

REGIONE
TOSCANA



DIREZIONE DELLE POLITICHE MOBILITA'
INFRASTRUTTURE E TRASPORTO
PUBBLICO LOCALE

S.R. n° 70 "Della Consuma" Miglioramento della Sicurezza

Provincia di Firenze
Comune di Pelago



PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

NOME FILE: *Piano gestione dei materiali*

Riferimenti amministrativi

PRATICA N.

SCALA:

R.U.P.: Ing. Antonio De Crescenzo

Data revisione elaborato:

Novembre 2016

PROGETTISTA:

Ing. Lorenzo Ballerini
Geom. Fabio Fallani

PROGETTISTA STRUTTURE:

Ing. Lorenzo Ballerini
Ing. Alessio Gensini

GEOLOGO

Geol. Manuela Germani

COLLABORATORI:

Ing. Vincenzo Simeoni
Arch. Mario Palmieri
Geom. Francesco Senatori

**COORDINATORE DELLA
SICUREZZA IN FASE DI
PROGETTAZIONE:**

Ing. Simone Risito

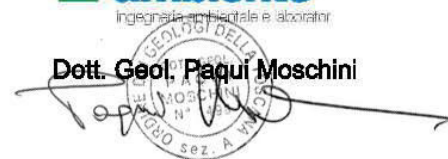
ambiente s.c.



ambiente

Ingegnaria ambientale e laboratori

Dott. Geol. Paqui Moschini



SETTORE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE VIABILITA' REGIONALE
FIRENZE - PRATO

INDICE

1.	PREMESSA	5
2.	RIFERIMENTI LEGISLATIVI	7
2.1	DIRETTIVA COMUNITARIA.....	7
2.2	NORMATIVA NAZIONALE	7
3.	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	10
3.1	INQUADRAMENTO GENERALE	10
3.2	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO.....	10
3.2.1	Miglioramento della geometria del tornante in Loc. Camperiti.....	11
3.2.2	Realizzazione di una piazzola di sosta in loc. Bibbiano.....	12
3.2.3	Miglioramento geometria della curva in loc. Fonte al Cerro.....	14
3.2.4	Realizzazione di una piazzola di sosta in Loc. Le Cupole	16
3.3	CARETTISTICHE DEI MATERIALI DA SCAVO PRODOTTI	18
3.4	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	19
4.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE, GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO 20	
4.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	20
4.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	24
4.2.1	Geologia zona Palaie-Camperiti	24
4.2.2	Geologia zona Fonte al Cerro	26
4.2.3	Geomorfologia zona Palaie-Camperiti	28
4.2.4	Geomorfologia zona Fonte al Cerro	29
4.2.5	Idrogeologia zona Palaie-Camperiti	30
4.2.6	Idrogeologia a zona Fonte al Cerro	30
4.3	SISMICITÀ DELL'AREA.....	31
5.	BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA.....	33
6.	CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA	35
7.	MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN CORSO D'OPERA.....	38
7.1	UTILIZZO INTERNO AL CANTIERE AI SENSI DELL' ART.185 DEL D.LGS. 152/2006	38
7.2	UTILIZZO ESTERNO AI SENSI DELL' ART.41 BIS DELLA LEGGE 98/2013	39
7.2.1	Inquadramento del sito di utilizzo esterno – Cava in località Cassiana Nord	39
7.3	STOCCAGGIO TEMPORANEO DEI MATERIALI IN ATTESA DI ESSERE UTILIZZATI	41
7.4	CARATTERIZZAZIONI IN CORSO D'OPERA.....	41
7.4.1	Verifica della conformità	43
7.5	MODALITÀ DI TRASPORTO E TRACCIABILITÀ DEL MATERIALE	45
8.	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ.....	46

ALLEGATI

- ALLEGATO 1** Certificati analitici analisi svolte
- ALLEGATO 2** Fac-simile dichiarazione per riutilizzo di terre e rocce da scavo (modello ARPAT)
- ALLEGATO 3** Autorizzazioni per attività di ripristino cava
- ALLEGATO 4** Fac-simile dichiarazione di conferma del completo utilizzo dei materiali da scavo (modello ARPAT)
- ALLEGATO 5** Cronoprogramma delle attività

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1: STRALCIO CARTOGRAFICO CON INDICAZIONE DEL PROGETTO IN ESAME E I CONFINI COMUNALI.	5
FIGURA 2: INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO 1	11
FIGURA 3: TORNANTE OGGETTO DI INTERVENTO	11
FIGURA 4: FOTOINSERIMENTO INTERVENTO 1	12
FIGURA 5: INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO 2	12
FIGURA 6: AREA INTERESSATA DAI LAVORI.....	13
FIGURA 7: FOTOINSERIMENTO INTERVENTO 2.....	13
FIGURA 8: INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO 3	14
FIGURA 9: PRIMO TORNANTE.....	14
FIGURA 10: SECONDO TORNANTE.....	15
FIGURA 11: FOTOINSERIMENTI INTERVENTO 3.....	16
FIGURA 12: INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO 4	17
FIGURA 13: AREA INTERESSATA DAI LAVORI.....	17
FIGURA 14: FOTOINSERIMENTO INTERVENTO 4.....	18
FIGURA 15: UBICAZIONE CANTIERE BASE	19
FIGURA 16: STRALCIO CARTA PERICOLOSITÀ GEOLOGICA	20
FIGURA 17: STRALCIO CARTA GEOLOGICA CON INDICATA L'INTERVENTO (IN ROSSO)	25
FIGURA 18: STRALCIO CARTA GEOLOGICA CON INDICATA L'INTERVENTO (IN GIALLO)	27
FIGURA 19: STRALCIO CARTA GEOMORFOLOGICA CON INDICATA L'INTERVENTO (IN ROSSO).....	28
FIGURA 20: STRALCIO CARTA GEOMORFOLOGICA CON INDICATA L'INTERVENTO (IN GIALLO).....	29
FIGURA 21: MAPPA DELL'AGGIORNAMENTO DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA DELLA REGIONE TOSCANA - 2012	31
FIGURA 22: SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DELLA GESTIONE DEI MATERIALI	34
FIGURA 22: CAMPIONI PRELEVATI IN ZONA FONTE AL CERRO	35
FIGURA 23: CAMPIONI PRELEVATI IN ZONA BIBBIANO	35
FIGURA 24: CAMPIONI PRELEVATI IN ZONA PALAIE – CAMPERITI	36
FIGURA 26: STRALCIO DI CARTOGRAFIA CTR 1:10.000 (NON IN SCALA)	40
FIGURA 27: VISTA AEREA DELLA CAVA	40

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1: QUADRO RIEPILOGATIVO DEL BILANCIO DEI MATERIALI.....	38
TABELLA 2: QUADRO RIEPILOGATIVO CAMPIONI DA PRELEVARE IN CORSO D'OPERA RAPPRESENTATIVI DEI MATERIALI PROVENIENTI DALLO SCOTICO	42
TABELLA 3: QUADRO RIEPILOGATIVO CAMPIONI DA PRELEVARE IN CORSO D'OPERA RAPPRESENTATIVI DEI MATERIALI PROVENIENTI DALLO SCAVO	42

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce l'aggiornamento del Piano di gestione dei materiali di risulta redatto a supporto della progettazione esecutiva del progetto "SR 70 della Consuma – miglioramento della sicurezza" al fine di descrivere le modalità operative da adottare per la corretta gestione dei materiali di risulta provenienti dalla realizzazione dei seguenti quattro interventi:

- 1) Miglioramento della geometria del tornante in Loc. Camperiti;
- 2) Realizzazione di una piazzola di sosta in Loc. Bibbiano;
- 3) Miglioramento della geometria dei tornanti in Loc. Fonte al Cerro;
- 4) Sistemazione di una piazzola di sosta in Loc. Le Cupole.

L'aggiornamento del sopra citato Piano si è reso necessario in quanto, a seguito degli approfondimenti di dettaglio tecnico effettuati nell'ambito della progettazione esecutiva, sono emerse alcune variazioni dei volumi in gioco sia in termini di quantità di materiali prodotti dalle attività di scotico e scavo sia in termini di riutilizzo all'interno dell'opera stessa e conseguentemente di utilizzo esterno.



Figura 1. Stralcio cartografico con indicazione del progetto in esame e i confini comunali.

A seguito degli approfondimenti effettuati, quindi, si stima che le lavorazioni previste porteranno alla produzione complessiva di un circa **9.660,72 mc** che in parte saranno gestiti in esclusione dal regime di rifiuto (ai sensi del comma 1, art. 185 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) per il rinverdimento delle scarpate e/o per il completamento di parti d'opera (circa 3.923,52mc) e in parte come materiali da scavo ai sensi dell'art. 41 bis della Legge 98/2013 per il ripristino di un sito di cava ubicato in Località Cassiana Nord nel Comune di Calenzano (circa 5.737,20mc).

Le ipotesi di gestione dei materiali di scavo delineate nel presente documento sono state effettuate sulla base dei fabbisogni di progetto e dei risultati ottenuti sui campioni prelevati nell'ambito delle indagini eseguite nel mese di agosto 2016 (materiali conformi ai limiti normativi di cui alla colonna A, allegato 5 alla Parte IV Titolo 5 del D. Lgs. 152/2006); si precisa che l'appaltatore

in corso d'opera provvederà ad effettuare tutti gli accertamenti previsti dalla normativa vigente al fine di assicurare la corretta gestione dei materiali di risulta prodotti nell'ambito delle lavorazioni.

Tutto ciò premesso il presente documento si articolerà nelle seguenti modalità:

- *Riferimenti legislativi*: all'interno del capitolo sarà elencata la principale normativa comunitaria e nazionale di settore applicabile alle finalità del presente studio;
- *Descrizione generale del progetto*: all'interno del capitolo sarà riportata una breve descrizione del progetto facendo particolare riferimento ai quantitativi e alla tipologia di materiali che saranno prodotti a seguito delle operazioni di scotico e di scavo previste;
- *Inquadramento territoriale, geologico, geomorfologico e idrogeologico*: all'interno del capitolo saranno descritte le caratteristiche delle aree interessate dai lavori in termini di geologia, geomorfologia, idrogeologia nonché dei vincoli presenti;
- *Bilancio dei materiali di risulta*: all'interno del capitolo saranno indicati i volumi in gioco suddivisi per volumi prodotti (scavo e scotico), volumi da riutilizzare all'interno dell'opera e volumi da utilizzare esternamente all'opera;
- *Classificazione dei materiali di risulta*: all'interno del capitolo saranno riportati i risultati ottenuti dalla campagna di indagine eseguita nel mese di agosto 2016 al fine di definire le caratteristiche qualitative dei materiali che saranno oggetto di scavo;
- *Modalità di gestione dei materiali di risulta in corso d'opera*: all'interno del capitolo saranno descritte le modalità di gestione dei materiali scavati ponendo particolare attenzione alle modalità di stoccaggio temporaneo dei materiali, le modalità di caratterizzazione in corso d'opera e le modalità di trasporto e tracciabilità dei materiali;
- *Cronoprogramma delle attività*: all'interno del capitolo saranno indicate le tempistiche dei lavori.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

La presente relazione è stata redatta in conformità alle principali normative nazionali e regionali applicabili alle finalità del presente studio delle quali si riporta di seguito, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'elenco di quelle principali.

2.1 DIRETTIVA COMUNITARIA

- **Regolamento (UE) n. 1357/2014 della Commissione, del 18 dicembre 2014**, che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- **2014/955/UE: Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014**, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- **Regolamento (UE) n. 1342/2014 della Commissione, del 17 dicembre 2014**, recante modifica del regolamento (CE) n. 850/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo agli inquinanti organici persistenti per quanto riguarda gli allegati IV e V.

2.2 NORMATIVA NAZIONALE

- **Legge del 11 novembre 2014, n. 164** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- **Legge del 11 agosto 2014, n. 116** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120** - competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali;
- **Decreto Legge 31 maggio 2014, n. 83 (c.d. Decreto Cultura)** - recante "Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo";
- **Decreto legge 31 agosto 2013 n. 101** - termine iniziale di operatività del SISTRI al 1° ottobre 2013;
- **Legge del 9 agosto 2013, n. 98** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- **Legge del 24 giugno 2013, n. 71** - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 26 aprile 2013, n. 43 recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'area industriale di Piombino, di contrasto ad emergenze ambientali, in favore delle zone terremotate del maggio 2012 e per accelerare la ricostruzione in Abruzzo e la realizzazione degli interventi per Expo 2015. Trasferimento di funzioni in materia di turismo e disposizioni sulla composizione del CIPE";

- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0000096 del 20 marzo 2013** "Definizione termini iniziali di operatività del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)";
- **Decreto 14 febbraio 2013, n. 22** "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184 -ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 gennaio 2013** – derubricazione SIN;
- **Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161** - "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- **Legge 24 marzo 2012, n. 28** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- **Decreto Ministeriale 22 dicembre 2010** - "Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti";
- **Decreto Legislativo 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";
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- **Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128** - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- **Legge 27 febbraio 2009, n. 13** - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- **Legge 28 gennaio 2009, n. 2** - "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";
- **Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4** - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- **Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186** - Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5/2/98 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152** - "Norme in materia Ambientale". Il D.Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- **Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248** - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36** - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";

- **Legge 23 marzo 2001, n. 93** - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998** – Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- **Deliberazione 27 luglio 1984** - Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- **Legge 22 luglio 1975, n. 382** - "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo;
- **Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio)**, in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;
- **D.P.R 24 luglio 1977, n. 616** - "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- **Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443** che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto.

3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE

La Strada Regionale n. 70 è un'importante arteria di collegamento tra il Valdarno Fiorentino e il Casentino che presenta caratteristiche non in linea con gli standard di sicurezza ritenuti idonei per il tipo di traffico insistente sulla strada (pendenze eccessive, insufficienti marciapiedi e percorsi pedonali protetti, ecc...).

In ragione di ciò, negli ultimi anni, gli Enti competenti (Regione, Provincia di Firenze e Comune di Pelago) sono intervenuti, anche attraverso accordi tra di essi, per risolvere sinergicamente i problemi ritenuti prioritari.

Oltre la normale manutenzione, ordinaria e straordinaria, sono degni di nota i seguenti interventi di recente progettazione/realizzazione:

- ✓ Sistemazione dell'intersezione tra la SR 70 e la SR 69 in Loc. La Guglia.
- ✓ Installazione di dispositivi di protezione dei veicoli a due ruote sulle barriere stradali.
- ✓ Realizzazione di un sottopasso pedonale e di una rotatoria in Loc. Palaie.
- ✓ Messa in sicurezza dei percorsi pedonali in loc. Consuma.

In ultimo, nel mese di marzo 2015, è stato sottoscritto tra Regione Toscana, Città Metropolitana di Firenze e Comune di Pelago, un accordo finalizzato alla realizzazione di alcuni ulteriori interventi volti al miglioramento della sicurezza della circolazione stradale.

Conseguentemente la Città Metropolitana di Firenze ha individuato i seguenti quattro interventi ritenuti prioritari:

- 1) Miglioramento della geometria del tornante in Loc. Camperiti;
- 2) Realizzazione di una piazzola di sosta in Loc. Bibbiano;
- 3) Miglioramento della geometria dei tornanti in Loc. Fonte al Cerro;
- 4) Sistemazione di una piazzola di sosta in Loc. Le Cupole.

Il progetto preliminare verificato è stato trasmesso alla Regione Toscana; successivamente il Settore Progettazione e Realizzazione Viabilità Regionale Firenze – Prato ha approvato il suddetto progetto preliminare con DCR 544 del 11/02/2016 ed inserito la realizzazione del medesimo nei programmi dell'Ente.

Gli interventi previsti si svilupperanno in un ambito territoriale sul versante che guarda la valle dell'Arno nel quale la strada, attualmente, si sviluppa a mezza costa in tratti cui la pendenza del declivio è anche forte; si rileva la presenza di aree boscate anche estese, di piccoli centri abitati oltre che di case sparse disposte lungo il tracciato senza soluzione di continuità.

L'ambiente è fortemente connotato dalla strada e dalle opere a sostegno della stessa e per la sicurezza della circolazione stradale. Sia le prime che le seconde, si sviluppano in maniera uniforme non solo per tutto il tratto ma per tutto il tracciato dell'arteria viaria che scavalca col suo tracciato l'Appennino.

3.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Come accennato precedentemente l'intervento in oggetto consiste nel miglioramento della sicurezza di quattro punti della strada posti nel tratto tra le Palaie e quello immediatamente successivo all'abitato di Borselli.

Di seguito si riporta una breve sintesi degli interventi previsti.

3.2.1 Miglioramento della geometria del tornante in Loc. Camperiti

L'intervento riguarda la messa in sicurezza di un tratto di strada esistente, ubicato in Loc. Camperiti (a monte della frazione Palaie), alla progressiva di riferimento Km. 1+400 circa, di estesa limitata pari a circa 300 ml.



Figura 2: Inquadramento area di intervento 1

L'adeguamento interessa un tratto di strada caratterizzato dalla presenza di una curva di raggio ridotto e di un tornante anch'esso di raggio molto ridotto che ha visibilità limitata e larghezza della carreggiata tale da non consentire lo scambio agevole dei veicoli provenienti da direzioni opposte.



Figura 3: Tornante oggetto di intervento

L'intervento prevede la regolarizzazione della larghezza della sede stradale con inserimento di banchina percorribile ed allungamento dei raggi di curvatura; per ottenere questo effetto è previsto l'allargamento verso valle della curva verso destra e verso monte della curva verso sinistra.

In particolare sono previsti allargamenti in corrispondenza della curva con la realizzazione di un muro di controripa di altezza pari a 3,50 m in calcestruzzo rivestito in pietra squadrata; a tergo del muro è previsto un drenaggio realizzato con materiale permeabile e tubi di raccolta per il convogliamento delle acque che saranno drenate da un pozzetto con griglia collegato attraverso un tombino alla fossetta presente a valle.



Figura 4: Fotoinserimento intervento 1

L'intervento sopra descritto porterà alla produzione complessiva di circa **3.278,13 mc** di materiale da scavo di cui:

- ✓ circa 2.519,86 mc provenienti dalle attività di scavo
- ✓ circa 758,28 mc proveniente dalle attività di scotico

3.2.2 Realizzazione di una piazzola di sosta in loc. Bibbiano

L'intervento è ubicato al Km. 3+700 circa sul lato a monte della SR 70. Il tracciato nel tratto in oggetto presenta una serie di curve piuttosto ampie e condizioni di buona visibilità in entrambi i sensi di marcia. Il punto nel quale è prevista la realizzazione della piazzola, nel lato a monte della SR, si affaccia sui vigneti della tenuta Frescobaldi e gode di un'ottima vista panoramica sulla vallata del torrente Vicano fino al Fiume Arno ed è quindi perfetto per la sosta turistica.



Figura 5: Inquadramento area di intervento 2

L'intervento consiste nella realizzazione di una piazzola di sosta a margine della carreggiata lato monte. La piazzola avrà una lunghezza di circa ml. 75 e una larghezza di 4 ml. L'ubicazione e le dimensioni della piazzola, più sopra precisate, consentono di dare risposta alle esigenze manifestate dalla progettazione preliminare relativamente alla sosta sia per fini turistici sia per i veicoli pesanti.

Sul lato a monte è prevista la realizzazione di un muretto d'unghia in pietrame ben inseribile nel contesto paesaggistico che può essere utilizzato anche come seduta per gli utenti che decidono di prendere una pausa nella guida.

È prevista la realizzazione di una fondazione stradale adeguata a sostenere la sosta anche di mezzi pesanti con sovrastante pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo trasparente, la regimazione delle acque, la piantumazione di essenze sul bordo esterno della piazzola.



Figura 6: Area interessata dai lavori



Figura 7: Fotoinserimento intervento 2

L'intervento sopra descritto porterà alla produzione complessiva di circa **347,45 mc** di materiale da scavo di cui:

- ✓ circa 118,77mc provenienti dalle attività di scavo
- ✓ circa 228,68 mc proveniente dalle attività di scotico

3.2.3 **Miglioramento geometria della curva in loc. Fonte al Cerro**

L'intervento riguarda la messa in sicurezza di un tratto di strada esistente, ubicato in Loc. Fonte al Cerro (a monte della frazione Diacceto), alla progressiva di riferimento Km. 6+600 circa, di estesa di circa 400 ml.



Figura 8: Inquadramento area di intervento 3

Il tratto stradale oggetto dell'intervento è caratterizzato da un andamento a mezza costa con forte pendenza e con la presenza di due tornanti in successione di raggio ridotto e con scarsa visibilità, intervallati da brevi rettili e da una controcurva. La sezione stradale è irregolare, di larghezza minima superiore a 6 m. e caratterizzata dalla presenza di scarpate naturali a valle, protette da barriere metalliche, muretti di controripa in pietra a monte, nel tratto più vicino a Diacceto, e successivamente da cordolo e zanella in calcestruzzo nel tratto verso Borselli.



Figura 9: Primo tornante



Figura 10: Secondo tornante

L'intervento riguarda gli allargamenti in corrispondenza delle curve con la realizzazione di un muro di controripa di altezza variabile tra 1,50 m e 4,00 m rivestito in pietra recuperata dai muri esistenti oggetto di demolizione; a tergo del muro sono previsti drenaggi e sovrastante canalette mentre la nuova scarpata sarà rinverdita per limitare il dilavamento. Sul lato di valle saranno realizzati cordolo e zanella in calcestruzzo.



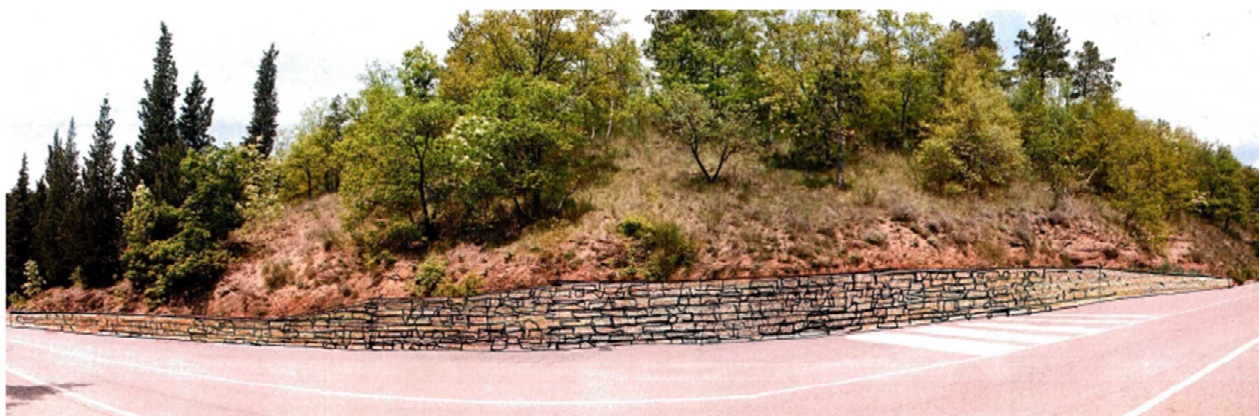


Figura 11: Fotoinserimenti intervento 3

L'intervento sopra descritto porterà alla produzione complessiva di circa **6.035,13 mc** di materiale da scavo di cui:

- ✓ circa .5198,11 mc provenienti dalle attività di scavo
- ✓ circa 837,02 mc proveniente dalle attività di scotico

3.2.4 Realizzazione di una piazzola di sosta in Loc. Le Cupole

L'intervento è ubicato al Km. 10+000 circa sul lato a valle della SR 70. Il tracciato, nel tratto in oggetto, presenta una serie di curve piuttosto ampie intervallate da brevi rettifili e condizioni di buona visibilità in entrambi i sensi di marcia.



Figura 12: Inquadramento area di intervento 4

L'intervento consiste nella realizzazione di una piazzola che si affaccia sulla vallata ed è quindi perfetto per la sosta turistica. La piazzola è praticamente già realizzata in presenza di un relitto stradale dovuto allo spostamento a monte dell'asse strada realizzato con tutta probabilità in occasione di precedenti azioni di miglioramento della sicurezza.



Figura 13: Area interessata dai lavori

L'intervento consiste nel miglioramento di una piazzola di sosta esistente a margine destro della corsia verso Firenze. Il tratto interessato dalla piazzola è di circa 120 ml compresi gli innesti sulla SR. In considerazione che trattasi di un relitto stradale si è ritenuto non necessario l'approfondimento della scavo per la realizzazione della fondazione stradale ma verrà eseguita semplicemente la rimozione dello strato superficiale e susseguente rifacimento della pavimentazione con conglomerato bituminoso trasparente. Considerato che la piazzola in progetto è già contornata da vegetazione si ritiene sarà sufficiente la semplice integrazione di quella già presente.



Figura 14: Fotoinserimento intervento 4

L'intervento sopra descritto non prevede attività di scavo e/o scotico e, pertanto, **non** porterà alla produzione di materiali da scavo in esubero.

3.3 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI DA SCAVO PRODOTTI

La maggiore produzione di materiali da scavo è collegata alla realizzazione degli interventi in zona Camperiti-Palaie e in zona Fonte al Cerro; alcuni minimi movimenti terra sono previsti anche per gli interventi in zona Bibbiano, mentre non saranno prodotti materiali in esubero in zona Le Cupole.

Da un punto di vista granulometrico, nella zona di Camperiti-Palaie i terreni da scavare possono essere ascritti in base alla classificazione AASHO M145-4 ed alla Classificazione U.S.C.S. (S.I): a terreni in classe A-6 (materiali limosi e argillosi – terre argillose) CL (terreni a grana fine) in riferimento al tratto dalla sez.0.00 alla sez.4 di progetto, ed a terreni A-2-(Materiali granulari – ghiaia limosa o argillosa e sabbiosa) SC (terreni a grana grossa) in riferimento al tratto dalla sez. 4.00 a fine progetto.

Nella zona di Fonte al Cerro, i terreni scavati nei tratti dalla sez.1 alla sez.8 e dalla sez.15 alla sez.29, si possono considerare come materiali granulari A-1 (frammenti di roccia, ghiaia e sabbia) in quanto corrispondono all'affioramento della componente argillitica e siltitica del FAL4, mentre nei tratti dalla sez.8 alla sez.15 si possono classificare come terreni in classe A-6 (materiali limosi e argillosi – terre argillose) CL (terreni a grana fine).

Nella zona di Bibbiano, non sono state effettuate specifiche indagini visto anche i limitati movimenti in terra, ma visto che da un punto di vista geologico l'area è caratterizzata dalla presenza delle argilliti delle Breccie di Monte Senario (BMS), i terreni scavati saranno ascrivibili in classe A-6 (materiali limosi e argillosi – terre argillose) CL (terreni a grana fine).

3.4 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di un cantiere base che fungerà da supporto logistico per tutte le attività relative alla realizzazione degli interventi in oggetto.

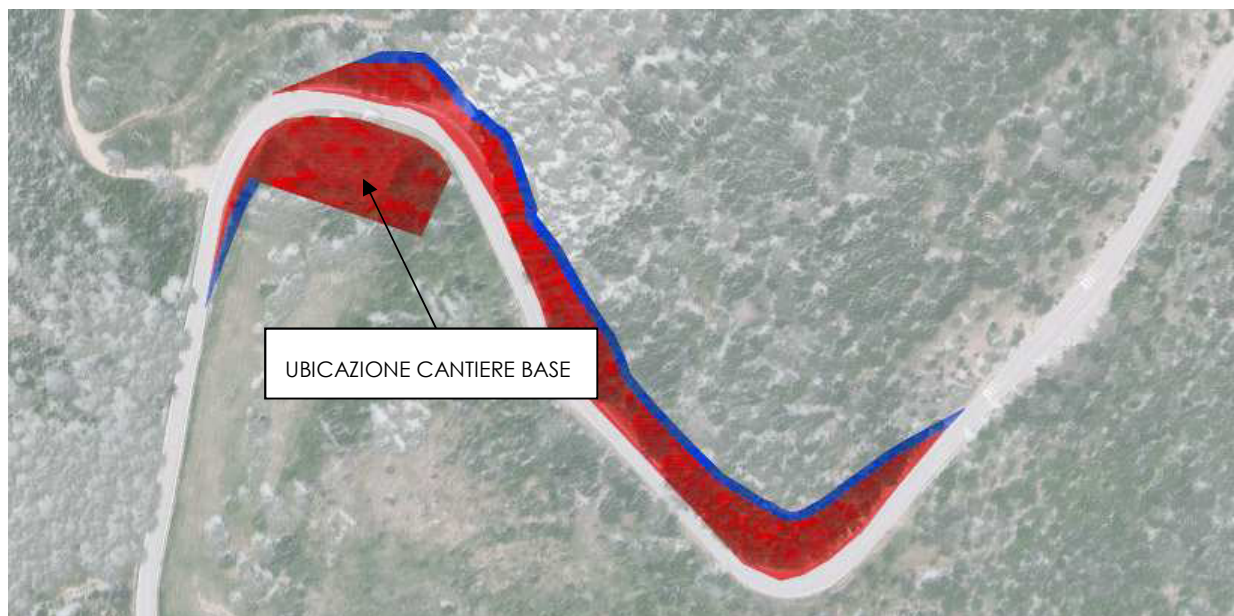


Figura 15: Ubicazione cantiere base

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE, GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Di seguito si riporta l'inquadramento dell'area in cui si inserisce l'intervento per il miglioramento della sicurezza della SR 70 della Consuma.

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La SR 70 "della Consuma" si colloca nel tratto tra le Palaie e oltre l'abitato di Borselli nell'ambito del tracciato esistente e della sua fascia di rispetto.

L'intervento si inerisce area di media alta collina fortemente acclive e caratterizzata dalla presenza di aree boscate anche estese posta alle pendici dell'Appennino nel versante rivolto verso l'Arno, in posizione prossima al fiume stesso. Sia alternano boschi a coltivazioni tipiche della zona quali viti e olivi.

La circolazione al di fuori della Strada Regionale si articola su alcune Strade Provinciali, Strada Comunali ed numerose strade bianche. La valenza panoramica della di alcuni tratti della viabilità secondaria è alta ed offre scorci paesaggistici di grande pregio.

Entrando nel dettaglio dei quattro interventi previsti si evince quanto segue:

Intervento 1: miglioramento della geometria del tornante in Loc. Camperiti

L'intervento ricade in una zona a *Vincolo idrogeologico* e quindi soggetto alla normativa di cui al Regio Decreto n.3267/1923.

Il Piano Strutturale del Comune di Pelago classifica la zona in oggetto in Pericolosità Geologica Molto Elevata (G.4.); nel PAI dell'Autorità di Bacino dell'Arno l'area è classificata in PF.4. Per gli aspetti geologici si rimanda alle relazioni specialistiche facenti parte del presente progetto.

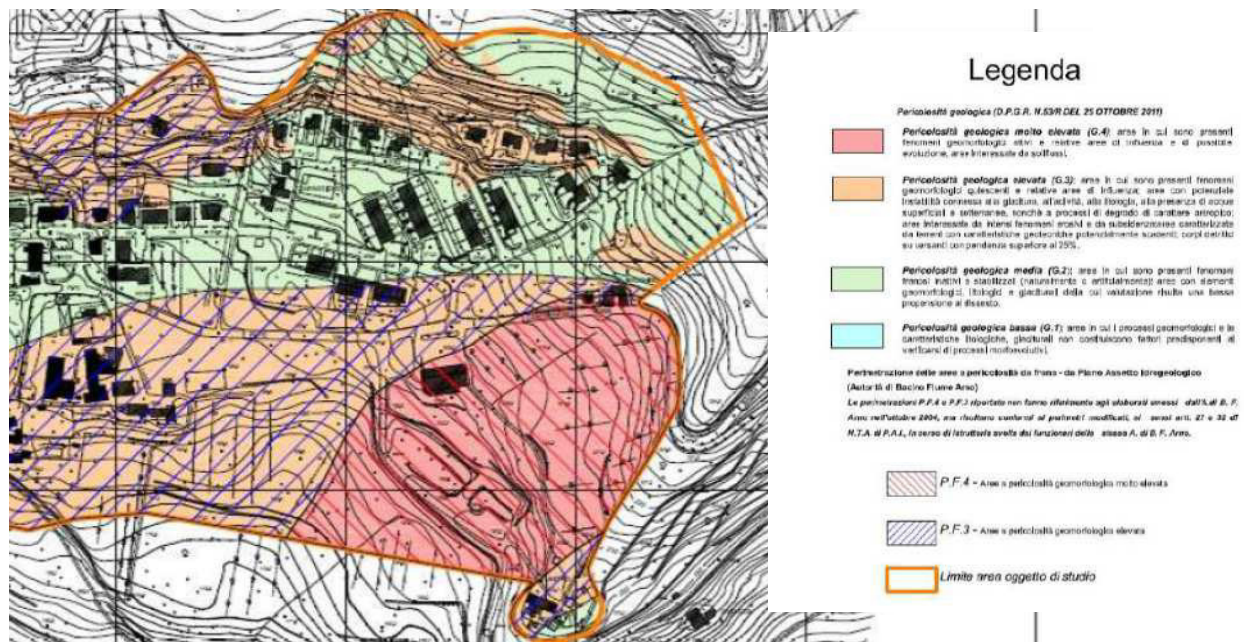


Figura 16: Stralcio carta pericolosità geologica

Dal punto di vista urbanistico, inoltre, l'intervento proposto ricade in fascia di rispetto stradale regolamentata dall'art. 27 delle norme di attuazione del R.U.C. che individua il sistema della viabilità principale, nell'ambito del quale rientra ovviamente anche la SR 70, specificando che *"le aree destinate a strada comprendono anche le pertinenze, piazzole di sosta, aree di scambio e le opere accessorie dei corpi stradali"*.

Il medesimo art. 27 al comma 6 prevede che nelle fasce di rispetto *".... potranno essere previsti adeguamenti ai tracciati indicati, da limitare comunque alla estensione della fascia di rispetto.che migliorino l'impatto sul territorio, garantiscano maggiori condizioni di sicurezza per il traffico sia automobilistico che ciclabile, prevedano la realizzazione di piazzole ombreggiate e attrezzate per consentire la sosta anche a fini turistici."*

Trattandosi, quindi, di miglioramento del tracciato attuale ai fini della sicurezza stradale eseguito in fascia di rispetto, le opere a seguito descritte rientrano nella casistica prevista dal suddetto art. 27 e sono quindi conformi urbanisticamente.

I terreni interessati dall'allargamento sia a monte che a valle dell'arteria, sono attualmente coltivati ad oliveta e dovranno essere soggetti a procedura espropriativa per pubblica utilità.

La strada, nel tratto in questione, è caratterizzata, nel lato a monte, prima da un muretto d'unghia in calcestruzzo a vista e poi proseguendo verso Consuma, da un muretto in pietra di altezza variabile di circa 1 m. e sovrastante scarpata inerbita di altezza variabile fino a circa 3 m. In corrispondenza del tornante è presente nella parte a valle la strada comunale di Camperiti, accessibile solo in entrata e solo dalla direzione Palaie – Consuma, dalla quale si accede ai terreni sottostanti e soprattutto al nucleo abitato di "Camperiti" nel quale si trovano tra l'altro attività agricole ed agrituristiche.

A valle della SR 70 sono presenti, nel tratto più vicino alla località Palaie, scarpate naturali inerbite protette da barriere metalliche in acciaio zincato (guardrail), in discreto stato di manutenzione. Dopo l'accesso alla strada comunale di Camperiti, proseguendo verso Consuma, è presente, a livello sottostante il piano stradale, un muro a retta che segue l'andamento della suddetta strada comunale, sormontato nella parte iniziale da barriera metallica su cordolo.

Si segnala che i terreni a valle della strada, nel primo tratto, sono caratterizzati dalla presenza di una frana quiescente che alla base dell'attuale sede stradale mostra dei segni di attività recenti, per cui è stata definita come frana attiva. Informazioni più dettagliate riguardo a tale aspetto potranno essere attinte nella relazione geologica allegata al progetto a cui si rimanda.

Intervento 2: Realizzazione di una piazzola di sosta in loc. Bibbiano

L'intervento sarà realizzato nella fascia di rispetto e ricordando quanto previsto all'art. 27 c. 6 delle norme tecniche di attuazione del R.U. Comunale di Pelago *"...prevedano la realizzazione di piazzole ombreggiate e attrezzate per consentire la sosta anche a fini turistici."* risulta perfettamente in linea con gli interventi consentiti e quindi conforme urbanisticamente.

La SR 70 nel tratto in oggetto segue un tracciato a mezza costa caratterizzato da scarpate sia a monte che a valle di altezza contenuta e con poca acclività. Nel tratto individuato per la realizzazione della piazzola il terreno naturale è pressoché pianeggiante ed il dislivello con il piano viabile è alquanto contenuto. Sono presenti proprio in corrispondenza dell'intervento gli accessi ai terreni agricoli; a monte, la stradella poderale che si immette sulla SR, oltre che a fini agricoli, è utilizzata per accedere al nucleo edificato di Cafaggio e alle altre strade poderali ad esso collegate.

Catastalmente le particelle interessate dall'esproprio e dall'occupazione sono adibite a vigneto in zona D.O.C.G. e di ciò si dovrà tenere conto in sede di determinazione delle indennità di esproprio.

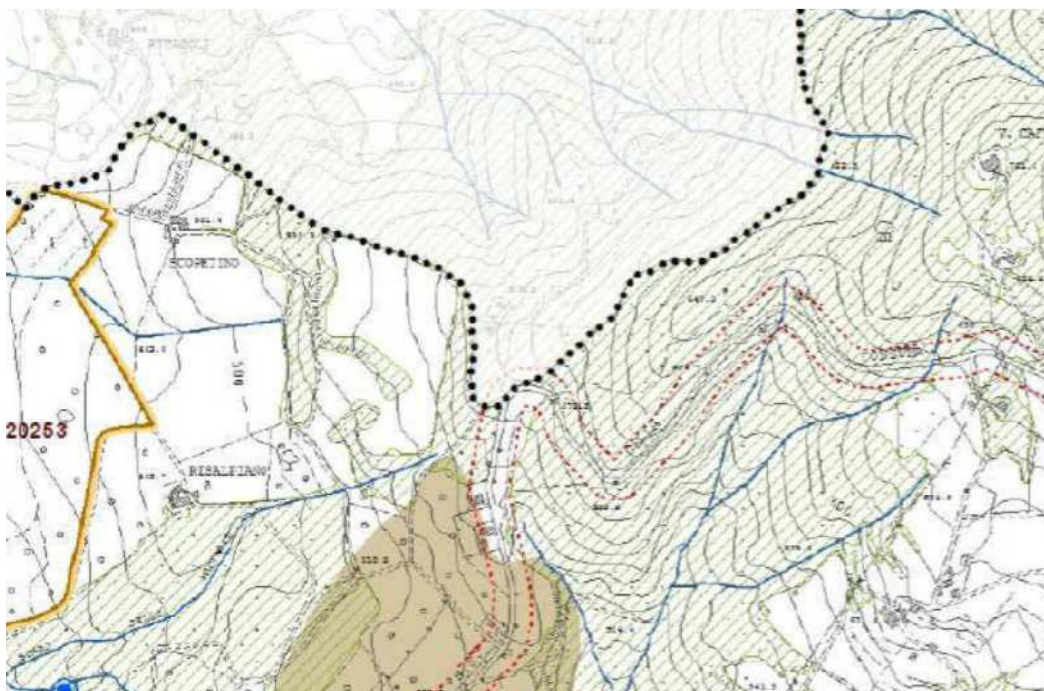
Intervento 3: Miglioramento geometria della curva in loc. Fonte al Cerro

L'intervento è ubicato in area boscata soggetta al vincolo paesaggistico e come tale è individuata anche sul R.U. del Comune di Pelago.

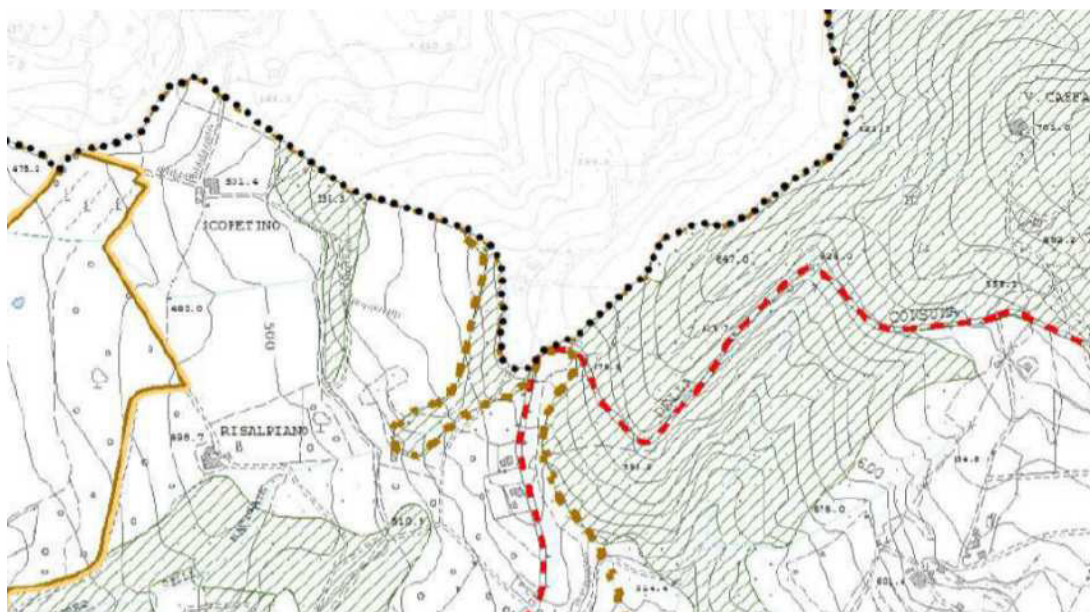
Dal punto di vista urbanistico, inoltre, l'intervento proposto ricade in fascia di rispetto stradale regolamentata dall'art. 27 delle norme di attuazione del R.U.C. che individua il sistema della viabilità principale, nell'ambito del quale rientra ovviamente anche la SR 70, specificando che *"le aree destinate a strada comprendono anche le pertinenze, piazzole di sosta, aree di scambio e le opere accessorie dei corpi stradali"*.

Il medesimo art. 27 al comma 6 prevede che nelle fasce di rispetto *".... potranno essere previsti adeguamenti ai tracciati indicati, da limitare comunque alla estensione della fascia di rispetto.che migliorino l'impatto sul territorio, garantiscano maggiori condizioni di sicurezza per il traffico sia automobilistico che ciclabile, prevedano la realizzazione di piazzole ombreggiate e attrezzate per consentire la sosta anche a fini turistici."*

Trattandosi, quindi, di miglioramento del tracciato attuale ai fini della sicurezza stradale le opere a seguito descritte rientrano nella casistica prevista dal suddetto art. 27 e sono quindi conformi urbanisticamente.



Nella zona di intervento è presente il vincolo paesaggistico essendo ubicate in aree boscate. Dalla relazione paesaggistica allegata al presente progetto è possibile attingere ulteriori elementi in merito alla vincolistica ed agli accorgimenti adottati.



LEGENDA

-  Limite comunale
-  Insediamenti storici
-  Area di protezione paesaggistica e/o storico ambientale
-  Zone con segnalazioni archeologiche
-  Area boscate
-  Area agricole di interesse primario
-  Area di recupero e/o restauro ambientale
-  Area sensibili, già vulnerate da fenomeni di erosione e/o soggette a rischio idraulico
-  Ambiti di riferimento per l'istituzione di parchi, riserve e ANPIL
-  Manufatti e aree di rilevanza ambientale e storico culturale notificati ai sensi della L. 1059/39
-  Edifici di valore
-  Servizi ed attrezzature di livello Provinciale e/o Regionale
-  Strade extraurbane secondarie (classe C) da potenziare

I terreni su cui insiste l'intervento sono catastalmente individuati (foglio 7 - mappali 3, 4 e 201) quali bosco misto di classe 2, pascolo cespugliato nella parte a monte e seminativo di classe 4 nella parte a valle e dovranno essere soggetti a procedura espropriativa per pubblica utilità.

Intervento 4: Realizzazione di una piazzola di sosta in Loc. Le Cupole

L'intervento proposto ricade in pertinenza stradale e quindi in fascia di rispetto. Ricordando quanto previsto all'art. 27 c. 6 delle norme tecniche di attuazione del R.U. Comunale di Pelago "...prevedano la realizzazione di piazzole ombreggiate e attrezzate per consentire la sosta anche a fini turistici." risulta perfettamente in linea con gli interventi consentiti e quindi conforme urbanisticamente.

4.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

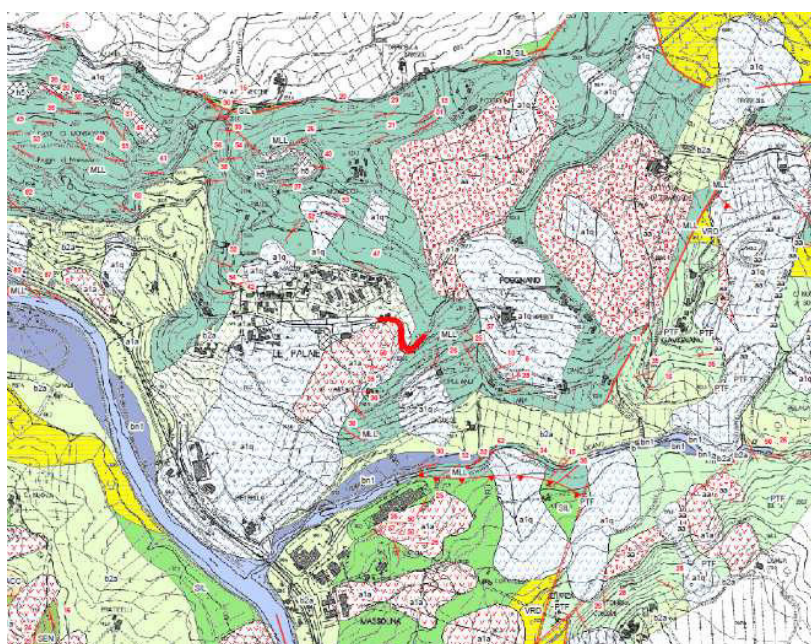
Di seguito si riportano le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area in cui si inseriscono i quattro interventi in oggetto.

Le informazioni riportate nel presente paragrafo sono state estrapolate dalla Relazione Geologico e Idrogeologica (parte integrante degli elaborati del Progetto) aggiornata ad agosto 2016 con i risultati delle indagini geotecniche di laboratorio eseguite nell'ambito della campagna geognostica.

Si precisa che l'approfondimento geologico e idrogeologico dell'area è stato svolto solo per gli interventi che saranno realizzati in Loc. Palaie-Camperiti (progressiva stradale di riferimento km 1 + 400) e in Loc. Fonte al Cerro (progressiva stradale di riferimento km 6 + 600) e non per gli interventi in località Le Cupoline e Bibbiano dove saranno realizzati solo lavori di manutenzione dell'assetto viario e delle aree di sosta con miglioramento della loro sicurezza.

4.2.1 Geologia zona Palaie-Camperiti

L'area è caratterizzata dalla presenza di una vecchia frana interessante l'abitato di Palaie, che in più punti mostra segni di attività più o meno recenti. Tali depositi gravitativi posano sul substrato costituito dai calcari marnosi, dalle marne e dalle argilliti della Formazione di Monte Morello che nell'area mostra una generale giacitura a franapoggio. Di seguito si riporta la definizione delle principali formazioni geologiche affioranti per un ampio intorno dell'area di intervento.



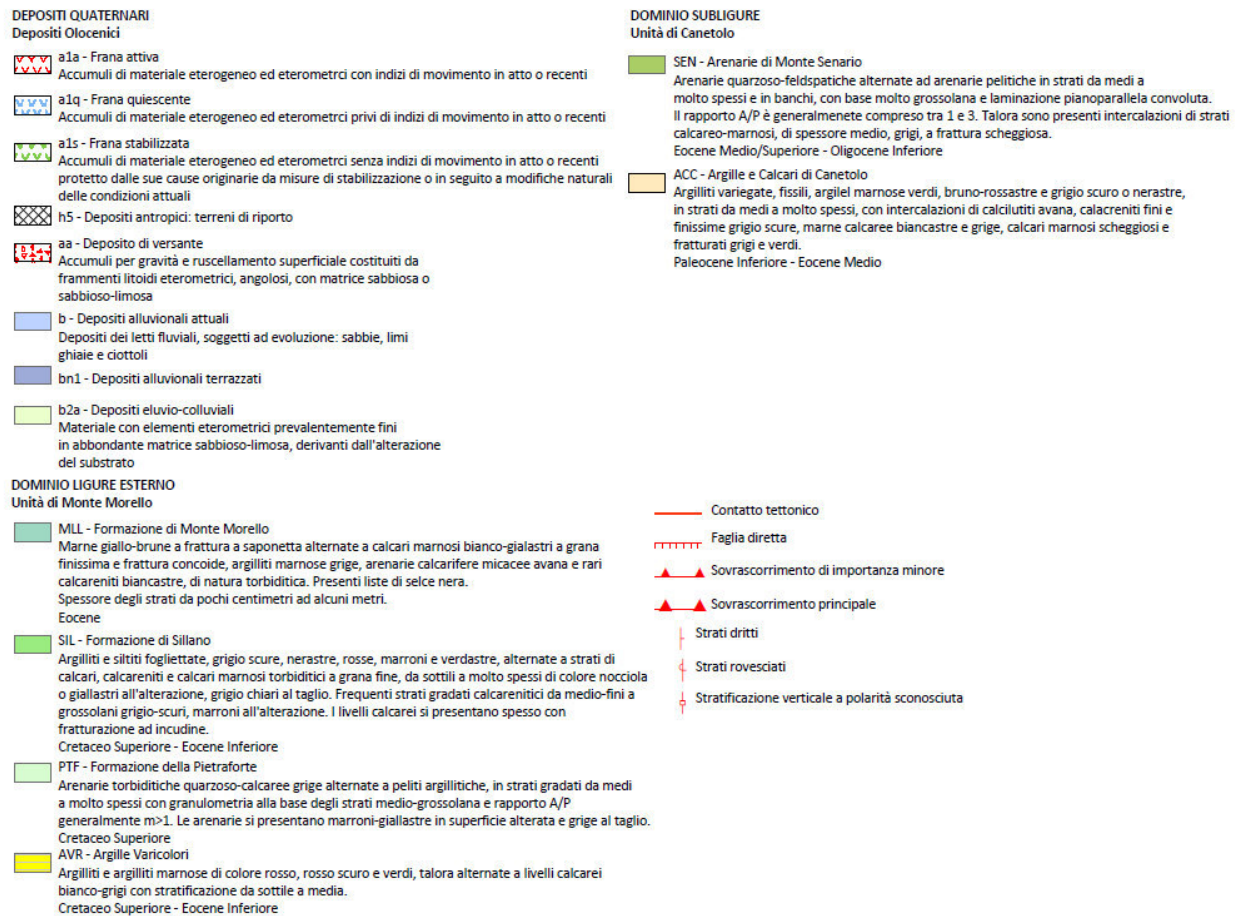


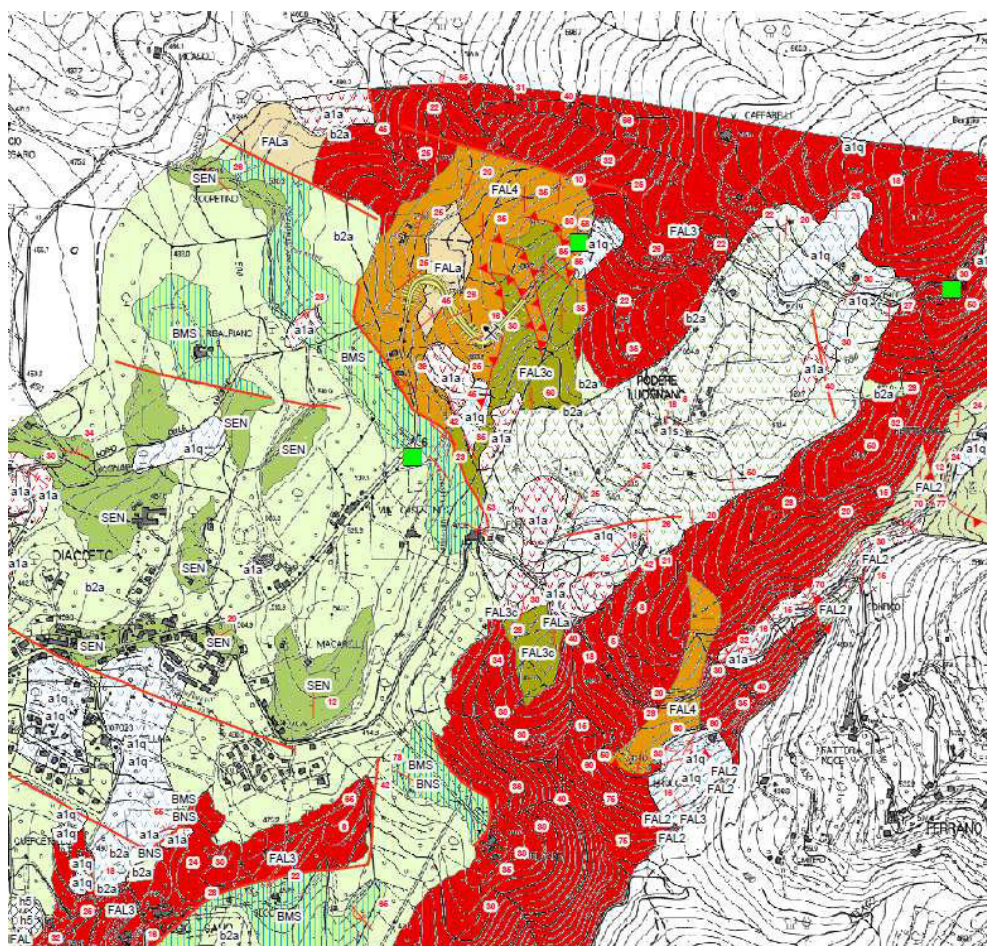
Figura 17: Stralcio carta geologica con indicata l'intervento (in rosso)

In particolare l'intervento andrà ad interessare:

- ✓ Formazione di Monte Morello, per cui sottostante uno strato di terreno vegetale e di alterazione del substrato il cui spessore risulta variabile e che in base alla campagna geognostica eseguita si può ipotizzare intorno ai 6-8,0 m ca. da pdc, si interesseranno le sequenze di calcari e calcari marnosi e marne sopra descritti con una direzione degli strati perpendicolare all'asse strada ed inclinazione presunta di 25°-30°, direzione che può definirsi "discreta" da un punto di vista progettuale;
- ✓ Terreni di una frana quiescente che alla base della attuale sede stradale mostra dei segni di attività recenti, per cui è stata definita come frana attiva sia nel Piano Strutturale che dall'Autorità di Bacino dell'Arno.





4.2.2 Geologia zona Fonte al Cerro








Il tratto di intervento interessa le sequenze del dominio Toscano, ed in particolare le siltiti del Membro di Lonnano delle Arenarie del Monte Falterona (FAL4) e la litofacies olistostromica (FALa). Di seguito si riporta la definizione delle principali formazioni geologiche affioranti per un ampio intorno della zona di intervento.



DEPOSITI QUATERNARI



Depositi Olocenici

-  a1a - Frana attiva
Accumuli di materiale eterogeneo ed eterometrici con indizi di movimento in atto o recenti
-  a1q - Frana quiescente
Accumuli di materiale eterogeneo ed eterometrici privi di indizi di movimento in atto o recenti
-  a1s - Frana stabilizzata
Accumuli di materiale eterogeneo ed eterometrici senza indizi di movimento in atto o recenti protetto dalle sue cause originarie da misure di stabilizzazione o in seguito a modifiche naturali delle condizioni attuali
-  b2a - Depositi eluvio-colluviali
Materiale con elementi eterometrici prevalentemente fini in abbondante matrice sabbioso-limoso, derivanti dall'alterazione del substrato

-  Contatto tettonico
-  Faglia diretta
-  Sovrascorrimento di importanza minore
-  Sovrascorrimento principale
-  Strati dritti
-  Strati rovesciati
-  Stratificazione verticale a polarità sconosciuta






DOMINIO SUBLIGURE

Unità di Canetolo

-  SEN - Arenarie di Monte Senario
Arenarie quarzoso-feldspatiche alternate ad arenarie pelitiche in strati da medi a molto spessi e in banchi, con base molto grossolana e laminazione pianoparallela convoluta. Il rapporto A/P è generalmente compreso tra 1 e 3. Talora sono presenti intercalazioni di strati calcareo-marnosi, di spessore medio, grigi, a frattura scheggiata.
Eocene Medio/Superiore - Oligocene Inferiore
-  BMS - Breccie di Monte Senario
Calcari, calcari marnosi grigi, marne argillose alternate ad arenarie ed arenarie calcaree torbiditiche, talora grossolane.
Eocene Medio

DOMINIO TOSCANO

Unità di M.Cervarola-Falterona

-  FAL4 - Arenarie del Monte Falterona - membro di Lonnano
Siltiti ed argilliti e marne prevalenti, $A/P < 1/4$, con presenza di sottili livelli di arenarie fini. Le marne sono grigio chiare, molto fratturate, mentre le altre peliti in genere sono più scure. I livelli arenacei sono di colore grigiomarrone.
Miocene Inferiore
-  FAL3 - Arenarie del Monte Falterona - membro di Montalto
Arenarie, marne, argilliti e siltiti con $1/4 < A/P < 2$. Stratificazione da molto sottile a spessa. Verso la base sono presenti numerosi livelli calcarenitici, in strati da medi a molto spessi.
Oligocene Superiore - Miocene Inferiore
-  FAL3c - litofacies siltoso arenacea
Livelli siltitico arenacei grigi da fini a medi, talora grossolani.
Oligocene Superiore - Miocene Inferiore
-  FAL2 - Arenarie del Monte Falterona - Membro di Camaldoli
Arenarie grigio chiare e grigio verdi in strati da 0.5-2 m e peliti subordinate. $2 < A/P < 10$, le arenarie sono sempre molto grossolane e con quasi totale assenza di componenti carbonatici. Si presentano in pacchi di 7-10 strati di arenarie con assenza di pelite, alternati a livelli dello spessore di un paio di metri di siltiti e argilliti scure con poche marne.
Oligocene Superiore
-  FALa - Olistostroma dell'Unità del Falterona
Olistostromi di materiali provenienti dalle unità liguri.
Oligocene Superiore - Miocene Inferiore




-  rilievi_strutturali
-  cippi chilometrici SR 70 con indicazione della progressiva
-  Variante Fonte al Cerro

Figura 18: Stralcio carta geologica con indicata l'intervento (in giallo)

In particolare l'intervento andrà ad interessare:

- ✓ Arenarie del Monte Falterona - membro di Lonnano (FAL4): Siltiti ed argilliti e marne prevalenti, $A/P < 1/4$, con presenza di sottili livelli di arenarie fini. Le marne sono grigio chiare, molto fratturate, mentre le altre peliti in genere sono più scure. I livelli arenacei sono di colore grigiomarrone.
- ✓ Olistostroma dell'Unità del Falterona (FALa): Olistostromi di materiali provenienti dalle unità liguri;
- ✓ Arenarie del Monte Falterona - membro di Montalto (FAL3): Arenarie, marne, argilliti e siltiti con $1/4 < A/P < 2$. Stratificazione da molto sottile a spessa. Verso la base sono presenti numerosi livelli calcarenitici, in strati da medi a molto spessi.

4.2.3 Geomorfologia zona Palaie-Camperiti

L'area di recente lottizzazione situata a valle del tratto di SR 70 interessato da variante, mostra dei fenomeni gravitativi attivi che riguardano in particolare la strada comunale di Via degli Anemoni in corrispondenza del già citato comprensorio residenziale e che è evidentemente costruita su terreni di riporto.

In dipendenza delle stratigrafie disponibili nell'area (in particolare in riferimento alla stratigrafia SI_130 recuperata dai dati di base del Piano strutturale di Pelago) si rileva lo spessore del terreno di riporto dell'ordine anche dai 2 m ai 4-5 m.

Attualmente la sede stradale della SR 70 non mostra alcun segno di un'attività gravitativa in atto, anche se immediatamente al piede della scarpata stradale si segnala la presenza di una linea preferenziale di drenaggio e di infiltrazione delle acque superficiali.

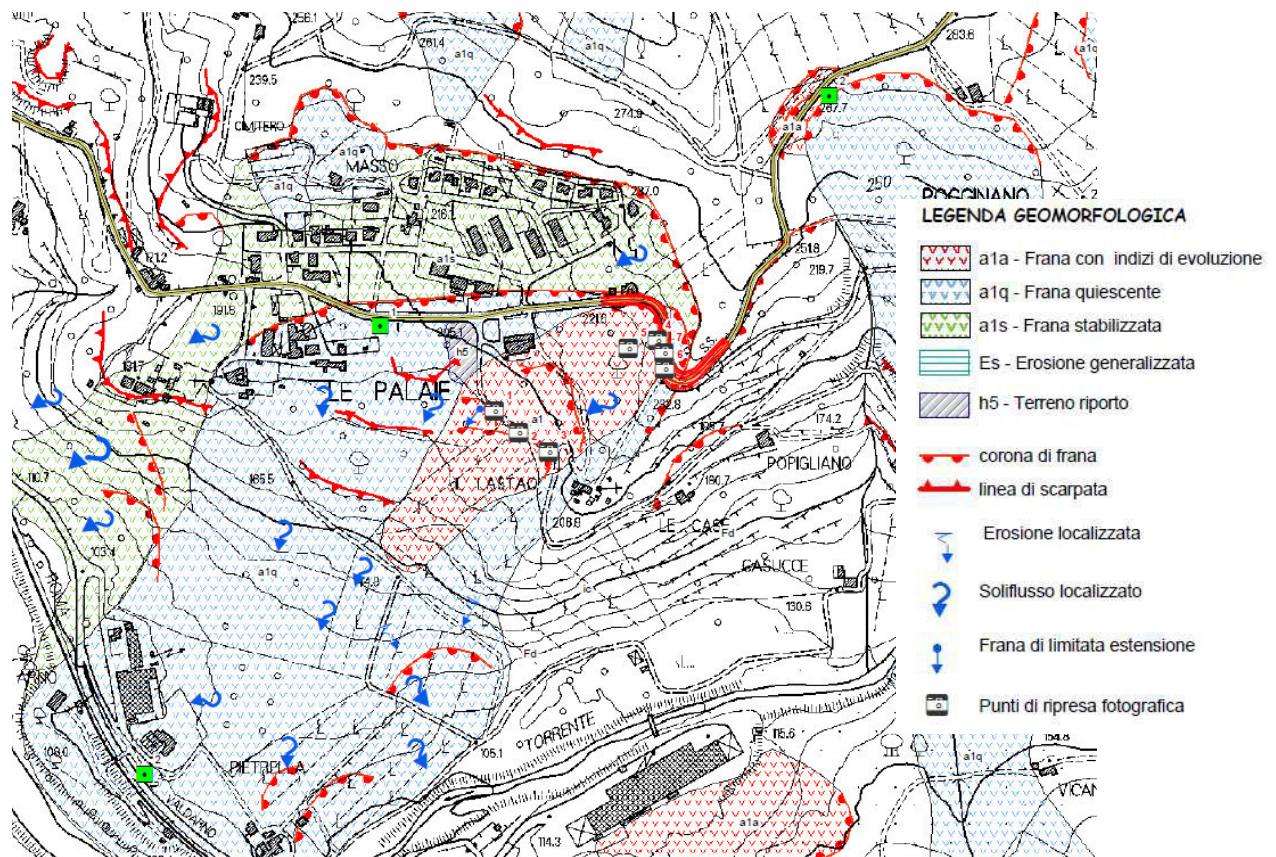


Figura 19: Stralcio carta geomorfologica con indicata l'intervento (in rosso)

A seguito della campagna geognostica eseguita che ha comportato l'esecuzione di sondaggi a carotaggio continuo e di indagini di sismica a rifrazione, si è potuto acquisire dei dati conoscitivi che hanno permesso un'interpretazione dell'attuale assetto geomorfologico.

Il versante sottostante la sede stradale mostra una natura prevalentemente argillosa con modeste velocità di onde S per uno spessore di circa 6/8 m che potrebbe essere soggetto a dei movimenti gravitativi di scorrimento traslativo lenti, così come potrebbero innescarsi dei fenomeni di soliflusso connessi con la saturazione del terreno. La falda è stata rilevata con lettura piezometriche a circa 5 metri dal piano di campagna nel sondaggio S1 per la cui ubicazione si rimanda alla cartografia

tematica allestita a supporto della relazione geologica. inquadramento idrogeologica di area vasta.

Tali movimenti "stagionali" non interessano però la sede stradale impostata su terreni costituiti da pietrisco e pezzame lapideo in più o meno abbondante matrice argillo-limosa. Questo orizzonte litologico potrebbe essere un accumulo detritico connesso con una vecchia frana interessante i livelli di alterazione della frazione calcarea e calcareo marnosa della formazione di Monte Morello, ma che allo stato attuale non mostra segni di attività e mostra, viceversa, dei parametri geotecnici discreti.

Come già evidenziato precedentemente, infine, tale intervento ricade in una zona a pericolosità geologica elevata G4 nel Piano Strutturale di Pelago ed in un'area a "pericolosità molto elevata da processi geomorfologici e di frana" PF4 per l'Autorità di Bacino dell'Arno.

4.2.4 Geomorfologia zona Fonte al Cerro

Le forme maggiormente rappresentate nell'area sono quelle relative ai processi di erosione idrica del pendio; sono individuabili forme di erosione incanalata, di denudazione superficiale del suolo e di erosione profonda. Inoltre ci sono tracce evidenti che durante degli eventi piovosi, l'affioramento a monte della sede attuale della strada sia sede di numerose emergenze idriche dovute alla intensa fessurazione del materiale ed alle intercalazioni di diversi litotipi a diversa permeabilità.

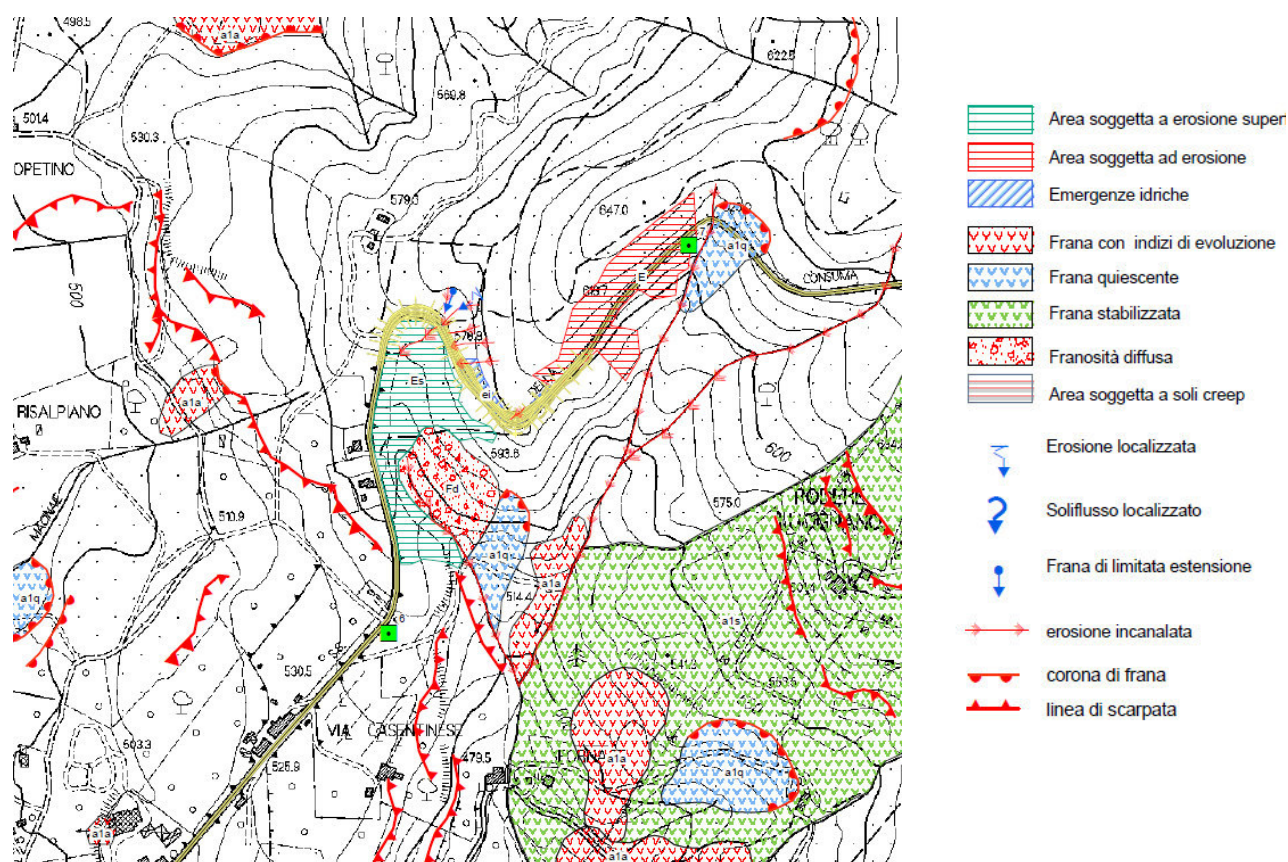


Figura 20: Stralcio carta geomorfologica con indicata l'intervento (in giallo)

Come già evidenziato anche nella relazione geologica redatta a supporto della progettazione definitiva, l'area di intervento ricade in una zona a Pericolosità Geologica Elevata (G.3.) de Piano Strutturale di Pelago, a cui corrisponderebbe, in base alla tipologia di intervento, una fattibilità geologica F2.

4.2.5 Idrogeologia zona Palaie-Camperiti

L'intervento di allagamento della sede stradale in progetto è di modeste dimensioni e di per sé poco impattante sull'assetto idrogeologico dell'area. In tale zona i terreni di copertura del substrato lapideo, sono caratterizzati da una certa eterogeneità a cui corrisponde un diverso grado di permeabilità, generalmente basso.

I limi e le argille limose pur avendo una bassa permeabilità primaria, consentono comunque l'infiltrazione e la penetrazione delle acque superficiali: tale orizzonte litologico è sovrastante il substrato calcareo/marnoso ed argillitico della Formazione di Monte Morello, che può presentare un grado di permeabilità medio connesso con le fratturazioni dei litotipi che la caratterizzano.

A seguito di misure dirette in campo è emerso che livello di falda che si attesti intorno ai 7 metri (prima lettura a -9,8 da pdc, seconda lettura a -7,8 da pdc, terza lettura a -7,3 m da pdc).

Da un punto di vista della vulnerabilità degli acquiferi presenti nella coltre superficiale e nel substrato, in considerazione della permeabilità dei litotipi interessati e della tipologia dell'opera in progetto, non si prevedono problematiche qualitative e/o quantitative con la circolazione idrogeologica in atto/potenziale; anche l'opera strutturale prevista, trattandosi di una paratia di micropali, non prevede l'utilizzo di fanghi bentonici o di altri fluidi di perforazione che potrebbero inquinare la falda individuata.

4.2.6 Idrogeologia a zona Fonte al Cerro

I terreni litologici che costituiscono il terreno di impostazione dell'opera in progetto, sono generalmente costituiti perlopiù dall'alternanza di siltiti, marne e argilliti o da sedimenti a grana fine con limitata circolazione idrica sotterranea. La vulnerabilità idrogeologica è quindi bassa e vista anche la tipologia dell'opera non si prevedono impatti significativi sull'assetto idrogeologico dell'area.

Come si è già accennato in precedenza però, proprio per l'alternanza di litotipi a differente permeabilità (arenarie fratturate/argilliti e marne), l'affioramento situato a monte dell'attuale sede stradale può andare soggetto a numerose emergenze idriche, contribuendo all'instabilità della scarpata stradale. Per tale motivo anche in questo caso particolare cura andrà posta nella regimazione delle acque superficiale e interessanti il primo orizzonte di terreno.

A seguito di misure dirette in campo si può notare come la falda si attesti in corrispondenza del passaggio dai terreni di copertura ed il substrato lapideo, qui costituito da un'alternanza di argilliti e siltiti.

Anche in questo caso non si prevede, vista l'opera in progetto, un significativo impatto sull'attuale assetto idrogeologico dell'area, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

4.3 SISMICITÀ DELL'AREA

Il livello di Macrozonazione sismica, in base alla D.G.R. n. 878 dell'8 ottobre 2012 "Aggiornamento della classificazione sismica regionale in attuazione dell'O.P.C.M. 3519/2006 ed ai sensi del D.M. 14/01/2008 - Revoca della DGRT 431/2006", il comune di Pelago passa da una zona sismica 3s ad una zona sismica 2, con accelerazione (convenzionale) " a " = 0.25 g.

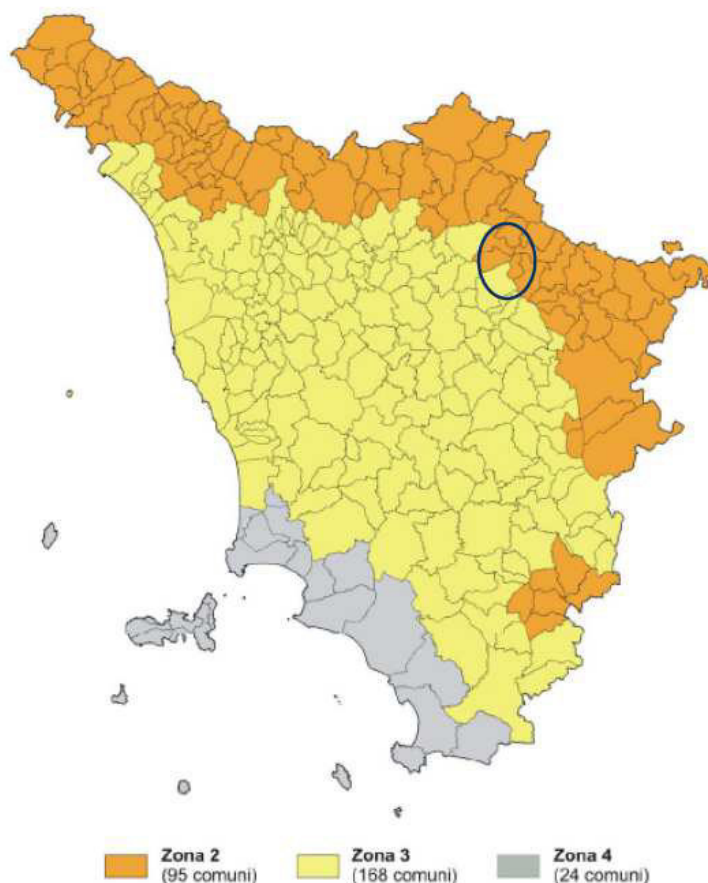


Figura 21: Mappa dell'aggiornamento della classificazione sismica della regione Toscana - 2012

Con l'entrata in vigore delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni NTC2008 ad una classificazione "zona" dipendente si sostituisce una classificazione "sito" dipendente.

Per la determinazione dei parametri e dei coefficienti sismici nelle due zone di intervento, ci si è avvalsi della classificazione dei terreni emersa dai profili di sismica a rifrazione unita alla valutazione dell'amplificazione topografica ed alla tipologia di opera, come indica la normativa.

Per l'analisi dei dati è stato utilizzato un software della "GeoStru" disponibile on line.

Di seguito si riporta la tabella della classificazione del suolo di fondazione delle NTC2008

Categorie di Suolo di Fondazione	V_{s30} m/sec.	$N_{spt} - C_u$
A Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi caratterizzati da valori di V_{s30} superiori a 800 m/sec, comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5m.	$V_{s30} > 800$	
B Depositi di sabbie e ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{s30} compresi tra 360 m/sec e 800 m/sec (ovvero resistenza penetrometrica $N_{spt} > 50$, o coesione non drenata $c_u > 250$ kPa).	$360 < V_{s30} < 800$	$N_{spt} > 50$ $C_u > 250$ kPa
C Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate, o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri, caratterizzati da valori di V_{s30} compresi tra 180 m/sec e 360 m/sec ($15 < N_{spt} < 50$, $70 < c_u < 250$ kPa).	$180 < V_{s30} < 360$	$15 < N_{spt} < 50$ $70 < C_u < 250$ kPa
D Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti, caratterizzati da valori di $V_{s30} < 180$ m/sec ($N_{spt} < 15$, $c_u < 70$ kPa).	$V_{s30} < 180$	$N_{spt} < 15$ $C_u < 70$ kPa
E Profili di terreno costituiti da strati superficiali alluvionali, con valori di V_{s30} simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con $V_{s30} > 800$ m/sec.	$V_{s30} < 360$	
S1 Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità ($Ip > 40$) e contenuto d'acqua, caratterizzati da valori di $V_{s30} < 100$ m/sec.	$V_{s30} < 100$	$10 < C_u < 20$ kPa
S2 Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.		

Tabella III – Categorie di suolo di fondazione

Dalle indagini sismiche effettuati, la categoria di suolo che saranno interessate dal progetto in relazione sono le seguenti:

- ✓ Zona Palaie_Camperiti - Suolo di fondazione di tipo B
- ✓ Zona Fonte al Cerro - Suolo di fondazione di tipo A

Si ricorda che l'intervento nella zona di Palaie-Camperiti ricade in una classe di pericolosità sismica S.4, in base alle indagini geologico tecniche di supporto al Piano Strutturale di Pelago, a cui corrisponderebbe una fattibilità sismica condizionata in classe F3 vista la tipologia di intervento.

5. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione dei quattro interventi previsti per il miglioramento della sicurezza della SR 70 della Consuma vedranno la produzione complessiva di circa **9.660,72 mc** (in banco) di materiali di risulta di cui:

- ✓ circa **7.836,74 mc** provenienti dalle attività di scavo;
- ✓ circa **1.823,98 mc** provenienti dalle attività di scotico.

In linea con i principi ambientali di favorire il riutilizzo dei materiali piuttosto che lo smaltimento, i materiali di risulta prodotti verranno, ove possibile, riutilizzati nell'ambito degli interventi in progetto in esclusione dal regime dei rifiuti (ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/2006); i materiali di risulta non riutilizzabili o in esubero rispetto ai fabbisogni del progetto saranno, invece, gestiti ai sensi dell'art. 41 bis del D.L. 69/2013 convertito in L. 98/2013 per il recupero ambientale del sito di cava dismesso individuato ubicato in località Cassiana nord nel Comune di Calenzano.

In riferimento a quanto sopra, gli interventi previsti da progetto, saranno quindi caratterizzati essenzialmente dai seguenti flussi di materiali:

- circa **3.923,52 mc** (in banco) di materiale da scavo che sarà **riutilizzati all'interno** del sito di produzione, in esclusione dal regime dei rifiuti (ai sensi del comma 1 lettera c dell'art. 185 del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.); in particolare saranno riutilizzati internamente:
 - ✓ circa 1.424,76 mc di materiale proveniente dallo scotico come terreno vegetale per il rinverdimento delle scarpate;
 - ✓ circa 2.498,76 mc per la realizzazione/completamento di rilevati di cui:
 - 1.926,41 mc provenienti dallo scavo;
 - 572,35 mc provenienti dallo scotico.
- circa **5.737,20 mc** (in banco) di materiale da scavo proveniente sia dalle operazioni di scavo sia da quelle di scotico che sarà **utilizzato esternamente** il sito di produzione, come materiale da scavo ai sensi dell'art. 41 bis del D.L. 69/2013 convertito in L. 98/2013 per il ripristino del sito di cava individuata ubicata in località Cassiana nord nel Comune di Calenzano e proprietà della ditta La Nuova Collerose s.r.l.

In aggiunta a quanto sopra i lavori prevedono anche la fresatura dei manti bituminosi per un totale, sui 4 interventi, di circa **290 mc**. La lavorazione avviene, in genere, con l'asportazione, il carico del materiale di risulta ed il trasporto all'impianto di produzione conglomerati che provvede allo stoccaggio ed in genere anche al riutilizzo del materiale.

Si precisa che la gestione di tali materiali non è oggetto del presente elaborato in quanto sarà a carico della ditta che fornirà e stenderà i manti bituminosi.

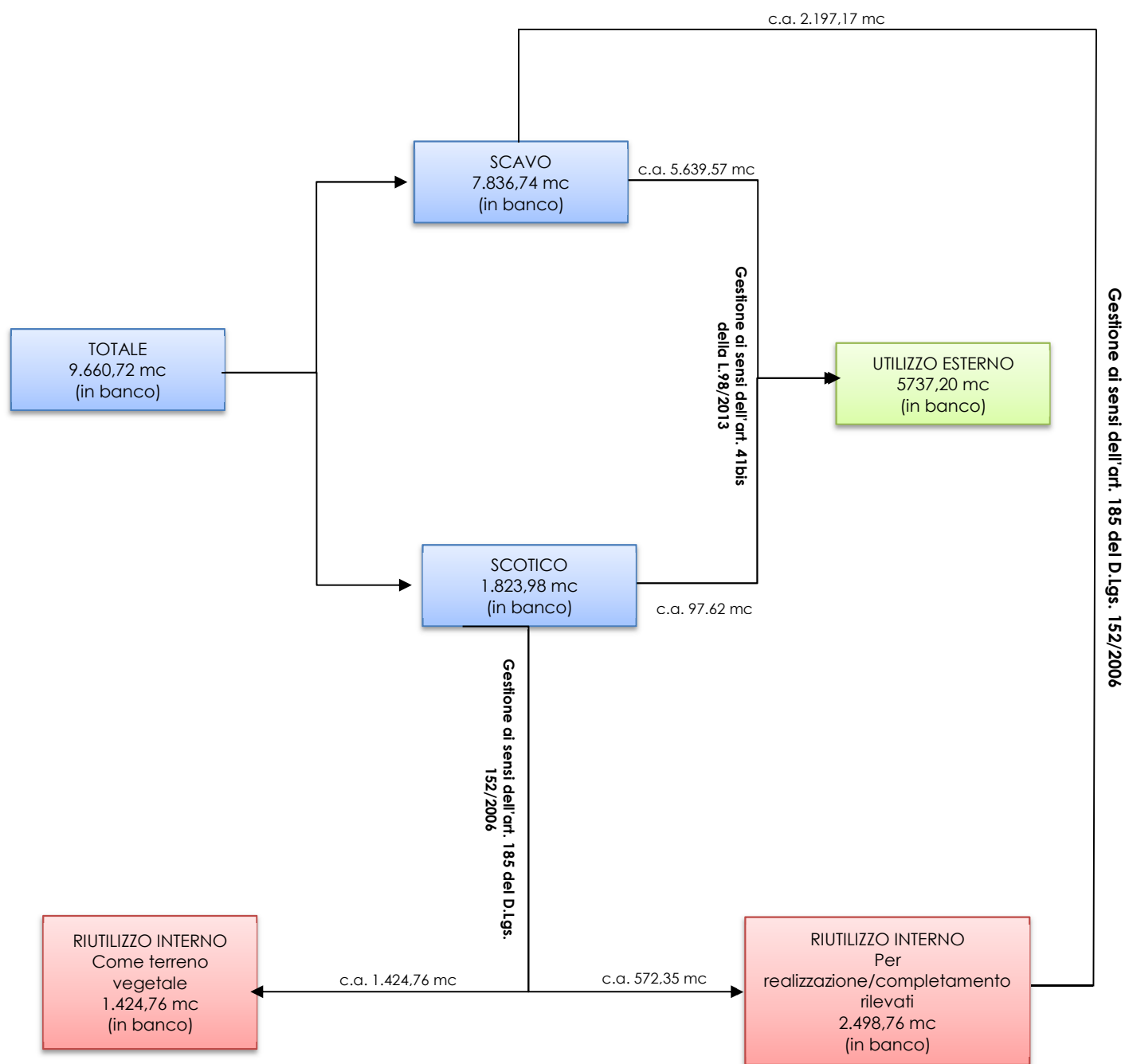


Figura 22: Schema esemplificativo della gestione dei materiali

6. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

Al fine di definire le caratteristiche dei materiali di risulta e lo status ambientale delle aree interessate dalla realizzazione degli interventi, nel mese di agosto 2016, nell'ambito della progettazione definitiva, sono state realizzate una serie di indagini ambientali finalizzate alla caratterizzazione chimica dei terreni/materiali di scavo che saranno movimentati in corso d'opera.

Tali indagini hanno visto il prelievo di n. 5 campioni così distribuiti:

- ✓ n. 2 campioni prelevati in zona Fonte al Cerro (campioni C1 e C2);
- ✓ n. 1 campione prelevato in zona Bibbiano (campione C3);
- ✓ n. 2 campioni prelevati in zona Palaie – Camperiti (campioni C4 e C5).

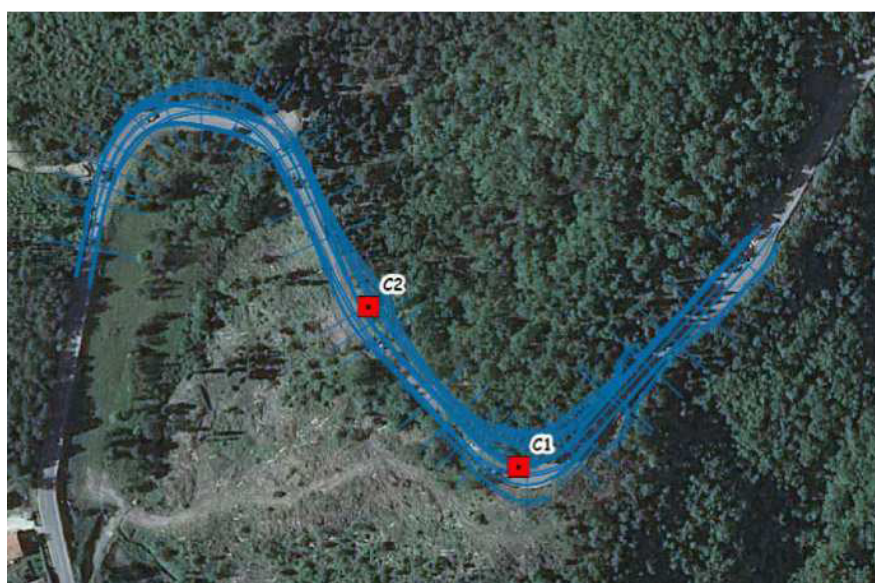


Figura 23: Campioni prelevati in zona Fonte al Cerro



Figura 24: Campioni prelevati in zona Bibbiano



Figura 25: Campioni prelevati in zona Palaie – Camperiti

Al fine di valutare la possibilità di gestire i materiali in regime di sottoprodotto e, quindi, di poter riutilizzare i materiali scavati all'interno del cantiere o per il ripristino di siti di cava dismessi, tutti i campioni prelevati sono stati sottoposti ad analisi di caratterizzazione ambientale per la verificare la presenza di potenziali contaminazioni in posto in riferimento alla specifica destinazione d'uso dell'area. Inoltre, nel caso di rinvenimento di materiale di riporto, così come definito dal DM 161/2012, sui campioni è stato eseguito il test di cessione ai sensi del DM 5/2/1998 e smi.

A tale proposito si ricorda che sia per il riutilizzo nello stesso sito che, a maggior ragione, per il riutilizzo in altro sito diverso da quello di produzione i materiali di riporto devono essere sottoposti a test di cessione effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro dell'Ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 16 aprile 1998, n.88, ai fini delle metodiche da utilizzare, per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee. Saranno riutilizzabili solo i materiali che sottoposti a test di cessione rispettano i limiti (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) previsti per le acque sotterranee dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06.

Infatti l'art. 41 della L. 98/2013 al comma 3 prevede che i materiali di riporto, non conformi ai limiti del test di cessione, costituiscono una fonte di contaminazione e come tali devono essere rimosse o devono essere rese conformi ai limiti del test di cessione tramite operazioni di trattamento che rimuovano i contaminanti o devono essere sottoposte a messa in sicurezza permanente utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentano di utilizzare l'area secondo la destinazione urbanistica senza rischi per la salute.

Rimane valido l'obbligo di verificare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno dei materiali da scavo sia inferiore alle CSC di cui alle colonne A e B Tabella 1, allegato 5. Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/06 con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Tutti i campioni analizzati hanno mostrato la totale conformità sia ai limiti normativi di cui alla Colonna A, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D. Lgs. 152/2006 sia ai limiti previsti per il

test di cessione ai sensi del DM 5/2/1998 e smi; i certificati analitici delle determinazioni analitiche effettuate sono riportati in **Allegato 1**.

In ragione dei risultati ottenuti si ritiene che l'area in esame non sia interessata da fenomeni di potenziale contaminazione e, in relazione alla specifica destinazione d'uso dell'area, sarà possibile, come previsto, sia il riutilizzo dei materiali nell'ambito delle lavorazioni in esclusione dal regime dei rifiuti ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (circa **3.923,52 mc**) sia l'utilizzo esterno al cantiere (ai sensi dell'art.41 bis del D.L 69/2013 convertito in L. 98/2013) per il recupero ambientale di un sito di cava individuato (circa **5.737,20 mc**).

7. MODALITA' DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA IN CORSO D'OPERA

A seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali scavati, nonché delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale, come sopra anticipato, la gestione dei materiali di risulta dell'appalto saranno gestiti nel seguente modo:

- i materiali da scavo che, a seconda delle caratteristiche geotecniche ed ambientali possono essere riutilizzati nello stesso sito di produzione allo stato naturale **in esclusione dal regime dei rifiuti** ai sensi del comma 1 lettera c dell'art.185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; tali materiali sono rappresentati in parte dai materiali provenienti dalle attività di scotico e in parte da materiali provenienti dalle attività di scavo per un totale complessivo di circa **3.923,52 mc**;
- i materiali che si prevede di non riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni (per caratteristiche geotecniche non idonee o perché non necessari alla realizzazione delle opere in progetto in relazione ai fabbisogni), saranno gestiti nell'ambito normativo dell'art. 41 bis della Legge 98/2013 ed utilizzati per il recupero ambientale di un sito di cava dismesso individuato (circa **5.737,20 mc**).

INTERVENTO	SCAVO mc.	SCOTICO mc.	TOTALE SCAVO mc.	RIPORTO mc.	ECCEDENZIA mc.
Camperiti	2.519,86	758,28	3278,13	1.628,78	1.649,35
Bibbiano	118,77	228,68	347,45	242,03	105,42
Fonte al Cerro	5.198,11	837,02	6035,13	2.052,71	3.982,42
Le Cupole	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	7.836,74	1.823,98	9.660,72	3.923,52	5.737,20

Tabella 1: Quadro riepilogativo del bilancio dei materiali

7.1 UTILIZZO INTERNO AL CANTIERE AI SENSI DELL'ART.185 DEL D.LGS. 152/2006

Come anticipato sopra, quota parte del suolo scavato allo stato naturale sarà riutilizzato all'interno dello stesso sito di produzione, ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In particolare si prevede di riutilizzare in esclusione dal regime dei rifiuti all'interno dello stesso sito di produzione un totale complessivo di circa **3.923,52 mc** di cui:

- ✓ circa 1.424,76 mc di materiale proveniente dallo scotico come terreno vegetale per il rinverdimento delle scarpate;
- ✓ circa 2.498,76 mc per la realizzazione/completamento di rilevati di cui:
 - 1.926,41 mc provenienti dallo scavo;
 - 572,35 mc provenienti dallo scotico.

Si precisa che la possibilità di poter riutilizzare tali materiali in esclusione dal regime di rifiuto è stata confermata dalle analisi di laboratorio eseguite nel mese di agosto 2016 sui campioni prelevati nei siti di produzione; tali analisi, infatti, hanno evidenziato la conformità dei terreni che saranno oggetto di scavo sia per quanto riguarda i requisiti imposti dalla L. 98/13 sia per quanto riguarda il test di cessione effettuato sull'eluato.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con l'indicazione del sito di produzione e dei quantitativi in gioco.

INTERVENTO	SCAVO mc.	SCOTICO mc.	TOTALE SCAVO mc.	RIPORTO mc.
Camperiti	2.519,86	758,28	3278,13	1.628,78
Bibbiano	118,77	228,68	347,45	242,03
Fonte al Cerro	5.198,11	837,02	6035,13	2.052,71
Le Cupole	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALE	7.836,74	1.823,98	9.660,72	3.923,52

In ragione di quanto sopra tali materiali di risulta non rientrano nel campo di applicazione della Parte IV (rifiuti) del D. Lgs. 152/2006 e, pertanto, il loro stoccaggio non sarà regolato da termini temporali e la loro movimentazione nelle aree interne al sito di produzione non necessiterà di modulistica/scheda di trasporto imposta dalla normativa vigente.

Prima di essere riutilizzati i materiali scavati saranno, ove necessario, temporaneamente conferiti presso le aree di stoccaggio allestite all'interno delle aree di cantiere individuate come al paragrafo 3.3, per l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione previste dalla normativa ambientale vigente. Si ricorda infatti che, al fine di confermare quanto già definito dalle indagini svolte in fase progettuale, l'Appaltatore, in qualità di produttore dei materiali di scavo, dovrà procedere **in corso d'opera alla caratterizzazione in cumulo** dei materiali scavati, come meglio definito nei successivi paragrafi.

7.2 UTILIZZO ESTERNO AI SENSI DELL'ART.41 BIS DELLA LEGGE 98/2013

Come anticipato sopra i materiali che per caratteristiche geotecniche non idonee o perché non necessari alla realizzazione delle opere in progetto in relazione ai fabbisogni non potranno essere riutilizzati in esclusione dal regime di rifiuto per il completamento di parti d'opera (circa **5.737,20 mc**) saranno gestiti come materiali da scavo ai sensi dell'art.41 bis della Legge 98/2013 per il ripristino del sito di cava individuato.

In particolare i materiali saranno utilizzati per il ripristino di un sito di cava ubicato in Località Cassiana nord nel Comune di Calenzano autorizzata con atto n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004 successivamente variata con atti n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009 e n. 1/2012/ESC del 14 marzo 2012; in **Allegato 3** si riporta tutta la documentazione autorizzativa.

L'individuazione di tale sito è avvenuto a seguito di una ricerca bibliografica sul territorio e prendendo contatti con le amministrazioni locali.

Si precisa che la gestione dei materiali ai sensi dell'art. 41bis della Legge 98/2013 sarà comunicata ad ARPAT attraverso la compilazione e l'invio di apposito modulo di cui si riporta fac-simile in **Allegato 2**.

7.2.1 Inquadramento del sito di utilizzo esterno – Cava in località Cassiana Nord

Il sito di Cava in località Cassiana Nord, oggetto del ripristino ambientale, è ubicato nel Comune di Calenzano e si imposta sul versante meridionale di un massiccio calcareo. Il sito e nelle immediate adiacenze della SP 8 Militare per Barberino, che collega Calenzano con Barberino di Mugello e ha una superficie di circa 196.000 mq.

Il sito è di seguito individuato su cartografia CTR 1:10.000.



Figura 26: Stralcio di cartografia CTR 1:10.000 (non in scala)

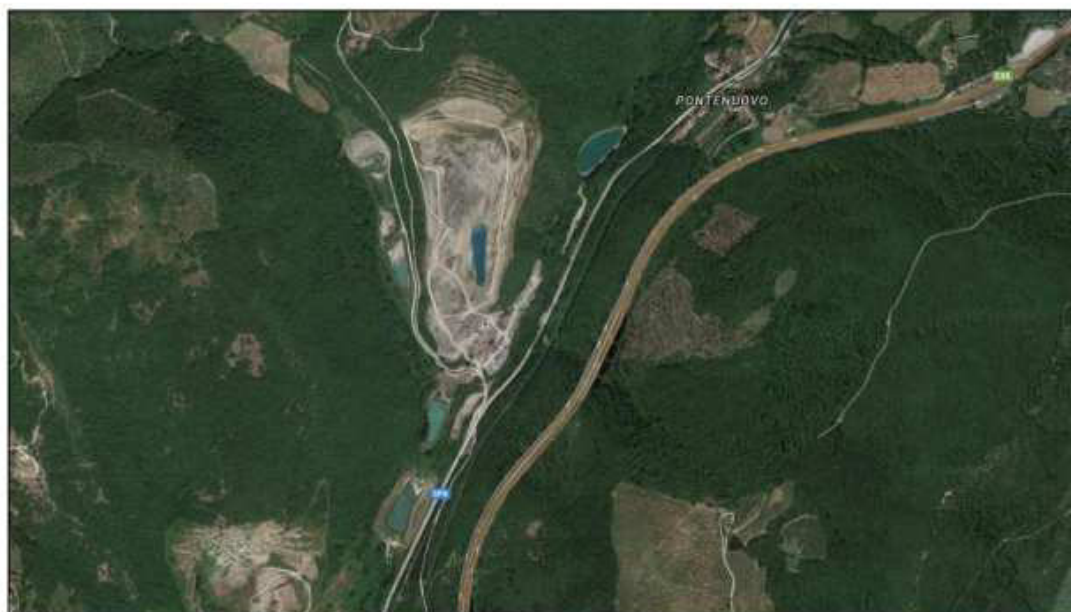


Figura 27: Vista aerea della cava

L' intervento interessa complessivamente le seguenti particelle del NCT del Comune di Calenzano:

- Foglio di mappa n. 24;
- Particelle n. 29, 56, 57 58, 60, 70, 71, 72 e 95 (terreni proprietà della ditta)
- Particelle n. 27, 61, 62, 90, 91, 93, 140 e 142 (terreni concessi in uso alla ditta dai proprietari così come risulta da dichiarazione sostitutiva di atto notorio presentata in data 25 ottobre 2004 prot. n. 28939).

L'area della cava, secondo il vigente Piano Regolatore del Comune di Calenzano, ricade in zona di escavazione (DE) sottozona di coltivazione in esaurimento e sistemazione finale (DE-b), in base

alla variante al Piano Regolatore Generale Comunale di adeguamento al Piano Regionale delle Attività Estrattive adottato con Delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 2 febbraio 1996, successivamente approvato definitivamente con delibera del Consiglio Comunale n. 56 del 28 giugno 1996 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 46 data 11 settembre 1996.

7.3 STOCCAGGIO TEMPORANEO DEI MATERIALI IN ATTESA DI ESSERE UTILIZZATI

Come detto precedentemente, al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di un cantiere base che fungerà da supporto logistico per tutte le attività relative alla realizzazione degli interventi in oggetto.

All'interno del cantiere base, fra le altre cose, saranno allestite delle piazzole di stoccaggio dove saranno allocati i materiali di risulta, suddivisi per tipologia, in attesa di essere inviati al sito di destinazione finale (interno o esterno al cantiere). In particolare all'interno di tale aree sarà garantita la separazione fra i materiali prodotti dalle attività di scotico e i materiali derivanti dagli scavi.

Le aree di stoccaggio potranno essere impiegate anche per un eventuale deposito temporaneo degli inerti approvvigionati da cava, qualora ne sorgesse l'esigenza in fase di approvvigionamento, generalmente "just in time", degli inerti.

Le piazzole saranno organizzate in modo tale da ospitare una sola tipologia di materiale e saranno, pertanto, arginate mediante la creazione di cordolo perimetrale in terra o, in alternativa, con barriere New Jersey, procedere alla suddivisione dei cumuli e apporre picchettature e cartellonistiche al fine della rintracciabilità dei materiali da gestire. In ogni caso, tutte le aree di deposito intermedio saranno identificate e chiaramente distinte in campo al fine di garantire la rintracciabilità dell'opera da cui provengono i materiali ivi depositati e della lavorazione che li ha generati.

Al termine di ogni giornata di lavoro si provvederà a stendere sopra ciascun cumulo un telo impermeabile in PE, opportunamente ancorato, in modo da evitare fenomeni di dilavamento dei materiali ivi depositati da parte delle acque meteoriche.

7.4 CARATTERIZZAZIONI IN CORSO D'OPERA

Al fine di confermare quanto già definito dalle indagini svolte in fase progettuale i materiali scavati saranno caratterizzati in corso d'opera presso le aree di deposito attrezzate. È importante ricordare che, come sottolineato precedentemente, all'interno delle aree di deposito, si procederà a mantenere divisi i materiali prodotti dalle attività di scotico e i materiali provenienti dalle attività di scavo in modo tale da poter caratterizzare le due tipologie di materiali prodotti.

In particolare, nella presente fase progettuale si prevede di eseguire una caratterizzazione in cumulo secondo il criterio sotto riportato.

Tabella 2: Quadro riepilogativo campioni da prelevare in corso d'opera rappresentativi dei materiali provenienti dallo scotico

INTERVENTO	SCOTICO	N° campioni (1 campione ogni 3.000 mc)
Camperiti	758,28	1
Bibbiano	228,68	1
Fonte al Cerro	837,02	1
Le Cupole	0,00	-
TOTALE	1.823,98	3

Tabella 3. Quadro riepilogativo campioni da prelevare in corso d'opera rappresentativi dei materiali provenienti dallo scavo

INTERVENTO	SCAVO	N° campioni (1 campione ogni 3.000 mc)
Camperiti	2.519,86	1
Bibbiano	118,77	1
Fonte al Cerro	5.198,11	2
Le Cupole	0,00	-
TOTALE	7.836,74	4

Le modalità di campionamento ed analisi da adottare per tali materiali sono quelle previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e si esplicheranno nelle seguenti fasi:

- prelievo di terreno dal cumulo in vari punti dello stesso, per ottenere un campione rappresentativo di terreno/materiale di riporto;
- vagliatura del campione mediante utilizzo di setaccio manuale a maglia pari a 2 cm;
- prelievo di n. 1 aliquota da destinare al laboratorio chimico di analisi.

I campioni verranno sottoposti a determinazioni analitiche di laboratorio per verificare la possibilità del riutilizzo ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

In particolare, sulla base di quanto riportato nell'Allegato 2 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le determinazioni analitiche di laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm e la concentrazione dell'analita nel campione verrà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro fino a 2 cm.

In particolare, si prevede di ricercare i seguenti analiti:

- Cadmio;
- Cromo (VI e tot);
- Mercurio;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;

- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Fitofarmaci;
- Idrocarburi (C<12, C>12);
- IPA;
- BTEX;
- Amianto.

I risultati analitici saranno confrontati con i limiti di cui alla Tabella 1, Colonna B (Suoli ad uso commerciale ed industriale) dell'Allegato 5, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

In aggiunta di quanto sopra, nel caso fosse individuata la presenza di materiale di riporto, così come definito nel DM 161/2012, si procederà al prelievo anche di un campione tal quale su cui eseguire il test di cessione ai sensi del DM 5/2/1998 e riferendo i limiti normativi di cui alla Tabella 2, allegato 5 alla parte IV, titolo V del D. Lgs. 152/2006.

Nel caso in cui si verificassero dei superamenti rispetto ai limiti di norma o qualora non si intenda riutilizzare i materiali di risulta in esclusione dal regime dei rifiuti, la gestione degli stessi rientrerà nel regime rifiuti.

7.4.1 Verifica della conformità

In conformità a quanto previsto dalla Legge 98/2013, affinché i materiali di scavo possano essere gestiti in qualità di terre e rocce da scavo, le determinazioni analitiche che saranno effettuate come indicato nei precedenti paragrafi dovranno mostrare il rispetto dei limiti indicati in tabella 1, Allegato 5, parte quarta, titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi per la destinazione d'uso sito specifico dei siti di riutilizzo previsti.

Nello specifico, le destinazioni d'uso dei siti di riutilizzo saranno i seguenti:

- 1) riutilizzi per riambientalizzazioni presso il sito di cui al paragrafo 7.2: per l'utilizzo dei materiali al fine della riambientalizzazione si ritiene che debbano essere rispettati i limiti di cui alla destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale" per come inteso dalla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi;
- 2) riutilizzi all'interno dell'appalto come terreno vegetale o per la realizzazione/completamento di rilevati: per il riutilizzo dei materiali all'interno dell'opera stessa debbano essere rispettati i limiti di cui alla destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale" per come inteso dalla Parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi.

Inoltre, nel caso fosse individuata la presenza di riporto la possibilità di utilizzare tali materiali sia internamente sia esternamente al cantiere sarà subordinata alla conformità del test di cessione ai limiti (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) previsti per le acque sotterranee dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06.

Gli scenari che si svilupperanno come conseguenza dei risultati analitici che saranno osservati potranno essere i seguenti:

1) materiale con presenza di riporto

- a) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **inferiori** alle CSC di cui alla tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi e valori di

- concentrazione nell'eluato **inferiori** alle CSC dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06 : il materiale terrigeno potrà essere utilizzato indifferentemente sia all'interno dell'opera sia per riambientalizzazioni presso i siti di cui al paragrafo 7.2;
- b) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **inferiori** alle CSC di cui alla tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi e valori di concentrazione nell'eluato **superiori** alle CSC dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06: il materiale potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 smi) in quanto non saranno rispettate le condizioni della Legge 98/2013.
 - c) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **compresi** tra le CSC indicate in tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale") e B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi e valori di concentrazione nell'eluato **inferiori** alle CSC dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06 : il materiale terrigeno potrà essere utilizzato esclusivamente all'interno dell'opera;
 - d) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **compresi** tra le CSC indicate in tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale") e B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi e valori di concentrazione nell'eluato **superiori** alle CSC dalla tab. 2, All.5, titolo V della parte IV del D. Lgs. 152/06: il materiale potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 smi) in quanto non saranno rispettate le condizioni della Legge 98/2013;
 - e) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **superiori** alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi: il materiale potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 smi) in quanto non saranno rispettate le condizioni della Legge 98/2013.

2) materiale senza presenza di riporto

- a) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **inferiori** alle CSC di cui alla tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi: il materiale terrigeno potrà essere utilizzato indifferentemente sia all'interno dell'opera sia per riambientalizzazioni presso i siti di cui al paragrafo 7.2;
- b) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **compresi** tra le CSC indicate in tabella 1, colonna A (siti a destinazione d'uso "verde pubblico, privato e residenziale") e B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi: il materiale terrigeno potrà essere utilizzato esclusivamente all'interno dell'opera;
- c) campione mostrante valori di concentrazione degli inquinanti ricercati **superiori** alle CSC di cui alla tabella 1, colonna B (siti a destinazione d'uso "commerciale, industriale ed artigianale"), allegato 5, parte quarta, Titolo V del D.Lgs. n. 152/2006 smi: il materiale potrà essere gestito univocamente in ambito normativo di rifiuto (ai sensi della Parte

Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 smi) in quanto non saranno rispettate le condizioni della Legge 98/2013.

7.5 MODALITÀ DI TRASPORTO E TRACCIABILITÀ DEL MATERIALE

Al fine della loro tracciabilità, i materiali da scavo che saranno trasportati dal sito di produzione al sito di deposito temporaneo e infine al sito di utilizzo definitivo esterno al cantiere (Cava Cassiana Nord) dovranno essere accompagnati da un Documento di Trasporto (DdT) che deve riportare necessariamente le seguenti informazioni:

- la data del trasporto;
- il quantitativo trasportato;
- il sito di provenienza e destinazione;
- le caratteristiche merceologiche;
- che nell'esecuzione dei lavori di scavo non sono state o non saranno utilizzate sostanze inquinanti;
- che l'utilizzo avviene senza trasformazioni preliminari;
- gli estremi dell'autorizzazione del progetto di utilizzo;
- che nel materiale da scavo la concentrazione di inquinanti non è superiore ai limiti vigenti con riferimento anche al sito di destinazione.

La documentazione sarà essere predisposta in triplice copia, una per l'esecutore, una per il trasportatore e una per il destinatario e conservata, dai predetti soggetti, per cinque anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'Autorità di controllo che ne faccia richiesta.

Qualora il proponente e l'esecutore siano diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata presso il proponente.

Una volta completato il trasporto, il DdT sarà essere conservato in originale dal responsabile del sito di utilizzo e in copia dal produttore, dal proponente e responsabile del trasporto.

Non appena terminato l'utilizzo del materiale per il ripristino del sito di cava dismesso individuato, ai sensi del comma 3 dell'art. 41bis deve, si procederà a comunicare ad ARPAT l'ultimazione delle operazioni di utilizzo attraverso la compilazione di apposito modulo riportato in **Allegato 4**.

Si ricorda che invece i materiali che saranno riutilizzati internamente al cantiere e gestiti in esclusione del regime del rifiuto per essere movimentati nelle aree interne al sito di produzione non necessiterà di modulistica/scheda di trasporto imposta dalla normativa vigente.

8. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

In riferimento alla tipologia di opere in progetto ed ai quantitativi dei materiali di scavo oggetto si riporta in **Allegato 5** il cronoprogramma delle attività mentre di seguito si riporta una tabella riassuntiva con evidenziati per ogni intervento i giorni necessari al loro completamento.

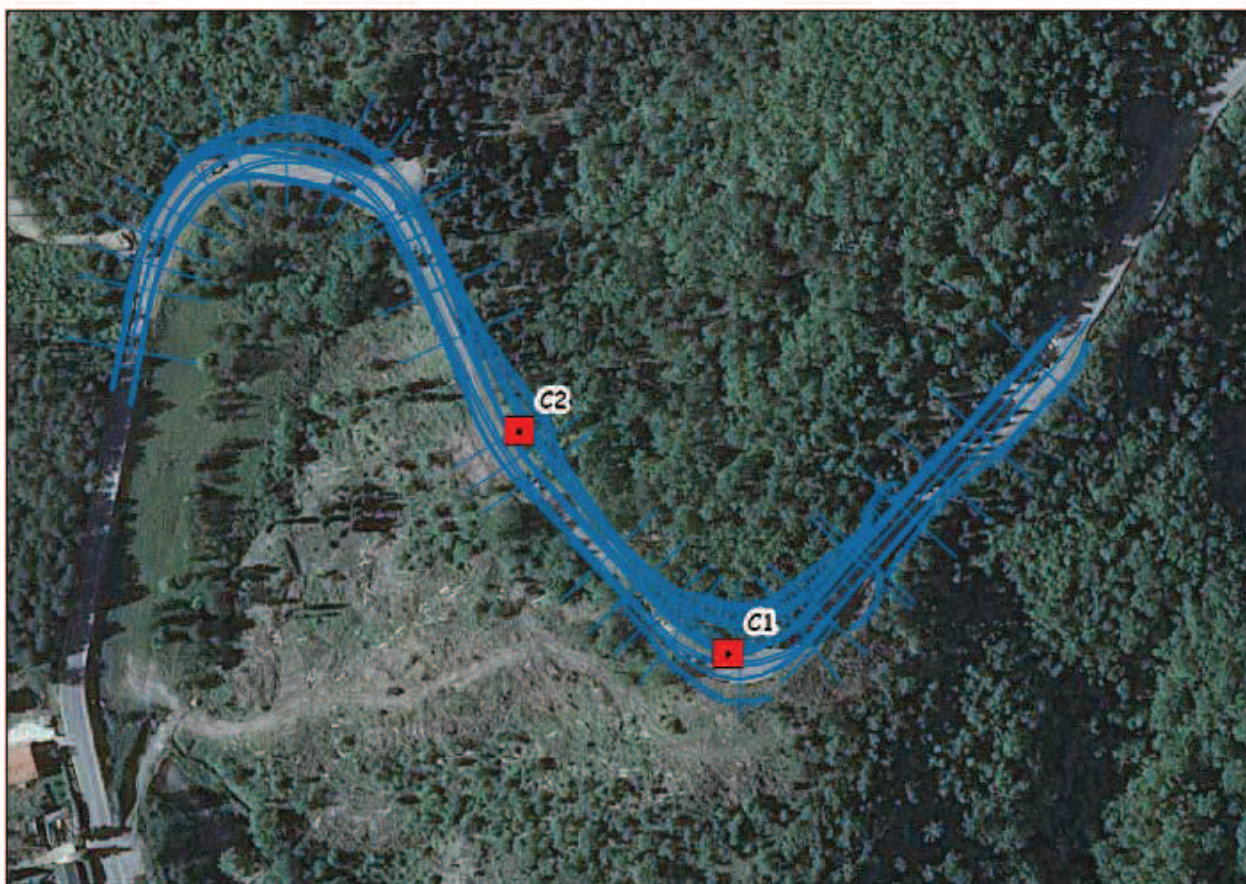
Tabella 4. Tempistiche realizzazione degli interventi

N. ord.	Attività	Durata gg.
CANTIERE Località Bibbiano		
1	Allestimento cantiere base e trasporto attrezzature	3
2	Allargamento piazzola sul lato est con movimenti terra, realizzazione muretto di perimetro e stesa della nuova pavimentazione	14
3	Installazione cantiere su strada	2
4	Scavo e posa del nuovo attraversamento idraulico (tubazione in c.a e pozzetti), riempimento scavo	10
5	Fresatura, stesa nuova pavimentazione, realizzazione segnaletica	10
6	Rimozione cantiere su strada	2
CANTIERE Località Camperiti		
1	Allestimento cantiere e trasporto attrezzature	2
2	Allargamento sede stradale lato sud prima curva	20
3	Realizzazione dei muri di sostegno	45
4	Fresatura, stesa nuova pavimentazione, realizzazione segnaletica	10
5	Rimozione barriere di ritenuta e installazione di nuove	5
6	Rimozione cantiere	3
CANTIERE Località Fonte al Cerro		
1	Allestimento cantiere e trasporto attrezzature	2
2	Realizzazione dei muri di sostegno	45
3	Rimozione tubazione di attraversamento e posa nuovo scatolare in c.a., riempimento scavo	10
4	Fresatura, stesa nuova pavimentazione, realizzazione segnaletica	15
5	Rimozione barriere di ritenuta e installazione di nuove	5
6	Rimozione cantiere	3
CANTIERE Località La Cupole		
1	Allestimento cantiere e trasporto attrezzature	2
2	Fresatura, stesa nuova pavimentazione, realizzazione segnaletica	15
3	Rimozione cantiere	2

Totale durata interventi - 180 giorni

ALLEGATO 1

Certificati analitici analisi svolte



ZONA FONTE AL CERRO

Ubicazione dei campioni C1 e C2 da sottoporre alle analisi chimiche

CAMPIONE C1 - ZONA FONTE AL CERRO



Firenze, 10/08/2016

**Rapporto di prova n°: 16LA33420 del
Campione n°: 16LA33420**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
**Geotecnica Palazzi-Giomarelli
Srl**
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI**Dati relativi al campione**Descrizione: **Terreno**Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**Data accettazione: **02/08/2016**Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016****Dati di campionamento**Data di campionamento: **02/08/2016**Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Fonte al Cerro - Pelago (FI)**Punto di prelievo: **C1**Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.****RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm	%	12,4		
<i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>				
Arsenico	mg/kg	7,2	20	50
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cadmio	mg/kg	0,3	2	15
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cobalto	mg/kg	12,9	20	250
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo	mg/kg	89,9	150	800
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo VI	mg/kg	< 0,2	2	15
<i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1983</i>				

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	< 0,1	1	5
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	67,1	120	500
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	81,8	100	1000
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	35,8	120	600
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	126,2	150	1500
Amianto <i>CNR IRSA Q 64 vol 3 1996 App III Fase A+ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994</i>	mg/kg	< 1000	1000	1000
Idrocarburi: C>12 <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 5,0	50	750
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	2
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,10	1	100
Pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(a)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Crisene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(b)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(k)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(a)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Dibenzo(a,e)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 1,00	10	100

Limiti:

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33420**

**Rapporto di prova n°: 16LA33420/01 del
Campione n°: 16LA33420/01**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Panzani-Biomarelli
S.r.l.
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI

Dati relativi al campione

Descrizione: **Terreno**

Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**

Data accettazione: **02/08/2016**

Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016**

Dati di campionamento

Data di campionamento: **02/08/2016**

Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Fonte al Cerro - Pelago (FI)**

Punto di prelievo: **C1**

Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**

Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA			
nitriti	mg/l NO ₂	3,5	50
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
fluoruri	mg/l	0,075	1,5
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
solfati	mg/l SO ₄	< 2,5	250
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
cloruri	mg/l Cl	< 2,5	100
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
cianuri <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6703-2:1984 Sez. 4</i>	µg/l	< 5,0	50
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Ba	0,041	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Cu	0,009	0,05
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Zn	0,012	3
Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,6	10
Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,4	250
Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	4,4	10
Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	2,4	250
Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,2	50
Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	5
cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,7	50

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	2,1	50
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	2,5	10
Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	1
*Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU SG n°220 20/09/1994 All 1</i>	mg/l	< 5	30
COD <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	mg/l	26,3	30
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,22	5,5-12,0

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Note: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.
La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli .
La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet)
a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.
Prova di eluizione eseguita in data 03/08/2016 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.
Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in
Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)
Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.
La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 121 µS/cm
Temperatura eluato (°C) = 24

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33420/01** del

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.094
Volume dell'agente liscivante (l) = 0.890
Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 5.7

Il campione è conforme all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) e può essere ammesso alle procedure semplificate per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33420/01**

CAMPIONE C2 - ZONA FONTE AL CERRO



Firenze, 10/08/2016

Rapporto di prova n°: 16LA33433 del
Campione n°: 16LA33433

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Palazzi-Giomarelli
SrL
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI**Dati relativi al campione**Descrizione: **Terreno**Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**Data accettazione: **02/08/2016**Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016****Dati di campionamento**Data di campionamento: **02/08/2016**Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Fonte al Cerro - Pelago (FI)**Punto di prelievo: **C2**Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.****RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm	%	15,3		
<i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>				
Arsenico	mg/kg	4,1	20	50
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cadmio	mg/kg	0,2	2	15
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cobalto	mg/kg	19,7	20	250
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo	mg/kg	88,4	150	800
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo VI	mg/kg	< 0,2	2	15
<i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1983</i>				

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	< 0,1	1	5
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	66,9	120	500
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	96,9	100	1000
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	52,5	120	600
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	142,5	150	1500
Amianto <i>CNR IRSA Q 64 vol 3 1996 App III Fase A+ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994</i>	mg/kg	< 1000	1000	1000
Idrocarburi: C>12 <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 5,0	50	750
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	2
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,10	1	100
Pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(a)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Crisene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(b)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(k)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(a)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Dibenzo(a,e)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 1,00	10	100

Limiti:

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33433**

**Rapporto di prova n°: 16LA33433/01 del
Campione n°: 16LA33433/01**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Panzani-Biomarelli
S.r.l.
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI

Dati relativi al campione

Descrizione: **Terreno**

Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**

Data accettazione: **02/08/2016**

Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016**

Dati di campionamento

Data di campionamento: **02/08/2016**

Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Fonte al Cerro - Pelago (FI)**

Punto di prelievo: **C2**

Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**

Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA			
nitriti	mg/l NO ₂	3,6	50
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
fluoruri	mg/l	0,046	1,5
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
solfati	mg/l SO ₄	< 2,5	250
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
cloruri	mg/l Cl	< 2,5	100
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
cianuri <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6703-2:1984 Sez. 4</i>	µg/l	< 5,0	50
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Ba	0,011	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Cu	0,008	0,05
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Zn	0,006	3
Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,2	10
Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,5	250
Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	2,4	10
Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,4	250
Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,7	50
Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	5
cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,6	50

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	3,7	50
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,2	10
Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	1
*Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU SG n°220 20/09/1994 All 1</i>	mg/l	< 5	30
COD <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	mg/l	21,5	30
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,06	5,5-12,0

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Note: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli .

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet)

a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Prova di eluizione eseguita in data 03/08/2016 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 98 µS/cm

Temperatura eluato (°C) = 24

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33433/01** del

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.096

Volume dell'agente liscivante (l) = 0.894

Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 6.0

Il campione è conforme all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) e può essere ammesso alle procedure semplificate per il recupero.

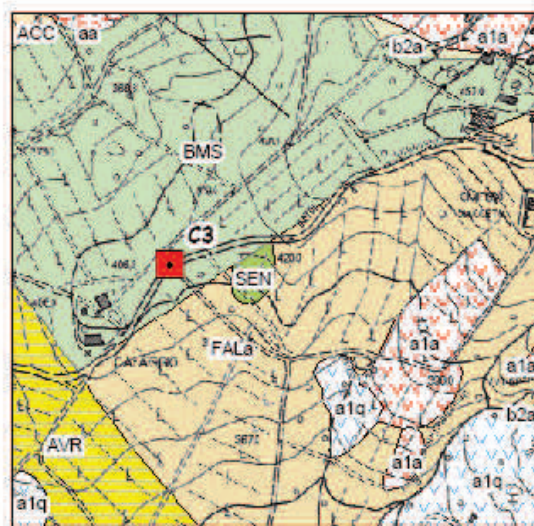
I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33433/01**



UBICAZIONE PRELIEVO CAMPIONI PER ANALISI
CHIMICHE - C3 - scala 1:2.000



Estratto da Carta Geologica - scala 1:10.000
BMS - Breccie di Monte Senario - Argilliti nerastre
intercalate a strati calcarei

ZONA BIBBIANO

Ubicazione del campione C3 da sottoporre alle analisi chimiche



Firenze, 10/08/2016

**Rapporto di prova n°: 16LA33434 del
Campione n°: 16LA33434**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
**Geotecnica Palazzi-Giomarelli
Srl**
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI**Dati relativi al campione**Descrizione: **Terreno**Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**Data accettazione: **02/08/2016**Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016****Dati di campionamento**Data di campionamento: **02/08/2016**Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Bibbiano - Pelago (FI)**Punto di prelievo: **C3**Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.****RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	11,8		
Arsenico <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	3,1	20	50
Cadmio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	0,1	2	15
Cobalto <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	14,3	20	250
Cromo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	103,2	150	800
Cromo VI <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1983</i>	mg/kg	< 0,2	2	15

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	< 0,1	1	5
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	37,2	120	500
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	16,8	100	1000
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	49,2	120	600
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	107,3	150	1500
Amianto <i>CNR IRSA Q 64 vol 3 1996 App III Fase A+ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994</i>	mg/kg	< 1000	1000	1000
Idrocarburi: C>12 <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 5,0	50	750
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	2
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,10	1	100
Pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(a)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Crisene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(b)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(k)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(a)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Dibenzo(a,e)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 1,00	10	100

Limiti:

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33434**

**Rapporto di prova n°: 16LA33434/01 del
Campione n°: 16LA33434/01**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Panzani-Biomarelli
S.r.l.
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI

Dati relativi al campione

Descrizione: **Terreno**

Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**

Data accettazione: **02/08/2016**

Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016**

Dati di campionamento

Data di campionamento: **02/08/2016**

Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Bibbiano - Pelago (FI)**

Punto di prelievo: **C3**

Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**

Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA			
nitriti	mg/l NO ₂	1,9	50
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
fluoruri	mg/l	0,550	1,5
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
solfati	mg/l SO ₄	< 2,5	250
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
cloruri	mg/l Cl	< 2,5	100
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
cianuri <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6703-2:1984 Sez. 4</i>	µg/l	< 5,0	50
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Ba	0,008	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Cu	0,007	0,05
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Zn	0,005	3
Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,2	10
Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,1	250
Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,0	10
Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,7	250
Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	50
Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	5
cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	50

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,8	50
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,1	10
Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	1
*Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU SG n°220 20/09/1994 All 1</i>	mg/l	< 5	30
COD <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	mg/l	24,9	30
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,08	5,5-12,0

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Note: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli .

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet)

a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Prova di eluizione eseguita in data 03/08/2016 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 114 µS/cm

Temperatura eluato (°C) = 24

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33434/01** del

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.095
Volume dell'agente liscivante (l) = 0.893
Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 10.8

Il campione è conforme all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) e può essere ammesso alle procedure semplificate per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33434/01**



ZONA PALAIE-CAMPERITI

Ubicazione dei campioni C4 e C5 da sottoporre alle analisi chimiche



CAMPIONE C4 - ZONA PALAIE-CAMPERITI

Firenze, 10/08/2016

**Rapporto di prova n°: 16LA33435 del
Campione n°: 16LA33435**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
**Geotecnica Palazzi-Giomarelli
Srl**
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI**Dati relativi al campione**Descrizione: **Terreno**Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**Data accettazione: **02/08/2016**Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016****Dati di campionamento**Data di campionamento: **02/08/2016**Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Camperiti - Pelago (FI)**Punto di prelievo: **C4**Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.****RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm	%	7,9		
<i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>				
Arsenico	mg/kg	3,8	20	50
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cadmio	mg/kg	0,3	2	15
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cobalto	mg/kg	10,0	20	250
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo	mg/kg	54,1	150	800
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo VI	mg/kg	< 0,2	2	15
<i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1983</i>				

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	< 0,1	1	5
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	32,4	120	500
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	28,2	100	1000
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	112,7	120	600
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	87,4	150	1500
Amianto <i>CNR IRSA Q 64 vol 3 1996 App III Fase A+ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994</i>	mg/kg	< 1000	1000	1000
Idrocarburi: C>12 <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 5,0	50	750
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	2
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,10	1	100
Pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(a)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Crisene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(b)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(k)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(a)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Dibenzo(a,e)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 1,00	10	100

Limiti:

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33435**

**Rapporto di prova n°: 16LA33435/01 del
Campione n°: 16LA33435/01**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Panzani-Biomarelli
S.r.l.
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI

Dati relativi al campione

Descrizione: **Terreno**

Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**

Data accettazione: **02/08/2016**

Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016**

Dati di campionamento

Data di campionamento: **02/08/2016**

Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Camperiti - Pelago (FI)**

Punto di prelievo: **C4**

Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**

Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA			
nitriti	mg/l NO ₂	6,1	50
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
fluoruri	mg/l	0,125	1,5
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
solfati	mg/l SO ₄	< 2,5	250
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
cloruri	mg/l Cl	< 2,5	100
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
cianuri <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6703-2:1984 Sez. 4</i>	µg/l	< 5,0	50
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Ba	0,038	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Cu	0,047	0,05
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Zn	0,009	3
Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	10
Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	250
Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,9	10
Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	3,2	250
Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,7	50
Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	5
cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,4	50

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,4	50
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	10
Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	1
*Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU SG n°220 20/09/1994 All 1</i>	mg/l	< 5	30
COD <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	mg/l	27,3	30
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	6,82	5,5-12,0

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Note: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli .

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet)

a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Prova di eluizione eseguita in data 03/08/2016 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 72 µS/cm

Temperatura eluato (°C) = 24

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33435/01** del

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.096

Volume dell'agente liscivante (l) = 0.892

Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 7.2

Il campione è conforme all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) e può essere ammesso alle procedure semplificate per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33435/01**



CAMPIONE C5 - ZONA PALAIE-CAMPERITI

Firenze, 10/08/2016

Rapporto di prova n°: 16LA33436 del
Campione n°: 16LA33436

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Palazzi-Giomarelli
SrL
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI**Dati relativi al campione**Descrizione: **Terreno**Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**Data accettazione: **02/08/2016**Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016****Dati di campionamento**Data di campionamento: **02/08/2016**Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Camperiti - Pelago (FI)**Punto di prelievo: **C5**Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.****RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Scheletro tra 2 cm e 2 mm	%	16,2		
<i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>				
Arsenico	mg/kg	3,1	20	50
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cadmio	mg/kg	0,3	2	15
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cobalto	mg/kg	11,6	20	250
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo	mg/kg	71,0	150	800
<i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>				
Cromo VI	mg/kg	< 0,2	2	15
<i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1983</i>				

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	< 0,1	1	5
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	37,1	120	500
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	48,5	100	1000
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	104,7	120	600
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg	115,2	150	1500
Amianto <i>CNR IRSA Q 64 vol 3 1996 App III Fase A+ DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994</i>	mg/kg	< 1000	1000	1000
Idrocarburi: C>12 <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 5,0	50	750
Benzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	2
Toluene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Etilbenzene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Xileni <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Stirene <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	50
Sommatoria Aromatici (secondo D. Lgs.152/06) <i>EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003</i>	mg/kg	< 0,10	1	100
Pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(a)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Crisene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	5	50
Benzo(b)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(k)fluorantene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,05	0,5	10
Benzo(a)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Benzo(g,h,i)perilene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	L(1) - L(2)	
Dibenzo(a,e)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 0,01	0,1	10
Sommatoria IPA (D.Lgs. 152/06 All.5 Tab.1) <i>EPA 3540C 1996 + EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	< 1,00	10	100

Limiti:

D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5 - Tab. 1; D.M. n. 31 del 12/02/2015: per i parametri MTBE e ETBE limiti del Parere ISS del 2001 n. 57058 IA/12; per il parametro Piombo tetraetile limite del Parere ISS del 17/12/2002 n.49759 IA.12.

L1: Limiti per siti con destinazione ad uso verde pubblico, privato e residenziale; L2: Limite per sito con destinazione ad uso commerciale e industriale

Note: Valori espressi sulla sostanza secca e riferiti al campione comprensivo dello scheletro.

Laboratorio QUALIFICATO per le analisi sull'amianto partecipando e superando positivamente i programmi di intercalibrazione/qualificazione organizzati da ISPESL e Ministero della Salute.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33436**

**Rapporto di prova n°: 16LA33436/01 del
Campione n°: 16LA33436/01**

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

ANTICIPO ANALISI

Spett.
Geotecnica Panzani-Biomarelli
S.r.l.
Via G. di Vittorio, 3
53042 Chianciano Terme SI

Dati relativi al campione

Descrizione: **Terreno**

Data e ora ricezione: **02/08/2016 14.00.00**

Data accettazione: **02/08/2016**

Data inizio analisi: **02/08/2016** Data fine analisi: **09/08/2016**

Dati di campionamento

Data di campionamento: **02/08/2016**

Campionamento a cura di: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

Luogo di campionamento: **S.R. 70 Della Consuma - Località Camperiti - Pelago (FI)**

Punto di prelievo: **C5**

Modalità di campionamento: **M.U. 196/2 2004 (p.to 5 e 6)**

Trasporto effettuato da: **personale tecnico Biochemie Lab S.r.l.**

RISULTATI ANALITICI

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
ANALISI ESEGUITE SU ELUATO IN ACQUA DEIONIZZATA			
nitriti	mg/l NO ₂	5,7	50
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
fluoruri	mg/l	0,083	1,5
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
solfati	mg/l SO ₄	< 2,5	250
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			
cloruri	mg/l Cl	< 2,5	100
UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009			

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
cianuri <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 6703-2:1984 Sez. 4</i>	µg/l	< 5,0	50
bario <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Ba	0,046	1
rame <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Cu	0,049	0,05
zinco <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	mg/l Zn	0,014	3
Berillio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	10
Cobalto <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,3	250
Nichel <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	2,4	10
Vanadio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	3,6	250
Arsenico <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,8	50
Cadmio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	5
cromo totale <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,8	50

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
 Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
 Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436/01** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Limiti
Piombo <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	1,8	50
Selenio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	0,4	10
Mercurio <i>UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014</i>	µg/l	< 0,1	1
*Amianto <i>UNI EN 12457-2:2004 + DM 06/09/1994 GU SG n°220 20/09/1994 All 1</i>	mg/l	< 5	30
COD <i>UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002</i>	mg/l	26,3	30
pH <i>UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	7,38	5,5-12,0

(*): Prova non accreditata da ACCREDIA

Limiti: - D.M. 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006)

DM 05/02/98 SO n° 72 GU n°88 del 16/04/98 e s.m.i. (DM 186/2006 GU n°115 del 19/05/2006 Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.)

Note: La preparazione delle aliquote di prova del campione è stata eseguita secondo quanto richiesto dalla norma UNI EN 15002:2015.

La riduzione granulometrica è stata effettuata meccanicamente con mulino a coltelli .

La successiva fase di omogenizzazione è stata effettuata conformemente a quanto previsto dalla sequenza di operazioni (flow sheet)

a pag 11 della norma tecnica UNI EN 15002:2015.

Prova di eluizione eseguita in data 03/08/2016 in contenitore di polietilene della capacità di 1 litri.

Dispositivo di miscelazione a rovesciamento (10 giri/min). Separazione liquido solido mediante filtrazione sottovuoto con filtro in

Nitrato di Cellulosa (0,45 µm)

Il campione è stato passato attraverso un setaccio a 4 mm.

La conducibilità viene riportata alla temperatura di 25°C ed è pari a 138 µS/cm

Temperatura eluato (°C) = 24

LAB N°0195

Azienda con Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2008
Certificato da **Certiquality**

Azienda con Sistema di Gestione Ambientale
UNI EN ISO 14001:2004
Certificato da **DNV**

segue Rapporto di prova n°: **16LA33436/01** del

Massa campione di laboratorio (kg) = 0.098
Volume dell'agente liscivante (l) = 0.895
Rapporto del contenuto di umidità MC (%) = 10.0

Il campione è conforme all'allegato 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. (DM 186/2006) e può essere ammesso alle procedure semplificate per il recupero.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
La riproduzione parziale del presente rapporto di prova non è consentita senza autorizzazione scritta del laboratorio.

Fine del rapporto di prova n° **16LA33436/01**

ALLEGATO 2

**Fac-simile dichiarazione per riutilizzo di terre e rocce da scavo
(modello ARPAT)**

Da inviare ad ARPAT
Dipartimento di
arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

DICHIARAZIONE PER RIUTILIZZO DI TERRE E ROCCE DA SCAVO
DECRETO LEGGE 21 GIUGNO 2013, N° 69, ART. 41bis, COMMA 1, RECANTE DISPOSIZIONI URGENTI PER IL
RILANCIO DELL'ECONOMIA, CONVERTITO CON MODIFICHE NELLA LEGGE N° 98 DEL 9 AGOSTO 2013

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ

(RESA AI SENSI DELL'ART. 47 E DELL'ART. 38 DEL D.P.R. 28/12/2000, N. 445)

Il proponente

Cognome	Nome
C.F.	
nato a	il
in qualità di	
Telefono/Cell	
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.	
della:	
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente, ...	
Residente in	
Via	n°
CAP	Comune Provincia

DICHIARA

che i materiali da scavo provenienti dal sito di produzione, identificato nella "Sezione A" della presente dichiarazione, definiti all'art. 1 comma 1, lettera b) del D.M. 10 agosto 2012, n. 161, che verranno prodotti nel corso di attività e interventi autorizzati in base alle norme vigenti, rientrano nel regime di cui all'art. 184 bis del D.lgs. 152/06 poiché sono rispettate le condizioni previste al comma 1 dell'art. 41bis del decreto legge 21 giugno 2013, n° 69 convertito con modifiche nella legge n° 98 del 9 agosto 2013.

Sezione A: dati del sito di produzione

Sito di origine	Via	n°
CAP	Comune	Provincia
Tipo di intervento		
Riferimenti catastali		
Foglio, particelle, sub particelle, ...		
Destinazione urbanistica		
Del sito di produzione da PRGC		
Autorizzato ¹ da		
Autorità competente che ha autorizzato l'opera da cui originano i materiali di scavo		
Mediante		
Riferimenti autorizzativi concernenti l'opera da cui si originano i materiali di scavo (tipologia atto, estremi, sintetica descrizione della relazione esistente tra l'atto citato e la produzione del materiale di scavo)		

¹ Come precisato nel comma 2 dell'art. 41bis, "Le attività di scavo e di utilizzo devono essere autorizzate in conformità alla vigente disciplina urbanistica e igienico-sanitaria".

Dimensione dell'area di scavo

Indicare la dimensione dell'area in metri quadri

Quantità prodotta

Indicare la quantità prodotta in metri cubi

Sezione B: dati del sito² di destinazione

I materiali di scavo verranno destinati a:

Sito di destinazione	Via	n°
----------------------	-----	----

CAP	Comune	Provincia
-----	--------	-----------

Di proprietà di

Indicare la proprietà del sito o il nominativo del gestore

- ☐ ciclo produttivo
- ☐ recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo

Tipo di destinazione

Ciclo produttivo, recuperi, ripristini, ...

Riferimenti catastali

Foglio, particelle, sub particelle, ...

Destinazione urbanistica

Del sito di destinazione (da PRGC)

Autorizzato ³ da

Autorità competente che ha autorizzato l'opera che prevede il riutilizzo di materiali di scavo (se pertinente)

Mediante

Riferimenti autorizzativi concernenti l'opera in cui vengono utilizzati i materiali di scavo (tipologia atto, estremi, sintetica descrizione della relazione esistente tra l'atto citato e la produzione del materiale di scavo)

Dimensione dell'area di riutilizzo

Indicare la dimensione dell'area in metri quadri

Quantità riutilizzata

Indicare la quantità utilizzata in metri cubi

Sezione C: tempi previsti per l'utilizzo

I tempi previsti per il riutilizzo non possono superare un anno dalla data di produzione, salvo il caso in cui l'opera nella quale il materiale è destinato ad essere utilizzato preveda un termine di esecuzione superiore.

I tempi previsti per il riutilizzo, conformemente a quanto riportato negli atti di autorizzazione, sono i seguenti¹:

1_Data inizio produzione delle terre

Data inizio attività scavo

2_Data ultimazione attività di scavo

² Nel caso siano presenti più destinazioni, fornire le informazioni richieste per ogni sito.

³ Come precisato nel comma 2 dell'art. 41bis, "Le attività di scavo e di utilizzo devono essere autorizzate in conformità alla vigente disciplina urbanistica e igienico-sanitaria".

¹ Tra le date 1-3 e 2-4 non deve intercorrere più di 1 anno.

3_Data inizio attività riutilizzo

4_Data ultimazione attività di riutilizzo

Sezione D: dati dell'eventuale sito di deposito

I materiali di scavo saranno depositati presso:

- ☐ sito di produzione
- ☐ sito di destinazione
- ☐ il seguente sito di deposito, diverso da quelli di produzione e destinazione.

Via _____ n° _____

CAP _____ Comune _____ Provincia _____

Di proprietà di _____

Indicare la proprietà del sito

Gestito da _____

Indicare il responsabile della gestione del sito

Periodo di deposito _____

Sezione E: qualità dei materiali da scavo

- ☐ Include materiali di riporto

Ai fini dell'utilizzo, come previsto dal comma 1, lettera b), dell'art. 41bis, dichiara che il sito da cui derivano i materiali da scavo (*selezionare la casistica*):

- ☐ **A - non è mai stato oggetto di accertamento/procedimento di bonifica**

- ☐ **A1** - i materiali da scavo non sono stati sottoposti a indagine ambientale in quanto:

- ☐ provengono da un sito mai interessato da attività o eventi potenzialmente contaminanti;
- ☐ il sito si trova infatti in area residenziale e/o agricola ovvero in area in cui, pur avendo gli strumenti urbanistici definito un cambio di destinazione d'uso ad aree commerciali e/o industriali, l'attività commerciale e/o industriale non è mai stata svolta;
- ☐ l'area non è confinante con strade di grande comunicazione (autostrade, strade statali e strade regionali)
- ☐ non ricade in zone interessate da fenomeni di inquinamento diffuso².

- ☐ **A2** - sono stati sottoposti ad indagine ambientale che ha permesso di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla norma in relazione alla destinazione d'uso del sito a cui sono destinati i materiali stessi, l'indagine ha compreso accertamenti analitici che sono allegati alla presente dichiarazione.

- ☐ **B - è stato oggetto di procedimento di accertamento/bonifica concluso**
(*selezionare la casistica*):

² Per l'individuazione delle aree ad inquinamento diffuso fare riferimento al documento

<http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/rifiuti/terre-e-rocce-di-scavo/estratto-prb.pdf>, estratto dalla Proposta di Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati (PRB) - (<http://www.regione.toscana.it/prb2013>)

- ☐ visti i risultati del procedimento di accertamento sull'area oggetto di censimento ai sensi della LR 25/1998 art. 9 c.3bis (CENSIMENTO CHIUSO) si ha conformità a:
 - ☐ CSC(A)
 - ☐ CSC(B)
- ☐ visti i risultati del procedimento di bonifica ai sensi del Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i conclusosi con l'autocertificazione o attestazione di non necessità d'intervento (*SITO CHIUSO NON IN ANAGRAFE*) si ha conformità a:
 - ☐ CSC(A)
 - ☐ CSC(B)
 - ☐ CSR
- ☐ visti i risultati del procedimento di bonifica ai sensi del Titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i conclusosi con il rilascio della certificazione di avvenuta bonifica, MISP o MISO (*SITO CHIUSO IN ANAGRAFE*) si ha conformità a:
 - ☐ CSC(A)
 - ☐ CSC(B)
 - ☐ CSR:

Autocertificazione/attestazione/certificazione:

Emessa da:	Data: gg/mm/aaaa
------------	------------------

Estremi:

Riportare i dati dell'atto riferito al procedimento di cui al punto B

Dichiara infine:

Di essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazione non veritiere e di falsità negli atti dall'articolo 76 del DPR 445/2000, e della conseguente decadenza dei benefici di cui all'articolo 75 del DPR 445/2000.

Di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (art. 13 d. lgs. 196/2003).

Data

Firma del proponente³

Il proponente ha inviato copia della presente dichiarazione anche al Comune interessato (nel caso che sito di produzione e sito di utilizzo siano in Comuni diversi, l'invio va fatto ad entrambi).

Il proponente si impegna inoltre a trasmettere anche ad ARPAT la comunicazione prevista dall'art. 41 bis comma 2 relativa la modifica dei requisiti e delle condizioni indicate nella presente dichiarazione e la dichiarazione di fine utilizzo.

Data

Firma del proponente

³ La presente dichiarazione deve essere sottoscritta dall'interessato, unitamente alla fotocopia non autenticata di un documento di identità valido del sottoscrittore, ed inviata al dipartimento ARPAT competente per territorio, utilizzando per la trasmissione il seguente indirizzo PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

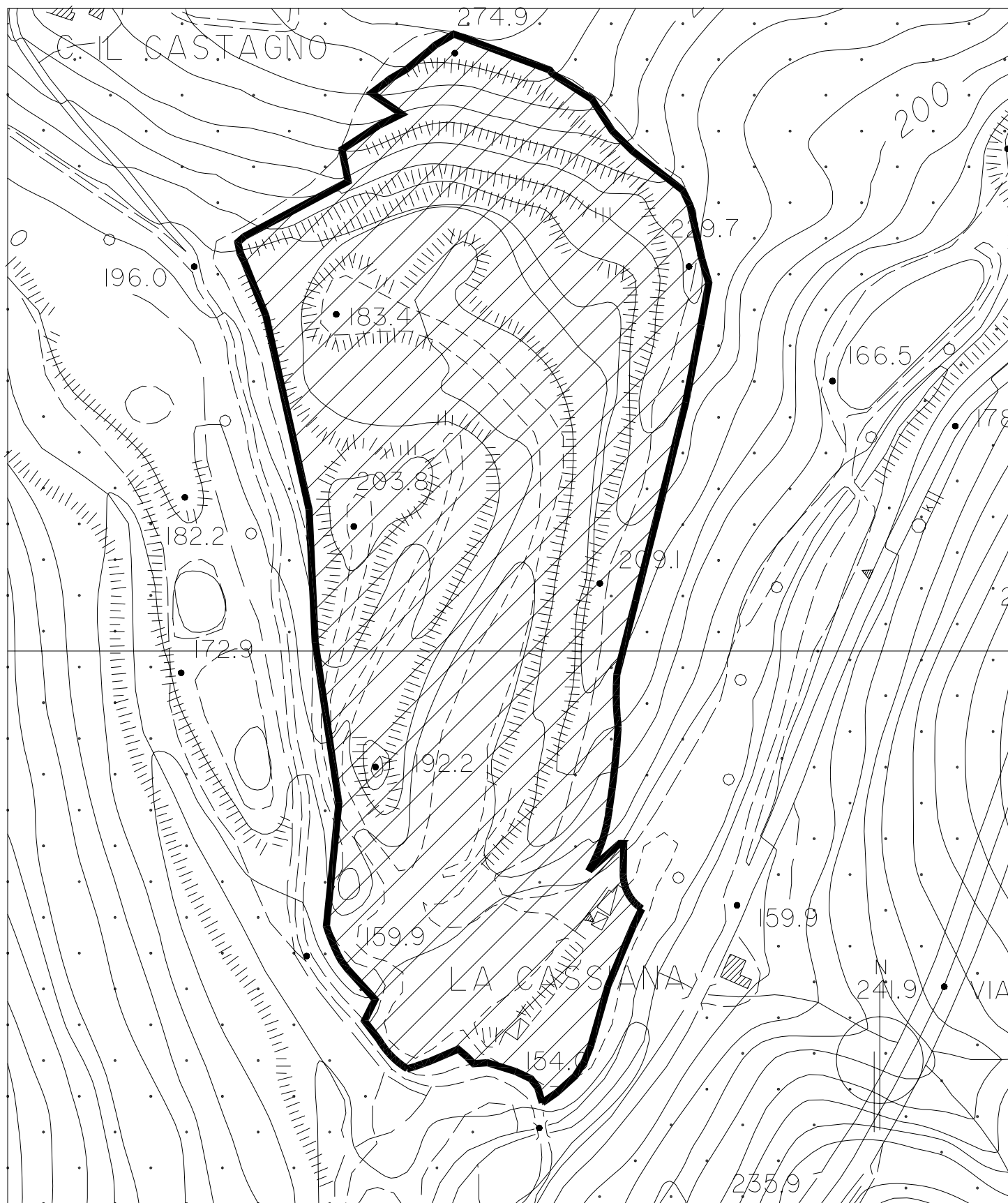
Allegati:

- ☐ *Per grandi cantieri (di almeno 5000 mq) riferiti al sito di produzione e/o di utilizzo si richiede di allegare cartografia del sito di produzione con delimitazione dell'area di scavo, del sito di deposito intermedio e del sito di destinazione anche in questi casi con delimitazione delle aree interessate dall'intervento.*
- ☐ *Cronoprogramma delle attività di produzione ed utilizzo dei materiali da scavo, se previsti dai relativi atti di autorizzazione*
- ☐ *Relazione relativa agli esiti delle indagini ambientali di cui alla Sezione E punto A2.*

ALLEGATO 3

Autorizzazioni per attività di ripristino cava

PLANIMETRIA AREA DI RIUTILIZZO





COMUNE DI CALENZANO
PROVINCIA DI FIRENZE



AUTORIZZAZIONE COLTIVAZIONE CAVA N. 1/2004/ESC
legge regionale 3 novembre 1998, n. 78

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO A
GESTIONE DEL TERRITORIO**

Premesso che:

- la ditta La Nuova Collerose S.r.l. ha la disponibilità per attività di cava di un'area avente una superficie di mq. 196.000 circa, ubicata in frazione Carraia, località Cassiana Nord, distinta al N.C.T. del Comune di Calenzano, nel foglio n. 24, dalle particelle 29, 56, 57, 58, 59, 60, 70, 71, 72 e 95, terreni di proprietà della ditta e dalle particelle 27, 61, 62, 90, 91, 93, 140 e 142, terreni concessi in uso alla ditta dai proprietari, così come risulta da dichiarazione sostitutiva di atto notorio presentata in data 25 ottobre 2004 prot. n. 28939;
- con deliberazione del Consiglio Regionale n. 200 del 7 marzo 1995, pubblicata nel Supplemento ordinario al Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 57 del 6 settembre 1995, è stato approvato il Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.), previsto dall'art. 2 della Legge Regionale n. 36/1980, nel quale la cava in oggetto è indicata con la sigla "CE" (cava esistente);
- l'area della cava in oggetto, secondo il vigente Piano Regolatore Generale del Comune di Calenzano, ricade in zona di escavazione (DE), sottozona di coltivazione in esaurimento e sistemazione finale (DE-b), in base alla variante al Piano Regolatore Generale Comunale di adeguamento al Piano Regionale delle Attività Estrattive, adottata con delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 2 febbraio 1996, successivamente approvata definitivamente con delibera del Consiglio Comunale n. 56 del 28 giugno 1996 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n. 46 in data 11 settembre 1996;

Vista la domanda di autorizzazione presentata in data 4 maggio 2004, registrata al numero di protocollo 11505, dalla ditta La Nuova Collerose S.r.l. (C.F. e P.IVA 00864500483), con sede a Calenzano in via V. Bellini n. 97 diretta ad ottenere l'autorizzazione alla coltivazione ai sensi dell'articolo 12 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78, relativa al progetto di completamento della coltivazione con recupero ambientale della cava di inerti "Cassiana Nord" in località La Cassiana, per l'estrazione di materiali litoidi, identificati come appartenenti alla cava del settore TO prevista dal Piano regionale delle attività estrattive;

Visto il progetto, allegato alla domanda di autorizzazione, redatto da:

- Dott. Geologo Luciano Lazzeri
- Arch. Piccarda Lazzeri
- Dott. Mauro Marconcini
- Geom. Antonio Racanelli
- Dott. Forestale Lara Roti



COMUNE DI CALENZANO

PROVINCIA DI FIRENZE

e composto da

- ✓ *Relazione Tecnica, con data aprile 2004 a firma del Dott. Geol. L. Lazzeri, del Dott. Arch. P. Lazzeri, del Geom. A. Racanelli e del Dott. For. L. Roti.*
- ✓ *verifica di stabilità sui profili di risistemazione mediante materiale di riporto, con data giugno 2002, a firma del Dott. Geol. N. Sbolci*
- ✓ *schema D.S.S.*
- ✓ *Tav. 1 a - ubicazione cava (scala 1:10.000)*
- ✓ *" b - planimetria cava, territorio limitrofo e PRG (scala 1:10.000)*
- ✓ *" c - disponibilità terreni su planimetria catastale (scala 1:2.000)*
- ✓ *" d - PRG su planimetria stato attuale (scala 1:2.000)*
- ✓ *" e - rispetto del perimetro di PRG con distanza art. 22 N.T.A. (scala 1:2.000)*
- ✓ *" f - vincolo idrogeologico e paesaggistico su planimetria stato attuale (scala 1:2.000)*
- ✓ *" g - salvaguardia idraulica su planimetria stato attuale (scala 1:2.000)*
- ✓ *" h - sovrapposizioni (scala 1:2.000)*
- ✓ *Tav. 2 – stato attuale - planimetria (scala 1:1.000)*
- ✓ *Tav. 3 – stato attuale - sezioni (scala 1:1.000)*
- ✓ *Tav. 4 – fotografie, e punti di vista fotografici (scala 1:5.000)*
- ✓ *Tav. 5 a - geologia e morfologia (scala 1:2.000)*
- ✓ *" b - carta geologica e idrogeologica (scala 1:10.000)*
- ✓ *" c - sezioni geologiche (scala 1:1.000/2.000)*
- ✓ *" d - uso del suolo (scala 1:2.000)*
- ✓ *Tav. 6 – carta vegetazionale (scala 1:10.000)*
- ✓ *Tav. 7 – previsione stato dei luoghi al termine del 1° e 2° anno di attività planimetria e sezioni (scala 1: 2000)*
- ✓ *Tav. 8 – stato 1° fase di escavazione - planimetria (scala 1:1000)*
- ✓ *Tav. 9 – stato 1° fase escavazione - sezioni (scala 1:1000)*
- ✓ *Tav. 10 – ripristino ambientale 1° fase - planimetria e sezioni (scala 1:1000)*
- ✓ *Tav. 11 – zone di coltivazione previste fra la fase prima e finale planimetria (scala 1:2000)*
- ✓ *Tav. 12 – stato di escavazione fase finale - planimetria (scala 1:1000)*
- ✓ *Tav. 13 – stato di escavazione fase finale - sezioni (scala 1:1000)*
- ✓ *Tav. 14 – stato di ripristino finale - planimetria (scala 1:1.000)*
- ✓ *Tav. 15 – stato di ripristino finale, sezioni (scala 1:1.000)*
- ✓ *Tav. 16 – stato di ripristino particolari (scala 1:50)*
- ✓ *Tav. 17– stato sovrapposto - 1° fase di coltivazione - ripristino, piante e sezioni (scala 1:2.000)*
- ✓ *Tav. 18 – stato sovrapposto 1° fase di coltivazione - fine escavazione - ripristino, piante e sezioni (scala 1:2.000)*
- ✓ *Tav. 19 – calcolo volumi.*

Viste le seguenti integrazioni e note esplicative:

1. Nota del 22 giugno 2004, protocollo 16113:
 - 1.A integrazioni e precisazioni sulle verifiche cinematiche di stabilità
 - 1.B precisazioni e chiarimenti in merito alle prescrizioni proposte in relazione al vincolo idrogeologico.
2. Nota del 28 giugno 2004, protocollo 16577:





COMUNE DI CALENZANO
PROVINCIA DI FIRENZE

Relazione tecnica di chiarimento in relazione al vincolo idrogeologico.

3. Nota del 30 giugno 2004 inviata direttamente alla Autorità di Bacino del fiume Arno

3.A Verifiche di stabilità - Relazione tecnica

3.B Relazione tecnica esplicativa sull'invaso denominato Riserva Idrica

App. 1 Carta guida delle aree allagate

App. 2 Aree con pericolosità a rischio idraulico

App. 3 Documentazione su riserva idrica

App. 4 Inserimento disoliatore.

4. Nota del 9 luglio 2004, protocollo 17819:

Chiarimenti riguardanti il bacino denominato "riserva idrica"

Vista la nota del 27 ottobre 2004, prot. n. 29295, con la quale il richiedente nomina il direttore dei lavori di coltivazione e del ripristino ambientale ai sensi dell'articolo 12 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78 nella persona del dott. geologo Luciano Lazzeri, iscritto all'albo dei Geologi della Toscana al n. 44;

Visto il parere favorevole con prescrizioni del progetto di escavazione deliberato dalla Conferenza dei Servizi, ai sensi dell'articolo 13 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78, conclusasi in data 29 luglio 2004;

Dato atto che in sede di Conferenza di Servizi sono stati acquisiti:

- Nulla osta dell'Azienda Sanitaria locale;
- Nulla osta dell'A.R.P.A.T.;
- Autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico di cui al regio decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 e della legge regionale 21 marzo 2000, n. 39;
- Autorizzazione paesaggistica ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

Dato atto, altresì, che in data 22 ottobre 2004 l'autorizzazione paesaggistica è stata trasmessa al Ministero dell'Ambiente per l'esercizio dei poteri di cui agli articoli 146 e 159 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;

Vista la legge regionale 3 novembre 1998, n. 78 e successive modificazioni e integrazioni;

Visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

Visto l'articolo 16, comma 3, lettera h), del regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali;

Visto il decreto sindacale n. 9 del 30 settembre 2004, con il quale sono stati nominati i responsabili dei servizi;

AUTORIZZA

la ditta **"LA NUOVA COLLEROSE S.r.l."**, con sede a Calenzano in via V. Bellini n. 97,



COMUNE DI CALENZANO

PROVINCIA DI FIRENZE

(C.F. e P.IVA 00864500483), iscritta al Registro delle Imprese di Firenze al n. 00864500483, fatti salvi i diritti dei terzi, a coltivare la cava posta in frazione Carraia, località Cassiana Nord secondo il piano di coltivazione presentato e costituito dagli elaborati di cui in premessa, che si allegano quale parte integrante del presente atto, alle condizioni appresso indicate:

Art. 1

La coltivazione della cava indicata in premessa avverrà in conformità al piano di coltivazione e ripristino ambientale allegato al presente atto, nonché alle norme e prescrizioni di cui alla presente autorizzazione.

Art. 2

L'autorizzazione alla coltivazione della cava in oggetto è concessa fatti salvi diritti di terzi e subordinatamente al permanere della disponibilità dell'area in capo alla Ditta "La Nuova Collerose S.r.l."

Art. 3

A garanzia del completo e puntuale adempimento degli obblighi previsti dall'art. 12 comma 2 lettera d) della Legge Regionale 78/98 la Ditta ha rilasciato in favore del Comune una Polizza Fideiussoria concessa da "San Remo S.p.A." pari a Euro 874.830,44 n. polizza 58205/EP per la messa in sicurezza e il reinserimento ambientale dell'area, compreso lo smantellamento degli impianti e dei servizi di cantiere. Tale polizza è da adeguare e rinnovare obbligatoriamente, di anno in anno per tutta la durata dell'autorizzazione.

Art. 4

Si stabilisce la durata della presente autorizzazione in 11 (undici) anni, fino al 29 ottobre 2015.

Art. 5

Il titolare dell'autorizzazione si obbliga a versare al Comune di Calenzano un contributo rapportato alla quantità e qualità dei materiali estratti, in applicazione degli importi unitari stabiliti dalla Giunta Regionale nel limite massimo del 10% del valore medio di mercato della relativa categoria di materiale.

Tale contributo, ai sensi dell'articolo 15, comma 3, della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78, dovrà essere versato entro il 30 giugno di ogni anno in acconto alla metà del volume previsto di materiale da estrarre nell'anno come risulta dagli elaborati di progetto e, entro il 31 dicembre dello stesso anno, il conguaglio come risultante dagli elaborati di rilievo della cava redatti nello stesso mese.

Art. 6

Il titolare dell'autorizzazione ha l'obbligo, ai sensi dell'articolo 16, comma 2,





COMUNE DI CALENZANO

PROVINCIA DI FIRENZE

della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78, di presentare al Comune con frequenza biennale la documentazione relativa all'effettivo stato dei lavori di escavazione.

Art. 7

L'esercizio dell'attività estrattiva di cui alla presente autorizzazione è soggetto alle seguenti prescrizioni:

1. **PRIMA** dell'inizio dell'attività:

- 1.1. dovranno essere esplicitate le modalità di legge con cui si intende riutilizzare i "nuovi" fanghi. Analogamente dovrà essere attivata la procedura di smaltimento dei fanghi "vecchi" prima che le lavorazioni interessino le aree relative. **Si ricorda che quest'ultima zona è attualmente sequestrata e pertanto la rimozione dovrà tenere conto di tale vincolo;**
- 1.2. dovrà essere attivato un piano di monitoraggio delle acque del torrente Marina e del torrente Secciano, prevedendo la determinazione, almeno due volte all'anno, del parametro IBE. I campionamenti dovranno essere effettuate su almeno tre stazioni: una a monte sul torrente Marina, una seconda, a monte dell'attività, sul torrente Secciano ed una terza sul torrente Marina a valle dell'attività e dopo la confluenza con il torrente Secciano;
- 1.3. dovrà essere individuata la procedura per gli eventuali sversamenti accidentali di fango dall'impianto di depurazione;
- 1.4. dovranno essere presentati i particolari relativi all'impianto di lavaggio ruote. Qualora si rendesse necessario, dovrà essere prevista la pulizia della strada provinciale;
- 1.5. dovrà essere presentata la documentazione di dettaglio relativamente a:
 - deposito carburanti: precauzioni adottate per evitare sversamenti durante i rifornimenti, sia della cisterna stessa che dei mezzi;
 - deposito degli oli minerali, vergini e usati;
 - piattaforma per la manutenzione dei mezzi;
- 1.6. per quanto concerne il rumore dovrà essere attivato un piano di monitoraggio che preveda misure ogni qualvolta le lavorazioni determinino un potenziale incremento della pressione sonora, ad esempio: introduzione di nuovi macchinari, nuova posizione di lavoro; pertanto dovrà essere prodotto un documento specifico in proposito. Dovrà sempre essere garantito il rispetto dei limiti di legge fatto salvo che non sia stata acquisita una specifica deroga;
- 1.7. dovrà essere specificata la volumetria del materiale scavato, degli sfridi provenienti dall'attività estrattiva, degli accumuli di materiale semilavorato e dei limi di lavaggio durante le varie fasi di coltivazione;

2. **DURANTE** le fasi di esercizio:

- 2.1. dovrà essere previsto il proseguimento dell'attività di monitoraggio di cui ai precedenti punti;
- 2.2. dovranno essere rispettate tutte le modalità realizzative previste dalle Relazioni tecniche presentate;
- 2.3. in caso di perdite di stabilità di porzioni più o meno vaste del fronte di cava o del materiale conferito nella zona di accumulo dei materiali di scarto, anche successivamente al termine del ripristino, dovranno essere immediatamente



COMUNE DI CALENZANO

PROVINCIA DI FIRENZE

- attivate tutte le azioni necessarie a bloccare o quantomeno limitare i possibili danni ambientali;
- 2.4. dovranno essere eseguiti ricorrenti controlli sullo stato di stabilità del materiale stoccato e dovrà essere garantito il regolare allontanamento delle acque meteoriche verso la rete di drenaggio prevista, onde evitare l'eventuale ristagno. Si dovrà, inoltre, provvedere ad evitare eventuali fenomeni di dilavamento eccessivo del materiale stoccato e limitare l'aumento del carico di solidi sospesi nelle acque stesse;
 - 2.5. dovranno essere previsti periodici controlli sulla funzionalità ed efficienza della rete di convogliamento delle acque meteoriche, dei pozzetti e della vasca di sedimentazione, durante le varie fasi della coltivazione ed anche successivamente alla fase di ripristino ambientale;
 - 2.6. durante le varie fasi di coltivazione si dovrà procedere a periodiche verifiche del sistema di ricezione delle acque di dilavamento al rispetto dei parametri riportati in Allegato 5 D.Lgs. n. 152/99, con particolare riferimento alla presenza di solidi sospesi;
 - 2.7. il recupero ambientale dell'area di cava dovrà avvenire unicamente con i materiali di scarto dell'attività estrattiva, secondo quanto indicato nella Relazione tecnica;
 - 2.8. nel progetto di sistemazione ambientale dovranno essere adottate tutte le idonee strategie per assicurare la riuscita complessiva dei rimboschimenti e rivegetazioni, prevedendo eventuali interventi di sostituzione delle fallanze, come riportato nella Relazione tecnica;
 - 2.9. nell'area d'intervento, al termine dei lavori, dovrà essere allontanato ogni tipo di macchinario ivi presente, ai sensi del D.Lgs. n. 22/97;
 - 2.10. i mezzi meccanici utilizzati per le lavorazioni di movimentazione e recupero di inerti dovranno essere costantemente controllati per evitare fenomeni di sversamento accidentale di oli e/o carburanti. Qualora dovessero verificarsi tali fenomeni dovrà essere prevista l'attivazione delle procedure di bonifica ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. n. 22/97 e del D.M. n. 471/99. Dovranno altresì essere attivate le procedure previste ai sensi del D.M. n. 471/99 per qualsiasi tipo di inquinamento, riguardante le diverse matrici ambientali che dovesse verificarsi nell'area in oggetto;
 - 2.11. dovranno essere mantenute costantemente in atto tutte le operazioni indicate nella relazione tese a minimizzare l'impatto delle attività (lavaggio ruote, umidificazione, monitoraggio impianti di abbattimento, monitoraggi ambientali; etc...);
 - 2.12. i risultati dei monitoraggi eseguiti dovranno essere costantemente comunicati agli enti di controllo interessati, con indicazione di eventuali correttivi adottati in relazione a situazioni negative individuate;
 - 2.13. dovrà essere comunicato qualsiasi evento imprevisto che possa avere influenza sui recettori sensibili, nonché le modalità e le misure messe in atto per il contenimento dell'evento e i provvedimenti adottati al fine di evitare il suo eventuale ripetersi;
 - 2.14. dovrà essere garantito l'accesso in sicurezza al personale degli Enti di controllo;
 - 2.15. in riferimento alle verifiche di stabilità condotte secondo il metodo cinematico, la cui attendibilità è proporzionale al numero delle stazioni di rilevamento, la





COMUNE DI CALENZANO

PROVINCIA DI FIRENZE

- ditta dovrà portare il numero di tali stazioni da 7 ad almeno 20, correttamente distribuite lungo tutta l'area oggetto di studio;
- 2.16. in riferimento alle verifiche di stabilità condotte secondo il metodo dell'equilibrio limite, la ditta dovrà effettuare tali verifiche con due differenti parametri di coesione, uno riferito a condizioni secche e l'altro a condizioni sature;
- 2.17. la pendenza delle scarpate dei gradoni non dovrà superare 50° - 55° per la facies calcareo - marnosa;
- 2.18. la vasca di raccolta acque prevista sul piazzale nel settore sud ovest rispetto agli impianti dovrà essere realizzata secondo le dimensioni previste nella Tavola 8;
- 2.19. nella zona di piazzale di cava classificata P.I.4 non dovrà essere realizzata nessuna struttura, né accumulo di materiale di nessun tipo, fino alla messa in sicurezza ed alla successiva richiesta di deperimetrazione che dovrà essere presentata all'Amministrazione Comunale;
- 2.20. la sistemazione ambientale - vegetazionale prevista nella prima fase dovrà avvenire in tutti i gradoni della parete est, fino alla quota di 160 mt, incluso il gradone più settentrionale tra le quote 190 mt - 220 mt;
- 2.21. la coltivazione non potrà procedere ai lavori previsti dalla seconda fase se non dopo aver completato tutti gli interventi della prima fase, ed aver presentato all'amministrazione comunale, per la verifica di ottemperanza, i quattro stati di avanzamento che illustrino la progressione della coltivazione e della sistemazione ambientale;
- 2.22. per quanto concerne il sistema di riutilizzo delle acque per il lavaggio degli inerti, dovrà essere realizzato un preventivo trattamento delle acque con in sospensione oli od altre sostanze inquinanti attraverso l'inserimento di apposito disoliatore prima dell'immissione nei bacini di decantazione dei limi;
- 2.23. fino all'attivazione della viabilità a by-pass dell'abitato di Carraia, non sarà consentito sulla viabilità esistente un transito superiore a 55 autoveicoli e/o rimorchi classificati ai sensi del codice della strada come N2 e N3, O3 e O4. Comunque, anche dopo la realizzazione della nuova viabilità a Carraia, non sarà consentito un transito superiore a 80 autoveicoli e/o rimorchi delle predette categorie;
- 2.24. in relazione alla c.d. "riserva idrica", trattandosi di bacino non ricompreso nel perimetro estrattivo, non è consentito il prelievo e lo scarico di acqua nel corso del ciclo produttivo. Si prescrive che entro un anno dal rilascio dell'autorizzazione all'escavazione la ditta acquisisca nuova autorizzazione allo scarico per il surplus di acqua non gestibile all'interno del perimetro estrattivo;
- 2.25. l'inizio dei lavori dovrà essere tempestivamente comunicato.

Art. 8

I depositi temporanei dei materiali di risultata dovranno rispettare quanto previsto dalla normativa vigente.

Si fa presente che qualsiasi materiale abbandonato costituisce "rifiuto" ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e per tanto dovrà essere sottoposto alle procedure di allontanamento previste dalla normativa vigente.

I fanghi derivanti dalle operazioni di depurazione dovranno essere gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Pagina 7 di 8



COMUNE DI CALENZANO
PROVINCIA DI FIRENZE

Si precisa che dovrà essere preventivamente autorizzato dall'Ente Competente non solo lo scarico di acque meteoriche provenienti da attività produttiva ma anche quelle provenienti da piazzali di cava.

Art. 9

L'inadempimento da parte della Ditta alle prescrizioni fissate nel presente provvedimento autorizzativo comporterà la decadenza dello stesso, nonché la realizzazione di interventi in difformità al progetto autorizzato o che determinino situazioni di pericolo idrogeologico, ambientale o di sicurezza per il lavoratore e per le popolazioni.

Calenzano, 29 ottobre 2004

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO A
GESTIONE DEL TERRITORIO
Arch. Gianna Paoletti

Si dichiara di accettare la presente autorizzazione e di obbligarsi all'osservanza di tutte le condizioni cui essa è subordinata.

Calenzano, 02/11/2004

Per DELEGA DEL TITOLARE
~~IL TITOLARE~~



COMUNE DI CALENZANO

AREA INFRASTRUTTURE ED AMBIENTE
SERVIZIO AMBIENTE



AUTORIZZAZIONE COLTIVAZIONE CAVA N. 1/2009/ESC
legge regionale 3 novembre 1998, n. 78

IL RESPONSABILE DELL'AREA

Premesso che:

- la ditta La Nuova Collerose S.r.l. esercita l'attività di coltivazione di cava in frazione Carraia, località Cassiana Nord, in forza di autorizzazione all'escavazione rilasciata dal Comune di Calenzano in data 29 ottobre 2004 con atto n. 1/2004/ESC;
- in data 18 novembre 2005 la Provincia di Firenze ha autorizzato la medesima ditta con atto n. 3443 all'esercizio di un impianto di messa in riserva ed operazioni di recupero e riutilizzo, presso la medesima cava in località Cassiana Nord, dei limi provenienti dai bacini di sedimentazione che dalle vasche di decantazione per il riutilizzo all'interno della cava in operazioni di recupero ambientale;
- la ditta La Nuova Collerose S.r.l. ha depositato in data 8 aprile 2008 la domanda di attivazione della procedura di verifica, ai sensi dell'articolo 11 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 79 inerente la richiesta di nuove tipologie di materiale da utilizzare per il recupero geomorfologico del sito estrattivo in località Cassiana Nord, sulla quale il Comune di Calenzano si è pronunciato favorevolmente in data 30 giugno 2008, alle seguenti condizioni:
 1. la modifica richiesta determina la necessità di variazione del piano di coltivazione autorizzato con atto n. 1/2004/ESC. Tale variazione dovrà essere preceduta dalla stipula di apposita convenzione con l'amministrazione comunale in accordo a quanto disposto dall'articolo 59, lettera a), punto 6, delle norme di attuazione del Regolamento Urbanistico;
 2. per le terre e rocce da scavo, escluse dal regime dei rifiuti, dovrà essere presentata per ciascun conferimento una dichiarazione che consenta all'amministrazione comunale di verificare che queste non provengono da siti contaminati o sottoposti a procedura di bonifica;
 3. non potranno essere utilizzate terre e rocce, conferite con il codice CER 170504, per realizzare lo strato di coltura di circa 1 metro per l'attecchimento delle specie arboree e arbustive, di cui al progetto di ripristino ambientale approvato;
 4. entro il mese di gennaio di ogni anno dovrà essere presentata apposita documentazione tecnica atta a dimostrare:
 - a) quantità di materiale ricevuto dall'esterno del sito estrattivo e destinato a ripristino ambientale, con il dettaglio per ciascuna tipologia autorizzata;
 - b) localizzazione cartografica delle zone oggetto di tombamento, con indicazione dei quantitativi utilizzati in ciascuna zona;
 - c) rapporti di miscelazione, con indicazione delle proporzioni, dei vari materiali utilizzati per le operazioni di ritombamento;
 5. in riferimento alla programmazione dei prelievi di controllo e monitoraggio, dovrà essere fornita una aliquota del campione prelevato da destinare ad eventuali analisi da svolgersi da parte degli enti di controllo.
- in data 1 agosto 2008, con nota prot. 16939, la ditta La Nuova Collerose S.r.l. ha depositato un elaborato contenente richiesta di variante al piano di coltivazione autorizzato e all'atto dirigenziale n. 3443 del 18 novembre 2005 per l'utilizzo di nuove tipologie di materiale da usare per il recupero geomorfologico del sito estrattivo. Alla richiesta erano allegati i seguenti elaborati:



COMUNE DI CALENZANO

- Relazione tecnica – datata 30.07.08;
 - Appendici da 01 a 18 elaborati grafici;
 - Appendice n. 19 – analisi geotecniche;
 - Appendice da 20 a 22 – analisi granulometriche;
 - Appendice n. 23 – diagramma dei flussi;
 - Appendice n. 24 – indagini acustiche;
 - Appendice n. 25 – monitoraggio I.B.E.;
 - Appendice n. 26 – monitoraggio acque;
 - Appendice n. 27 – regimazione acque di cava;
 - Appendice n. 28 e 29 – varie;
- in data 2 ottobre 2008 la suddetta richiesta è stata esaminata dalla Conferenza di servizi indetta congiuntamente dal Comune di Calenzano e dalla Provincia di Firenze, che si è conclusa con la sospensione del parere in quanto il progetto presentato non risultava conforme alla sopraggiunta normativa in materia di rifiuti provenienti da attività estrattive (D.Lgs. 117/2008), con richiesta alla ditta di rimodulazione del progetto o di modifica della scelta dei materiali con i quali effettuare il ripristino ambientale;
 - con nota del 20 ottobre 2008, pervenuta in data 27 ottobre 2008, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno ha comunicato di non riscontrare competenze proprie sullo specifico procedimento di cui trattasi;
 - in data 27 novembre 2008, con nota protocollo 25462, la ditta La Nuova Collerose S.r.l. ha comunicato la scelta di modificare la selezione dei materiali da destinare a recupero ambientale del sito estrattivo, limitandola a terre e rocce da scavo di cui all'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ai materiali derivanti da rifiuti classificati con codici CER 01 XX XX, in particolare con i CER 01 01 02, 01 04 08, 01 04 12 e 01 04 13;
 - la Conferenza di servizi, nuovamente indetta dal Comune di Calenzano e dalla Provincia di Firenze, si è riunita in data 28 gennaio 2009 per l'esame del progetto presentato dalla ditta, così come modificato dalla nota del 27 novembre 2008;
 - i lavori della Conferenza di servizi si sono conclusi in data 16 marzo 2009 con il seguente esito:
 - per quanto concerne le terre e rocce da scavo disciplinate all'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 si ritiene che la modifica possa essere autorizzata a condizione che, precedentemente all'utilizzo del materiale, la ditta comunichi di volta in volta la provenienza dello stesso e le caratteristiche di produzione, tenendo un'apposita contabilità di tutto il materiale in ingresso. Laddove ciò comporti variazioni del piano finanziario e dei costi di progetto, dovranno essere presentati i necessari adeguamenti dei relativi documenti allegati all'autorizzazione rilasciata;
 - si ritiene che i limiti da applicare al materiale in ingresso per l'utilizzo in cava debbano essere quelli dell'allegato VIII al decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 febbraio 2004, n. 14/R per quanto riguarda lo strato superficiale (-1 m da p.c.), mentre per il terreno a quota inferiore (sottosuolo) si debbano applicare quelli indicati nella colonna A dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
 - la documentazione tesa a dimostrare l'applicazione dell'articolo 186 del citato decreto legislativo al materiale di volta in volta conferito alla cava dovrà essere mantenuta a disposizione degli enti di controllo;
 - per quanto riguarda l'ingresso in cava di rifiuti provenienti da attività estrattive si ritiene che, ai sensi dell'articolo 10, comma 3, del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117 ciò sia consentito a condizione che vengano gestiti coerentemente con i rifiuti prodotti all'interno della cava;
 - si ritiene pertanto necessario che venga presentato il piano di gestione dei rifiuti di estrazione pro-



AREA INFRASTRUTTURE ED AMBIENTE
SERVIZIO AMBIENTE

COMUNE DI CALENZANO

dotti all'interno dell'attività della cava di cui all'articolo 5 del decreto legislativo n. 117/2008. Questo dovrà illustrare la coerenza della gestione dei rifiuti prodotti dall'attività estrattiva con quelli provenienti dall'esterno e con le terre e rocce da scavo gestite ai sensi dell'articolo 186 del decreto legislativo n. 152/2006;

- i rifiuti provenienti dall'esterno dovranno essere gestiti con l'autorizzazione al recupero di rifiuti ai sensi dell'articolo 208 o 210 del decreto legislativo n. 152/2006;
- la procedura per l'autorizzazione alla gestione dei rifiuti sarà riaperta non appena presentato il piano di cui sopra;

Dato atto che in data 24 agosto 2009 è stata firmata la convenzione indicata nella pronuncia di esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale quale condizione per l'approvazione della variante al piano di coltivazione;

Preso atto della richiesta di variante all'autorizzazione n. 1/2004/ESC, presentata in data 17 marzo 2008, prot. n. 5876, a seguito del rilievo, effettuato nel corso del periodico sopralluogo del 23 gennaio 2008, nel quale si richiede la regolarizzazione di manufatti precari, destinati a rimessaggio attrezzi e mezzi di servizio dell'attività estrattiva;

Vista la legge regionale 3 novembre 1998, n. 78 e successive modificazioni e integrazioni;

Visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

Visto il decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni e integrazioni

Visto l'articolo 16, comma 3, lettera h), del regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 183 del 14 dicembre 1999;

Vista la deliberazione della Giunta Comunale n. 189 del 21 dicembre 2004 la quale è stata approvata la riorganizzazione dell'ente;

Vista la deliberazione della Giunta Comunale n. 136 del 1 settembre 2009, con la quale è stata modificata la struttura organizzativa dell'ente;

Visto il decreto sindacale n. 9 del 1 settembre 2009, con il quale sono stati nominati i responsabili di area;

AUTORIZZA

la variante del progetto di coltivazione della cava posta in località Cassiana Nord, già approvato con atto n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004 e gestito dalla ditta **"LA NUOVA COLLEROSE S.r.l."**, con sede a Calenzano in via V. Bellini n. 97, (C.F. e P.IVA 00864500483), iscritta al Registro delle Imprese di Firenze al n. 00864500483, per l'utilizzo di nuove tipologie di materiale da usare per il recupero geomorfologico del sito estrattivo e la regolarizzazione delle strutture precarie a servizio dell'attività estrattiva.

La variante di cui sopra viene autorizzata alle condizioni stabilite dalla Conferenza di servizi conclusasi in data 16 marzo 2009, che comunque qui di seguito si riportano:



AREA INFRASTRUTTURE ED AMBIENTE
SERVIZIO AMBIENTE

COMUNE DI CALENZANO

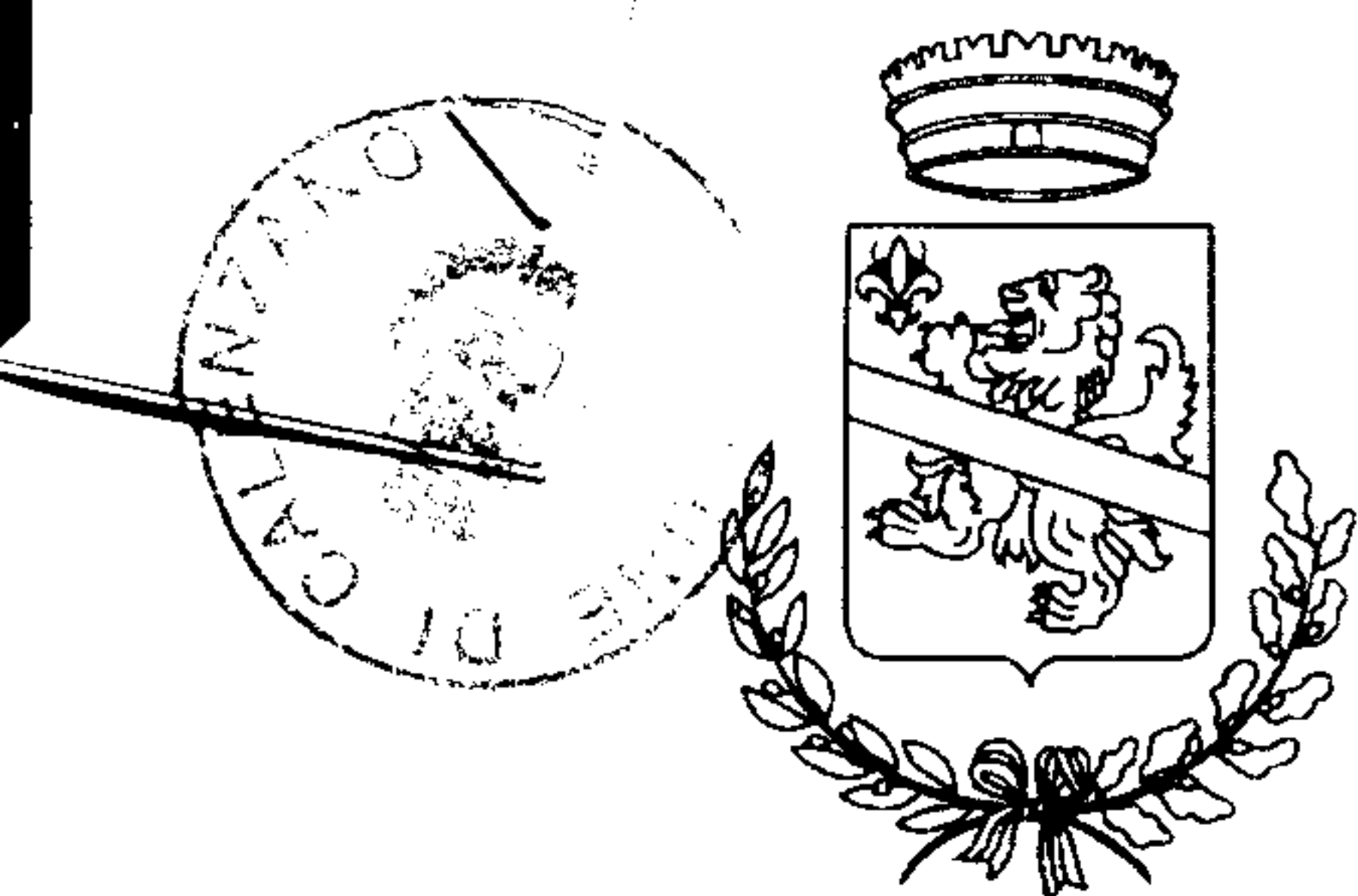
- 1) per quanto concerne le terre e rocce da scavo disciplinate all'articolo 186 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, precedentemente all'utilizzo del materiale, la ditta dovrà comunicare di volta in volta la provenienza dello stesso e le caratteristiche di produzione, tenendo un'apposita contabilità di tutto il materiale in ingresso. Laddove ciò comporti variazioni del piano finanziario e dei costi di progetto, dovranno essere presentati i necessari adeguamenti.
- 2) i limiti da applicare al materiale in ingresso per l'utilizzo in cava sono quelli dell'allegato VIII al decreto del Presidente della Giunta Regionale 25 febbraio 2004, n. 14/R per quanto riguarda lo strato superficiale (-1 m da p.c.), mentre per il terreno a quota inferiore (sottosuolo) si applicano quelli indicati nella colonna A dell'allegato 5 al titolo V della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- 3) la documentazione tesa a dimostrare l'applicazione dell'articolo 186 del citato decreto legislativo al materiale di volta in volta consegnato alla cava dovrà essere mantenuta a disposizione degli enti di controllo;
- 4) i rifiuti provenienti dall'esterno dovranno essere gestiti, conformemente a quanto previsto nel piano di coltivazione, con l'autorizzazione al recupero di rifiuti ai sensi dell'articolo 208 o 210 del decreto legislativo n. 152/2006;
- 5) ai fini della corretta distinzione fra la gestione dei rifiuti prodotti all'interno della cava e quelli provenienti dall'esterno, dovrà essere presentato, preliminarmente all'ottenimento dell'autorizzazione provinciale per l'utilizzo dei rifiuti di attività estrattiva provenienti dall'esterno, il piano di gestione dei rifiuti di estrazione prodotti all'interno dell'attività della cava, previsto all'articolo 5 del decreto legislativo n. 117/2008. Questo dovrà illustrare la coerenza della gestione dei rifiuti prodotti dall'attività estrattiva con quelli provenienti dall'esterno e con le terre e rocce da scavo gestite ai sensi dell'articolo 186 del decreto legislativo n. 152/2006.

Si fa presente che, per tutto quanto non espressamente modificato con il progetto di variante sopra autorizzato, continuano ad applicarsi i termini e le condizioni stabiliti nell'autorizzazione all'estrazione n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004.

Calenzano, 3 settembre 2009

Il Responsabile dell'Area
Infrastrutture ed Ambiente
Alessandro Salvanti

E:\VIA\fascolazione\Nuova Collirose\Variante CER\AUTORIZZAZIONE.odt



COMUNE DI CALENZANO

AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SUAP - SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE



AUTORIZZAZIONE COLTIVAZIONE CAVA N. 1/2012/ESC (FASC. 391/7/A)
legge regionale 3 novembre 1998, n. 78

IL RESPONSABILE DELL'AREA

Premesso che:

- la ditta La Nuova Collerose S.r.l. esercita l'attività di coltivazione di cava in frazione Carraia, località Cassiana Nord, in forza di autorizzazione all'escavazione rilasciata dal Comune di Calenzano in data 29 ottobre 2004 con atto n. 1/2004/ESC;
- in data 30 giugno 2008 si è chiusa favorevolmente la procedura di verifica preliminare ai fini dell'esclusione dalla valutazione di impatto ambientale;
- in data 3 settembre 2009, con atto n. 1/2009/ESC, è stata autorizzata la variante al piano di coltivazione per l'utilizzo di nuove tipologie di materiale da usare per il recupero geomorfologico del sito estrattivo e la regolarizzazione delle strutture precarie a servizio dell'attività estrattiva;
- in data 2 febbraio 2011, con nota registrata al n. 1854 di protocollo generale, la ditta La Nuova Collerose ha presentato una nuova richiesta di variante al piano di coltivazione della cava Cassiana Nord al fine di poter impiegare per il ripristino geomorfologico del sito estrattivo materiali di provenienza esterna, già oggetto di processo di recupero, nell'ambito dei 200.000 m³ di materiale di provenienza esterna autorizzati con la sopra richiamata variante del settembre 2009;
- in data 24 marzo 2011 si è riunita in prima convocazione la conferenza di servizi, indetta con nota del responsabile dell'area Gestione del Territorio in data 28 febbraio 2011, che si è chiusa richiedendo integrazioni in merito alle caratteristiche merceologiche dei materiali da destinare al ripristino;
- la ditta La Nuova Collerose ha presentato la documentazione integrativa in data 26 aprile 2011 (protocollo n. 7632);
- il Comune ha indetto, con nota protocollo 10659 del 1 giugno 2011, la seconda seduta della conferenza di servizi, che si è riunita in data 23 giugno 2011 per concludersi il giorno 27 giugno 2011 con esito negativo;
- il procedimento è stato riattivato, a seguito della comunicazione di preavviso di diniego inoltrata dal comune in data 23 agosto 2011 (protocollo n. 15855), con la consegna di documentazione integrativa e la richiesta di convocazione di una nuova conferenza di servizi ai sensi dell'articolo 4, comma 2, del DPR 447/1998 da parte della ditta La Nuova Collerose in data 9 novembre 2011;
- la conferenza di servizi, riunitasi in data 10 gennaio 2012, ha preso atto della documentazione integrativa ed ha espresso parere favorevole, a condizione di ottenere la ditta La Nuova Collerose chiarimenti in ordine alla necessità di presentare un quadro sintetico complessivo dei quantitativi di materiale utilizzato per il ripristino morfologico, con relativa tempistica, e di indicare in un range più ristretto la variabilità di ciascuna tipologia di materiale utilizzato;
- la ditta La Nuova Collerose ha presentato in data 16 gennaio 2012 (protocollo n. 862) una nota di chiarimento con riferimento alle conclusioni della conferenza di servizi;
- con nota pervenuta in data 24 febbraio 2012 (protocollo n. 3954) ARPAT ha comunicato che i chiarimenti forniti dalla ditta in oggetto rispondessero a quanto evidenziato dalla conferenza di servizi del 10 gennaio 2012;



PIAZZA VITTORIO VENETO 12 - 50041 CALENZANO FI
TEL 055 8833251/248 - FAX 055 8833272 - C.F./P.IVA 01007550484
SUAP@COMUNE.CALENZANO.FI.IT - WWW.COMUNE.CALENZANO.FI.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDÌ ORE 15-18 - MERCOLEDÌ ORE 9-13 - VENERDÌ ORE 10-13 (APPUNTAMENTO)



AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SUAP - SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

COMUNE DI CALENZANO

Vista la documentazione presentata a corredo della domanda di variante, composta da:

- a) relazione tecnica, a firma del direttore di cava, ing. Giacomo Barcaioli, in data 31 gennaio 2011;
- b) documentazione integrativa, a firma del direttore di cava, ing. Giacomo Barcaioli, in data 26 aprile 2011;
- c) documentazione integrativa (presentata a seguito del preavviso di diniego), a firma del direttore di cava, ing. Giacomo Barcaioli, in data 8 novembre 2011;
- d) note di chiarimento, a firma del direttore di cava, ing. Giacomo Barcaioli, in data 16 gennaio 2012;

Considerato che il recupero ambientale del sito estrattivo ha come scopo la restituzione delle aree interessate dall'attività estrattiva al contesto naturale di partenza e di favorire la ripresa degli equilibri naturali alterati a seguito dell'attività estrattiva medesima;

Vista la legge regionale 3 novembre 1998, n. 78 e successive modificazioni e integrazioni;

Visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

Visto il decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117;

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni e integrazioni

Visto l'articolo 16, comma 3, lettera h), del regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 183 del 14 dicembre 1999;

Vista la deliberazione della Giunta Comunale n. 189 del 21 dicembre 2004 la quale è stata approvata la riorganizzazione dell'ente;

Vista la deliberazione della Giunta Comunale n. 102 del 10 giugno 2010, con la quale è stata modificata la struttura organizzativa dell'ente;

Visto il decreto sindacale n. 9 del 1 settembre 2009, con il quale sono stati nominati i responsabili di area;

AUTORIZZA

la variante del progetto di coltivazione della cava posta in località Cassiana Nord, già approvato con atto n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004 variato con atto n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009, gestito dalla ditta **"LA NUOVA COLLEROSE S.r.l."**, con sede a Calenzano in via V. Bellini n. 97, (C.F. e P.IVA 00864500483), iscritta al Registro delle Imprese di Firenze al n. 00864500483, per l'utilizzo di nuove tipologie di materiale da usare per il recupero geomorfologico del sito estrattivo.

La variante di cui sopra viene autorizzata alle condizioni qui di seguito riportate.

- 1) I risultati dei piani di monitoraggio dovranno essere comunicati al Comune e ad ARPAT. Qualora si dovessero evidenziare superamenti dei valori limite di cui alla colonna A dell'allegato 5, titolo V, parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ne dovrà essere data immediata comunicazione al Comune, ad ARPAT ed alla Provincia di Firenze.



PIAZZA VITTORIO VENETO 12 - 50041 CALENZANO FI
TEL 055 8833251 / 248 - FAX 055 8833272 - C.F./P.IVA 01007550484
SUAP@COMUNE.CALENZANO.FI.IT - WWW.COMUNE.CALENZANO.FI.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDÌ ORE 15-18 - MERCOLEDÌ ORE 9-13 - VENERDÌ ORE 10-13 (APPUNTAMENTO)



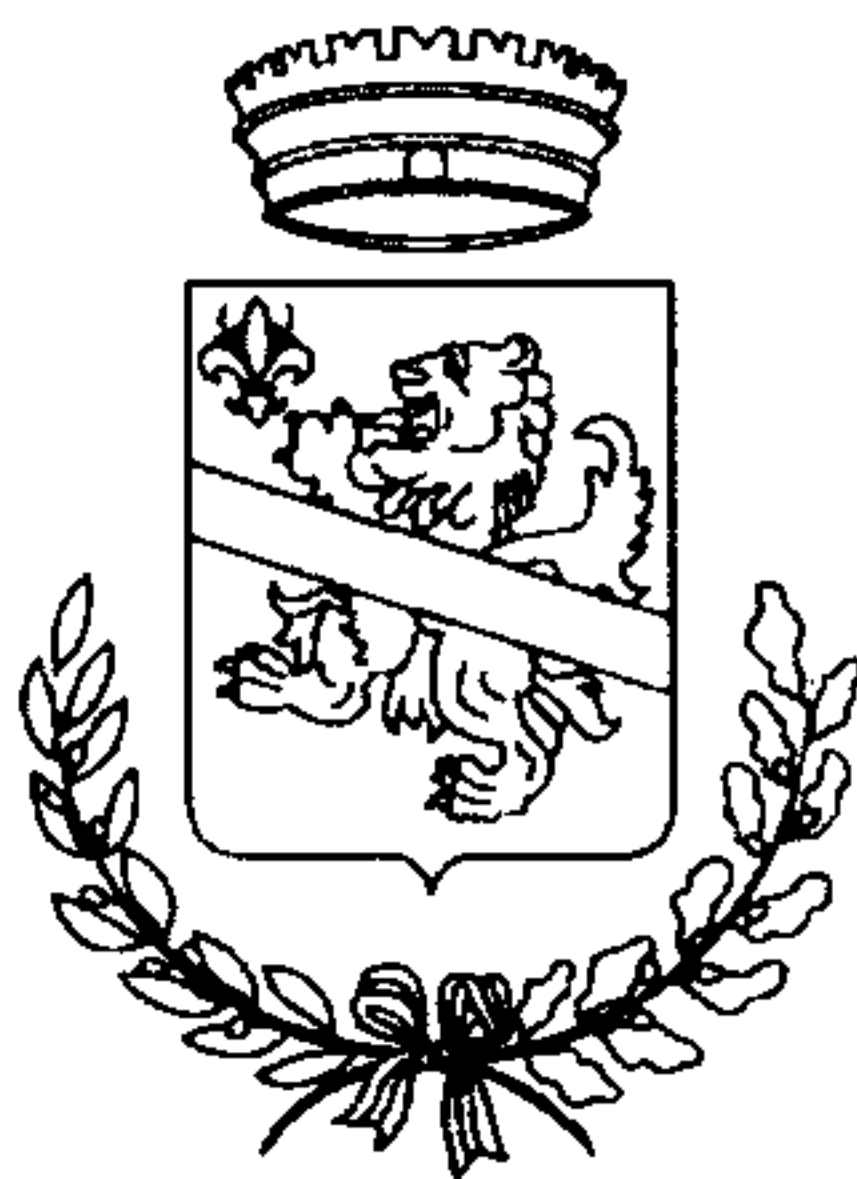
AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SUAP - SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

COMUNE DI CALENZANO

- 2) I valori limite applicabili ai materiali utilizzati per le operazioni di recupero geomorfologico dovranno essere quelli indicati nella colonna A dell'allegato 5, titolo V, parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Come indicato nella deliberazione della Giunta Regionale n. 575 del 7 giugno 2010 non è più applicabile, per il rispetto dei valori limite nello strato più superficiale, quanto riportato nell'allegato 8 del regolamento approvato con decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 14/R del 25 febbraio 2004.
- 3) L'utilizzo dei materiali di provenienza interna ed esterna per il riempimento del vacuo estrattivo dovrà avvenire in modo tale da ottenere una granulometria ed una permeabilità adeguate alle caratteristiche del sito. Per la granulometria si dovrà fare riferimento a quanto indicato a pagina 8 della relazione tecnica di cui al punto a) delle premesse. Per il coefficiente di permeabilità dell'area si dovrà assumere come valore minimo $k \geq 10^{-6}$ m/s.
- 4) I materiali da utilizzare per il recupero ambientale, che derivino da operazioni di recupero, sono da considerarsi idonei all'impiego nella cava Cassiana Nord, previsto nella richiesta di variante, nella misura in cui rispettino, oltre a quanto indicato sopra, i requisiti di cui all'articolo 184 ter, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con particolare riguardo a quanto contenuto nelle lettere c) e d), ed abbiano le caratteristiche riportate nell'allegato C4 alla circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 15 luglio 2005, n. 5205.
- 5) Per l'accettazione dei vari materiali di provenienza esterna, oltre a quanto previsto dalla normativa per ciascuna tipologia di materiale, dovranno essere forniti dalla ditta titolare dell'impianto dal quale provengono i referti analitici e l'indagine ambientale (prove geotecniche) finalizzati a rappresentare in modo adeguato le caratteristiche di tali materiali a riprova del rispetto dei requisiti di compatibilità ambientale previsti per la cava in oggetto. Sulla base di tali dati dovrà essere compilato un registro, eventualmente su supporto informatico, aggiornato entro 30 giorni dall'ultima entrata secondo lo schema e con i contenuti indicati nell'allegato A al presente atto. Tale registro dovrà essere mantenuto a disposizione delle autorità di controllo/vigilanza fino alla chiusura della cava. Internamente alla cava si dovrà verificare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale, come previsto dal piano di monitoraggio, e dovrà essere conservata copia della relativa documentazione presso la cava a disposizione delle autorità di controllo/vigilanza fino alla chiusura della cava. Con cadenza annuale dovrà essere inviata copia al Comune e ad ARPAT.
- 6) Dovrà essere predisposta una rete di regimazione delle acque meteoriche dilavanti l'area di cava, con particolare riguardo al vacuo, al fine di evitare fenomeni di ristagno.
- 7) Dovrà essere predisposto un monitoraggio delle acque sotterranee mediante una rete opportuna di piezometri (almeno tre, di cui uno di monte e due di valle), nella zona circostante l'attività estrattiva ed il vacuo di riempimento in particolare, prevedendo anche della analisi di "bianco" e con verifiche analitiche che dovranno essere almeno semestrali. Prima della realizzazione di tale rete di piezometri la ditta dovrà presentare una relazione che riporti indicazioni sul posizionamento dei piezometri, sulla loro profondità, sul loro condizionamento, sulla falda intercettata, nonché sui parametri analitici da ricercare.
- 8) La velocità di transito dovrà essere ridotta all'interno delle aree di cantiere (max 30 km/h), almeno fino all'immissione nella viabilità pubblica.
- 9) Si dovrà provvedere alla copertura dei cassoni dei camion di trasporto del materiale in entrata ed in uscita dal sito estrattivo con appositi teloni.
- 10) Nelle operazioni di movimentazione dei materiali, gli automezzi dovranno effettuare le operazioni di scarico assicurandosi che l'altezza di caduta dei materiali sia la minima possibile, evitando qualsiasi forma di sollevamento polveri.



PIAZZA VITTORIO VENETO 12 - 50041 CALENZANO FI
TEL 055 8833251/248 - FAX 055 8833272 - C.F./P.IVA 01007550484
SUAP@COMUNE.CALENZANO.FI.IT - WWW.COMUNE.CALENZANO.FI.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDÌ ORE 15-18 - MERCOLEDÌ ORE 9-13 - VENERDÌ ORE 10-13 (APPUNTAMENTO)



AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SUAP - SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

COMUNE DI CALENZANO

- 11) Dovrà essere garantita la pulizia dei piazzali e dei percorsi interni del cantiere in modo da evitare punti di accumulo di materiali polverulenti.
- 12) Dovranno essere rimossi tutti gli eventuali cumuli di materiale polverulento in modo da evitare qualsiasi fenomeno di risollevarimento di polveri dai mezzi in transito.
- 13) I viaggi dei mezzi, in entrata ed uscita dal sito estrattivo, non potranno superare il numero massimo previsto dalle precedenti autorizzazioni.

Si fa presente che, per tutto quanto non espressamente modificato con il progetto di variante sopra autorizzato, continuano ad applicarsi i termini e le condizioni stabiliti negli atti autorizzativi precedentemente rilasciati (autorizzazione n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004 e variante n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009).

Si fa presente, altresì, che con riferimento all'utilizzo di materiali provenienti da operazioni di recupero di rifiuti di estrazione, gestiti attraverso l'impianto di recupero autorizzato con atto dirigenziale della Provincia di Firenze n. 4203 del 17 dicembre 2009, utilizzo già autorizzato con l'atto n. 1/2009/ESC, tale impiego dovrà cessare in caso di esito negativo della procedura per il rinnovo della medesima autorizzazione provinciale.

Calenzano, 14 marzo 2012

Il Responsabile dell'Area Gestione del Territorio
arch. Gianna Paoletti

\\Fileserver\\fileserver\\Gestione del Territorio\\Documenti Area\\sportello unico\\Fascicolazione\\391 La Nuova Collerose\\variante No CER\\AUTORIZZAZIONE.odt



PIAZZA VITTORIO VENETO 12 - 50041 CALENZANO FI
TEL 055 8833251/248 - FAX 055 8833272 - C.F./P.IVA 01007550484
SUAP@COMUNE.CALENZANO.FI.IT - WWW.COMUNE.CALENZANO.FI.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDÌ ORE 15-18 - MERCOLEDÌ ORE 9-13 - VENERDÌ ORE 10-13 (APPUNTAMENTO)



AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SUAP - SPORTELLO UNICO PER LE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

COMUNE DI CALENZANO

ALLEGATO A – Autorizzazione n. 1/2012/ESC

Schema registro del materiale in entrata nella cava

Documento di trasporto		Denominazione dell'impresa produttrice – Impianto e luogo di provenienza	Materiale		Quantità (mc)
n. prog.	data		Tipologia	Descrizione	



PIAZZA VITTORIO VENETO 12 - 50041 CALENZANO FI
TEL 055 8833251/248 - FAX 055 8833272 - C.F./P.IVA 01007550484
SUAP@COMUNE.CALENZANO.FI.IT - WWW.COMUNE.CALENZANO.FI.IT
ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDÌ ORE 15-18 – MERCOLEDÌ ORE 9-13 - VENERDÌ ORE 10-13 (APPUNTAMENTO)



Area Pianificazione e Progettazione

COMUNE DI CALENZANO

Protocollo n.5178 del 27.02.2015

Calenzano, 27 febbraio 2015

RACCOMANDA

La Nuova Collorese S.r.l.
Via Bellini, 97
50041 CALENZANO FI

Oggetto: Autorizzazione alla coltivazione della cava Cassiana Nord – proroga dei termini

IL RESPONSABILE DELL'AREA

Premesso che:

- la ditta La Nuova Collorese S.r.l., con sede a Calenzano in via V. Bellini n. 97, (C.F. e P.IVA 00864500483), esercita l'attività di coltivazione di cava in frazione Carraia, località Cassiana Nord, in forza di autorizzazione all'escavazione rilasciata dal Comune di Calenzano in data 29 ottobre 2004 con atto n. 1/2004/ESC, modificata con atto n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009 e con atto n. 1/2012/ESC del 14 marzo 2012;
- l'autorizzazione n. 1/2004/ESC stabilisce, all'articolo 4 delle norme e prescrizione a cui l'attività è soggetta, la durata dell'autorizzazione in 11 anni;
- la durata dell'autorizzazione non è stata modificata con le varianti rispettivamente del 2009 e del 2012 e pertanto decade in data 29 ottobre 2015;
- in data 5 dicembre 2014 è stata presentata, con nota protocollo n. 26843, istanza di proroga dell'autorizzazione alla coltivazione della cava Cassiana Nord;

Considerato che l'istanza di proroga è motivata con la necessità di concludere l'esecuzione del progetto originariamente approvato, così come modificato con i successivi atti sopra richiamati, senza ulteriori modifiche di carattere qualitativo/quantitativo;

Tenuto conto che ad oggi risultano estratti circa 652.000 m³ a fronte di un quantitativo autorizzato pari a circa 1.300.000 m³;

Ravvisato che la mancata conclusione dell'attività estrattiva nei termini originariamente previsti dall'atto n. 1/2004/ESC è da imputarsi alla congiuntura economica negativa di tutto il paese ed in particolare del comparto edile, del quale l'attività estrattiva risulta un fornitore primario;

Verificato che tale rallentamento dell'attività economica svolta dalla ditta è stato accertato anche in sede di controllo dell'attività estrattiva, condotta periodicamente dagli uffici comunali ai sensi dell'articolo 30 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78;

Ritenuto, pertanto, in considerazione degli elementi sopra indicati di procedere alla concessione di una proroga dei termini stabiliti all'articolo 4 delle prescrizioni e condizioni dell'autorizzazione n. 1/2004/ESC, non ri-

Piazza Vittorio Veneto 12 - 50041 Calenzano FI

Tel 055 883331/- fax 055 8833272- c.f./p.iva 01007550484

www.comune.calenzano.fi.it



Area Pianificazione e Progettazione

COMUNE DI CALENZANO

tenendosi necessario, per la natura stessa dell'atto di proroga, procedere ad una nuova valutazione di tutti gli elementi istruttori posti a base dell'originario provvedimento.

Ritenuto, altresì, congruo, visto quanto sopra evidenziato, concedere una proroga di quattro anni del termine di efficacia dell'autorizzazione n. 1/2004/ESC e successive modifiche (ovvero fino al 29 ottobre 2019);

Visti gli articoli 107 e 109 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267;

Visto il regolamento di organizzazione degli uffici e dei servizi comunali, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 100 del 21 luglio 2011;

Visto il decreto sindacale n. 2 del 27 febbraio 2015, con il quale sono stati nominati i responsabili di area;

DISPONE

la proroga fino al 29 ottobre 2019 del termine di durata dell'autorizzazione alla coltivazione della cava in località Cassiana Nord, approvata con atto n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004, successivamente variata con atti n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009 e n. 1/2012/ESC del 14 marzo 2012.

Si fa presente che continuano ad applicarsi i termini e le condizioni stabiliti negli atti autorizzativi relativi alla cava in questione precedentemente rilasciati (autorizzazioni n. 1/2004/ESC del 29 ottobre 2004, n. 1/2009/ESC del 3 settembre 2009 e n. 1/2012/ESC del 14 marzo 2012).

AVVERTE

che contro il presente provvedimento è possibile il ricorso in via ordinaria dinanzi al Tribunale Amministrativo Regionale (T.A.R.) della Toscana entro 60 giorni dalla notifica e comunque dalla piena conoscenza dello stesso, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla stessa data.

Il Responsabile dell'Area Pianificazione e Progettazione
arch. Gianna Papletti

PER RICEVUTA

ALLEGATO 4

**Fac- simile dichiarazione di conferma del completo utilizzo dei
materiali da scavo (modello ARPAT)**

Da inviare a ARPAT

Dipartimento di
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

c/c Comune di Produzione

Comune di utilizzo

DICHIARAZIONE DI CONFERMA DEL COMPLETO UTILIZZO DEI MATERIALI DA SCAVO

DECRETO LEGGE 21 GIUGNO 2013, N° 69, ART. 41bis, COMMA 1, RECANTE DISPOSIZIONI URGENTI PER IL RILANCIO DELL'ECONOMIA, CONVERTITO CON MODIFICHE NELLA LEGGE N° 98 DEL 9 AGOSTO 2013

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ

(RESA AI SENSI DELL'ART. 47 E DELL'ART. 38 DEL D.P.R. 28/12/2000, N. 445)

Il proponente

Cognome	Nome		
C.F.			
nato a	il		
in qualità di			
Qualifica rivestita: proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, ecc.			
della:			
Ragione sociale ditta, impresa, società, ente, ...			
Residente in			
Via			n°
CAP	Comune	Provincia	
Recapito cui inviare eventuali comunicazioni (anche PEC)			
n° telefonico			

DICHIARA

che i materiali da scavo di cui alla comunicazione resa in data.....
con PEC.....Protocollo ARPAT (se dalla stessa comunicato) n.....

Sono stati completamente riutilizzati secondo quanto comunicato nella dichiarazione resa.

Dichiara infine:

Di essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazione non veritiera e di falsità negli atti dall'articolo 76 del DPR 445/2000, e della conseguente decadenza dei benefici di cui all'articolo 75 del DPR 445/2000.
Di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (art. 13 d. lgs. 196/2003).

Data

Firma del proponente¹

¹ La presente dichiarazione deve essere sottoscritta dall'interessato, unitamente alla fotocopia non autenticata di un documento di identità valido del sottoscrittore, ed inviata al dipartimento ARPAT competente per territorio, utilizzando per la trasmissione il seguente indirizzo PEC: arpat.protocollo@postacert.toscana.it

[illegible]