sottoprodotti". La norma stabilisce, inoltre, le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio

all'ambiente. Questo D.P.R. è stato emanato con lo scopo di semplificare la disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo e abroga il D.M. 10 agosto 2012 n. 161.

La norma riunisce in un testo unico le numerose disposizioni oggi vigenti che disciplinano:

- la gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da tutti i cantieri, ossia
 - di piccole dimensioni
 - di grandi dimensioni
 - di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA
- il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti
- l'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti
- la gestione nei siti oggetto di bonifica
- le condizioni comuni per piccoli e grandi cantieri
- le condizioni da soddisfare affinché terre e rocce siano considerate sottoprodotti e non rifiuti
- le condizioni per riutilizzare in loco i residui classificabili come sottoprodotti e non rifiuti
- l'utilizzo di terre e rocce quali sottoprodotti si applica il parametro amianto previsto dal dlgs 152/2006 per le bonifiche: 1.000 mg/kg;

- il trasporto fuori sito delle terre classificate come sottoprodotti va accompagnato da una specifica documentazione (allegato 7) e scoppa la notifica preventiva all'autorità competente per ciascun trasporto

Nel provvedimento viene riaffermato il fondamentale principio secondo cui il materiale prodotto da operazioni di scavo è un sottoprodotto e non un rifiuto se sono rispettate le seguenti condizioni:

- ✓ il materiale da scavo deve essere generato durante la realizzazione dell'opera;
- ✓ il materiale da scavo deve essere riutilizzato nell'esecuzione della stessa o di un'altra opera o in processi produttivi in sostituzione di materiali di cava;
- ✓ il materiale da scavo deve soddisfare i requisiti di qualità ambientale.

Ai fini della gestione delle terre e rocce da scavo, il nuovo schema di D.P.R. individua procedure differenti in funzione dei volumi di scavo e della tipologia di cantiere di origine:

- cantieri di piccole dimensioni (sotto i 6.000 mc);
- cantieri di grandi dimensioni (sopra i 6.000 mc) non sottoposti a VIA/AIA;
- cantieri di grandi dimensioni (sopra i 6.000 mc) sottoposti a VIA/AIA.

Sia nel primo, che nel secondo caso, la sussistenza delle condizioni previste per la gestione come sottoprodotto, è attestata dal produttore tramite la predisposizione della Dichiarazione di Utilizzo, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 e la sua trasmissione, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, al comune del luogo di produzione e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente. Nella Dichiarazione il produttore indica le quantità di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, l'eventuale sito di deposito intermedio, il sito di destinazione, gli estremi delle autorizzazioni per la realizzazione delle opere e i tempi previsti per l'utilizzo.

A conclusione dei lavori il produttore/proponente deve confermare il completo utilizzo del materiale inviando specifica dichiarazione, sempre all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) ed ai comuni competenti.

Nel caso di cantieri di grandi dimensioni relativi ad opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale o ad Autorizzazione Integrata Ambientale, il proponente è tenuto alla redazione di un Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce e alla sua trasmissione, almeno 90 giorni prima dell'inizio dei lavori, all'Autorità Competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente.

Infine, qualora il materiale scavato e riutilizzabile sia impiegato nell'ambito dello stesso sito di produzione, comprensivo delle eventuali aree di deposito, si rientra tra le fattispecie di cui all'art. 24 comma 1 del DPR 120/2017, che riprende, per i requisiti cui tale materiale deve rispettare, quanto previsto dall'art. 185 comma 1 lett. C del D.lgs. 152/2016 e s.m.i. (*"il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di una attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato ai fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato"*) e

quindi al di fuori dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti. Nel dettaglio, nel caso in cui sia verificata, con riferimento alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui al Titolo V della Parte IV del D.Lgs.152/2006, l'assenza di contaminazione per il suolo o altro materiale allo stato naturale, questo potrà essere riutilizzato a fini di costruzione nello stesso sito.

Nel caso di presenza di materiali di riporto, intesi come "*miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e di consumo, e di terreno, che compone un orizzonte stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno in un determinato sito e utilizzate per la realizzazione di riempimenti, di rilevati e di reinterri*" (D.L. 69/2013), ai fini dell'applicazione della deroga prevista dall'art.185, questi devono essere presenti in percentuali inferiori al 20% in peso e valutati tramite apposito test di cessione eseguito secondo i dettami del D.M. 05/02/98 di concerto con le Autorità di Controllo per la scelta dei parametri di controllo.

3 Piano di caratterizzazione

Nel presente capitolo vengono descritte le attività di campionamento e di verifica analitica della qualità ambientale dei materiali di scavo nell'ambito dei lavori per la realizzazione dell'infrastruttura in oggetto. Il campionamento ha avuto luogo da Giugno ad Agosto 2018 attraverso l'esecuzione di n.24 pozzetti esplorativi, approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, è stato eseguito il prelievo di n. 2 campioni di terreno, di n. 3 campioni, nel caso in cui un campione era finalizzato alla classificazione come rifiuto. Tali campioni sono stati sottoposti alle determinazioni chimiche presso il laboratorio Natura S.r.l. di Casoria (NA). Oltre ai campioni prelevati dai pozzetti, si è proceduto al campionamento di terreno da n.10 sondaggi geognostici e di acque sotterranee da n.4 piezometri realizzati nel corso della campagna di indagini geognostiche. Il fine delle analisi, è stato quello di caratterizzare i terreni e le acque dal punto di vista ambientale, ai sensi dell'Allegato 4 del D.M. 120/2017, nonché quello di determinarne il grado di aggressività sia dei terreni che delle acque di falda nei confronti del calcestruzzo.

In sintesi, le indagini ambientali sui campioni di terreno e acqua di falda hanno permesso di verificare quanto segue:

- I *68 campioni di terre* prelevati sono risultati essere tutti CONFORMI ai limiti della Colonna A e B, Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06;

- Le analisi condotte sui *campioni di acqua* prelevati dai piezometri S03PZ, S05PZ, S10PZ e S non hanno evidenziato superamenti rispetto alle CSC di cui al D.Lgs. 152/06;
- Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*». Inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che in n. 4 casi su n. 6 i terreni sono ammissibili a discariche per inerti (salvo i casi S07 e S17 a causa del superamento del parametro Solidi totali disciolti) e sono sempre ammissibili in discariche per rifiuti non pericolosi. Inoltre risultano sempre gestibili secondo procedure di recupero.
- L'esposizione all'attacco chimico al cls da parte del terreno secondo la classe XA1 nel caso del campione S02-DH.

Per ulteriori approfondimenti circa la campagna di caratterizzazione ambientale qui riassunta, si rimanda al report delle indagini ambientali svolte, allegato al presente elaborato.

4 Tipologia delle lavorazioni

La realizzazione degli interventi in progetto prevede le seguenti attività elementari:

Scavi: comprendono le operazioni di sterro, relativamente alla realizzazione del corpo stradale, scavi di fondazione, di fossi, canalette, ecc. Le lavorazioni ad essi associate, con riferimento ai prezzi di elenco, comprendono:

- a. *Scavi di sbancamento in materie di qualsiasi natura (A.01.001):* corrispondono agli scavi nei terreni superficiali, riferibili, essenzialmente, ai materiali di scotico e bonifica, sterro e sbancamento, finalizzati all'imposta del corpo stradale da realizzare, di consistenza, prevalentemente, limo-argillosa.

Rilevati: Il materiale necessario alla realizzazione del corpo del rilevato verrà approvvigionato interamente da cava. Le lavorazioni ad essi associate, con riferimento ai prezzi di elenco, comprendono:

- a. *Preparazione del piano di posa dei rilevati con materiali provenienti da cava (A.02.001.a);*
- b. *Sistemazione in rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 (A.02.007.a);*
- c. *Terreno vegetale per rivestimento delle scarpate (A.02.007.a);*
- d. *Materiali aridi con funzione anticapillare o filtro al di sotto dei rilevati (A.02.009).*

Riempimenti: il materiale in esubero, derivante dalle operazioni di bonifica e di scavo nell'ambito del progetto, potrà essere, eventualmente, utilizzato, per quanto necessario, per locali operazioni di rimodellamento, quali l'inalveazione del torrente Frizzone, e la restante parte verrà conferita in impianti autorizzati al ricevimento di terre e rocce da scavo o, in alternativa, per recuperi ambientali.

5 Fabbisogni

Sulla base della stima dei volumi di scavo e riporto, effettuata in sede di computo metrico di progetto, sono stati individuati i fabbisogni relativi alle materie utilizzabili nei diversi processi costruttivi e, parallelamente, l'entità dei materiali di scarto che sarà necessario, in ragione delle loro caratteristiche qualitative, o perché comunque si prevede che risultino in esubero, conferire in siti idonei al deposito definitivo.

La tabella di riepilogo, più avanti allegata, riporta i quantitativi in gioco, suddivisi per categorie merceologiche.

La valutazione dei volumi complessivi di scavo e riporto 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.

Dalla tabella si nota come, dalle informazioni provenienti dal progetto stradale, risulti un volume geometrico complessivo di materiale, proveniente dagli scavi inerenti il corpo stradale, pari a **224.263,2 mc**; tale volume è dato dalla somma dei contributi dovuti allo sterro/sbancamento (80.141,32 mc), agli spessori di scotico e bonifica (134.094,4 mc) e agli scavi relativi alle lavorazioni idrauliche (10.027,5 mc).

Una parte del materiale proveniente dallo scotico del piano di posa dei rilevati, per una quantità pari a **41.954,2 mc**, verrà accantonato e riutilizzato, come terreno vegetale, per la copertura delle scarpate.

Il fabbisogno relativo netto di materiali da rilevato da approvvigionare da cava, ammonta a circa **596.732,7 mc** (volume corrispondente alla configurazione geometrica di progetto).

Ad esso si aggiunge il fabbisogno di pietrame per la formazione dello strato anticapillare, per un volume di **10.454,4 mc**.

Va, inoltre, approvvigionato da cava il materiale per la realizzazione della fondazione stradale, in misto cementato, per un volume complessivo di **46.347,55 mc**.

Il materiale in esubero, pari a **237.001,7 mc** allo stato smosso, in ragione delle sue scadenti caratteristiche, verrà conferito in idonei siti di deposito autorizzati, secondo la normativa vigente, al ricevimento di terre e rocce da scavo. Questi materiali saranno, quindi, assoggettati alla disciplina dei rifiuti, identificati con i relativi codici europei dei rifiuti (CER), esaminati ai fini della loro classificazione di pericolosità e della loro successiva gestione. Il produttore ha l'obbligo di effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuti conferiti in discarica; la caratterizzazione di base raccoglie tutte le informazioni necessarie allo smaltimento finale in sicurezza.

Ai terreni da smaltire, in assenza di contaminazione, può essere attribuito il codice CER 17.05.04 (terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03).

In alternativa, o in aggiunta, previa redazione del Piano di Utilizzo ai sensi di legge, i terreni provenienti dagli scavi potranno essere riutilizzati come sottoprodotti per il ripristino ambientale del sito di proprietà di Nuova Lam s.r.l. (cfr. paragrafo specifico).

Riepilogo bilancio materie

a	Volume geometrico complessivo di materiale di sbancamento e sterro	80.141,3 mc
b	Volume geometrico complessivo di materiale di scotico e bonifica	134.094,4 mc
c	Volume geometrico altri scavi (fossi)	10.027,5 mc
d	Volume geometrico totale degli scavi	224.263,2 mc

Volumi di materiali da approvvigionare da cava

e	Volume di materiale proveniente dallo scotico da riutilizzare per copertura scarpate	41.954,2 mc
f	Fabbisogno geometrico di materiale da approvvigionare da cava per la formazione dei rilevati e il riempimento della bonifica	596.732,7 mc
g	Volume di pietrame da approvvigionare da cava per la formazione dello strato anticapillare	10.454,4 mc
h	Volume di materiale per fondazione stradale (misto granulare stabilizzato)	46.347,6 mc

Volumi di materiali da conferire a siti di deposito

i	Volume complessivo di materiale da smaltire nei siti di deposito definitivi, allo stato smosso	237.001,7 mc
---	--	--------------

6 Ricognizione delle attività estrattive nell'area d'interesse (cave di approvvigionamento)

La ricognizione effettuata sul territorio d'interesse, svolta partendo dal Piano Regionale Attività Estrattive della Toscana (PRAER), ha portato ad individuare i siti estrattivi esistenti, idonei ad essere utilizzati per la costruzione dell'opera.

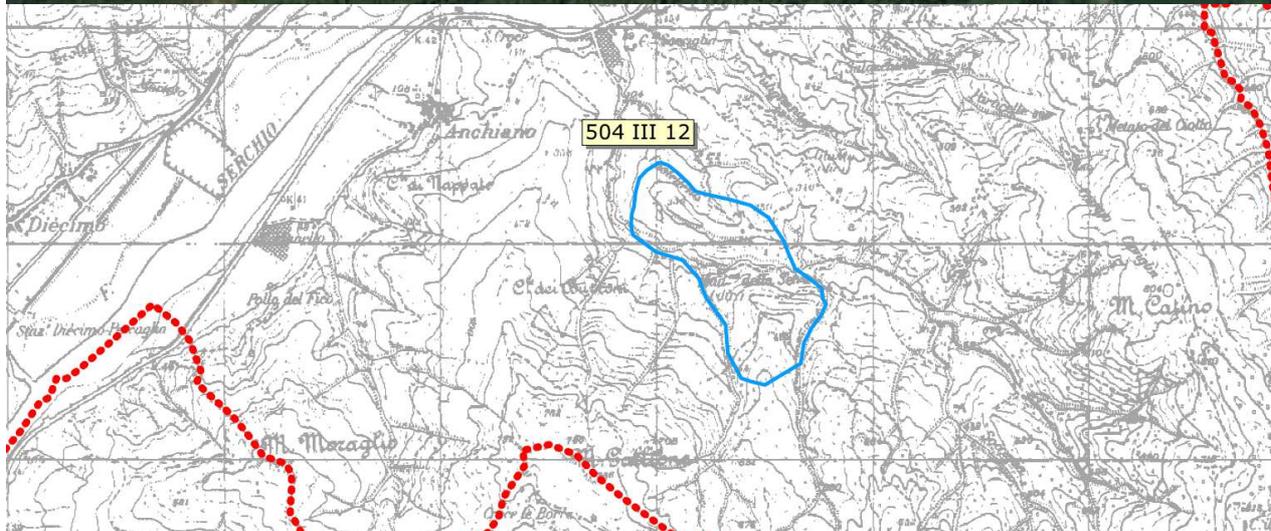
Di seguito si riporta una tabella estratta dal PRAER, relativa alle aree di risorsa presenti nella provincia di Lucca.

Tabella 6 - Aree di risorsa in Provincia di Lucca

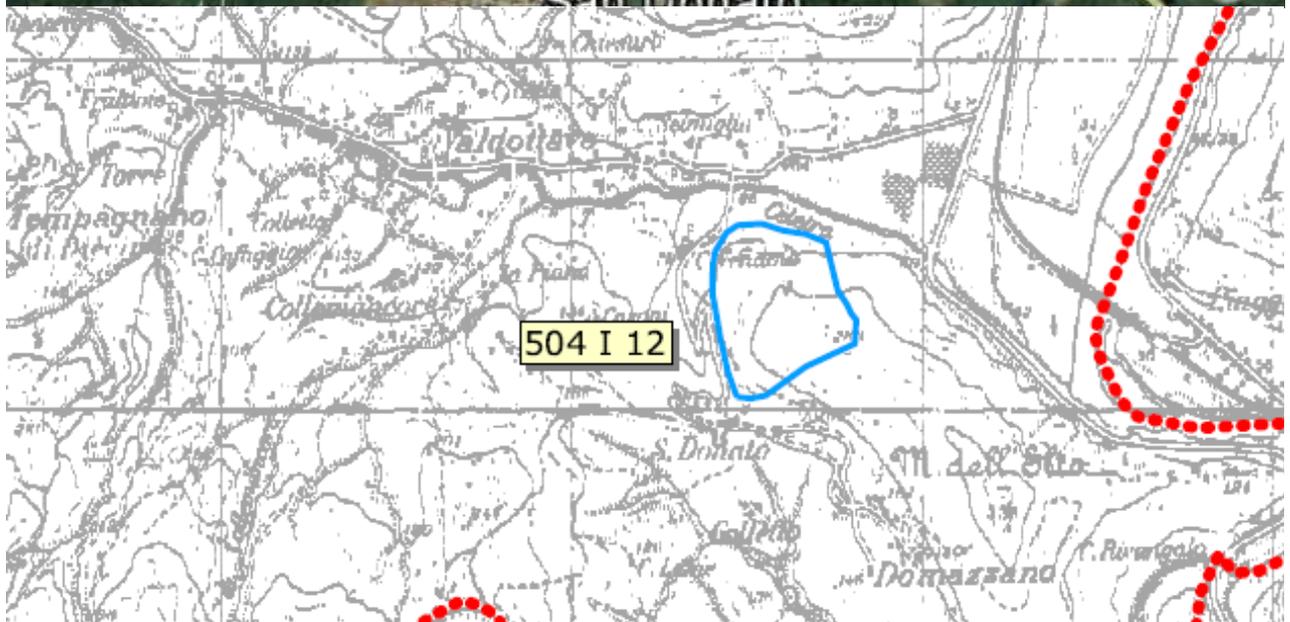
Codice		Comune	Località	Superficie ha	Materiali	quadrante
501 I 4		Altopascio	Scalabrino	35.02	Sabbie e argille	105 III
501 II 4		Altopascio	Sterpeto	17.51	Sabbie e argille	105 III
501 III 4		Altopascio		7.6	Sabbie e argille	105 III
501 IV 4		Altopascio	Marginone	20.55	Sabbie e argille	105 III-IV
501 V 4		Altopascio		24.25	Sabbie e argille	105 III
totale comune	5			104.93		
502 I 12		Bagni di Lucca	Antica Cava Borgognoni	32.23	Calcarli	97 II
502 II 12		Bagni di Lucca	Tana Termini	16.02	Calcarli	97 II
totale comune	2			48.25		
504 I 12		Borgo a Mozzano	Vendola-Valdottavo	27	Calcarli	105 IV
504 II 12		Borgo a Mozzano	Cave Pedogna	29.33	Calcarli	105 IV
504 III 12		Borgo a Mozzano	Penna della Caduta	66.42	Calcarli	105 IV
totale comune	3			122.75		
507 I 3		Capannori		8.96	Conglomerati	105 IV
totale comune	1			8.96		
509 I 15		Castelnuovo G.na	Boscaccio di Torrite	19.52	Calcarli	96 II
509 II 15		Castelnuovo G.na	La Vignola	14.73	Calcarli	96 II
totale comune	2			34.25		
517 I 14		Lucca	Treggiala	11.03	Calcarli saccaroidi	105 III
517 II 12		Lucca	Ponte a Moriano	65.68	Calcarli	105 IV
517 III 12		Lucca		8.26	Calcarli	104 I
517 IV 12		Lucca	Cave Balbano	16.7	Calcarli	104 II
totale comune	4			101.67		
518 I 0		Massarosa	Fosso della Pieve	3.64	Torba	104 I
518 II 0		Massarosa	Brentino	2.77	Torba	104 I
Totale comune	2			6.41		
520 I 15		Molazzana	Molino dei Sassi	18.85	Calcarli	96 II
520 II 15		Molazzana	Boscaccio Turrite	5.77	Calcarli	96 II
totale comune	2			24.62		
522 I 12		Pescaglia	Pedogna-Villa a Roggio	66.51	Calcarli	105 IV
totale comune	1			66.51		
523 I 13		Piazza al Serchio		23.47	Calcarli	96 I
totale comune	1			23.47		
totale provincia	23			532.86		

Di seguito si riportano gli estremi degli impianti selezionati, in relazione alle distanze dalle zone delle lavorazioni, per la risoluzione delle tematiche del progetto relative alla gestione delle terre, accompagnate da uno stralcio fotografico e planimetrico, estratto dagli elaborati cartografici del PRAER, relativi alle aree di giacimento.

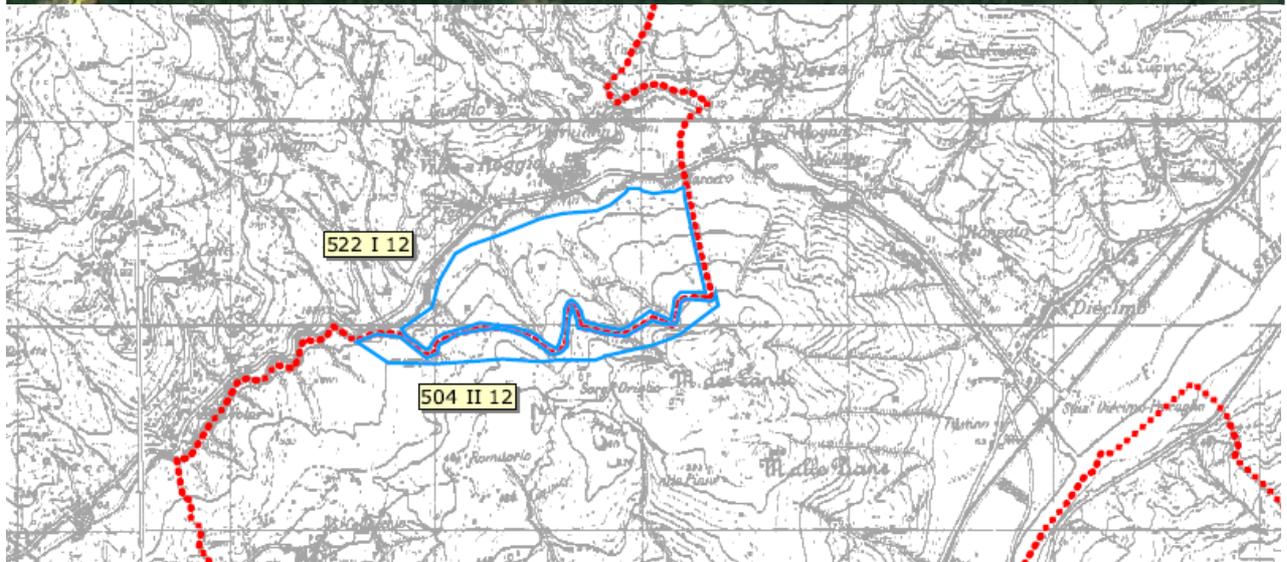
<i>Dati generali</i>	
Codice scheda (PRAER)	504 III 12
Denominazione cava	<i>Cava del Castelletto (Tonarelli S.p.A.)</i>
Località	<i>Borgo a Mozzano (loc. Socciglia)</i>
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Superficie	<i>66.42 ha</i>
Prodotto commerciale	<i>Materiali per rilevati e riempimenti/calcare per calce e cemento</i>
Materiale	<i>Maiolica/calcare</i>
Produzione giornaliera	<i>5.000 mc</i>
Disponibilità stimata	<i>Ca. 240.000 mc/anno</i>
Distanza sito-progetto	<i>20 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Codice scheda (PRAER)	504 I 12
Denominazione cava	<i>MA-CO Cave s.r.l.</i>
Località	<i>Vendoia (fraz. Valdottavo)</i>
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Superficie	<i>27 ha</i>
Prodotto commerciale	<i>Calcare</i>
Materiale	<i>Calcare</i>
Disponibilità	<i>oltre 600.000 mc (in totale)</i>
Distanza sito-progetto	<i>15 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Codice scheda (PRAER)	522 I 12
Denominazione cava	<i>Cave Pedogna s.r.l.</i>
Località	<i>Pescaglia (loc. Villa a Roggio)</i>
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Superficie	<i>66.51</i>
Prodotto commerciale	<i>Calcare</i>
Materiale	<i>Calcare</i>
Disponibilità stimata	<i>Ca. 1.200.000 mc/anno</i>
Distanza sito-progetto	<i>20 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Denominazione cava	<i>Puccetti Costruzioni S.p.A.</i>
Località	Lucca (Loc. Boscaccio)
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Prodotto commerciale	<i>Inerti per riempimenti e rilevati/aggregati per conglomerati bituminosi e cemento</i>
Classificazione UNI EN 10006	<i>Gruppo A1-a</i>
Disponibilità stimata	<i>Ca. 66.000 mc</i>
Distanza sito-progetto	<i>10 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Denominazione cava	<i>Varia Costruzioni S.p.A.</i>
Località	Lucca (Loc. Montebonelli)
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Prodotto commerciale	<i>Inerti /aggregati per conglomerati bituminosi e cemento</i>
Produzione giornaliera	<i>150 mc</i>
Disponibilità stimata	<i>Ca. 18.000 mc</i>
Distanza sito-progetto	<i>10 km circa</i>



7 Discariche autorizzate per terre e rocce da scavo (CER 170504)

Nella seguente tabella si riportano gli estremi delle ditte in prossimità dell'area di intervento, per lo smaltimento del materiale derivante dagli scavi dell'opera stradale. Le "terre e rocce da scavo", di cui al CER 170504, conferite agli impianti possono essere, inoltre, recuperate e, pertanto, restituite come materie prime seconde (MPS).

<i>Dati generali</i>	
Denominazione impianto	<i>Puccetti Costruzioni S.p.A.</i>
Località	Lucca (Loc. Boscaccio)
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Distanza sito-progetto	<i>10 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Denominazione impianto	<i>Del Debbio S.p.A.</i>
Località	Capannori (Marlia - Loc. La Fraga)
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Quantità	<i>55.000 t/a</i>
Distanza sito-progetto	<i>10 km circa</i>



8 Impianti autorizzati al ricevimento di terre e rocce da scavo (come sottoprodotto)

<i>Dati generali</i>	
Denominazione sito	<i>Nuova Lam s.r.l.</i>
Località	Altopascio (fraz. Marginone – loc. Fornaci)
Situazione amministrativa	<i>Autorizzata</i>
Quantità	Circa 700.000 mc (fino al 2023)
Distanza sito-progetto	<i>15 km circa</i>



<i>Dati generali</i>	
Denominazione sito	<i>Cave di Balbano</i>
Località	Lucca (loc. Balbano)
Situazione amministrativa	<i>In attesa di autorizzazione</i>

