

COMUNE DI RIPARBELLA (PI)

PIANO DI COLTIVAZIONE E STABILIZZAZIONE MORFOLOGICA DEL COMPLESSO ESTRATTIVO DENOMINATO "RIALDO SPONDA DESTRA".

Committenti:

Soc. Rialdo Cave S.r.l. Via dei Cipressi 1 - Rosignano Solvay (LI)

Soc. SEMIT S.r.l. Via della Fiammetta n°29 - Rosignano Solvay (LI)

Lavori in corso a seguito dell'Autorizzazione n. 01/2010 del 15/06/2010 prorogata.

**Richiesta di nuova autorizzazione per Variante
ai sensi dell'art.23, comma 1, lettera b) della L.R.35/2015**

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Cecina li 20/02/2018

Il Direttore dei Lavori
Ing. Manuel Serrano

il Geologo
Dott. Luciano Giuntini



PREMESSA

Nel marzo del 2009 la soc. Rialdo Cave srl e la soc, SEMIT srl hanno depositato al protocollo del Comune di Riparbella un progetto avente ad oggetto:

"Piano di coltivazione e stabilizzazione morfologica del complesso estrattivo in località Rialdo, sponda destra".

Contestualmente hanno richiesto l'avvio della procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale**, provvedendo a dare evidenza pubblica al procedimento, come richiesto dalla normativa in vigore, in quanto il progetto proposto riguardava un area di oltre 50 ettari, che si sviluppava attraverso 3 fasi temporali della durata di 5 anni ciascuna, cosicché l'intero piano di coltivazione copriva un arco temporale di 15 anni.

La cava occupa un area boscata e come tale è soggetta sia al vincolo Idrogeologico di cui alla L.R.T.39/2000, che al vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs 42/2004, art. 146 lett. g).

Il 9 aprile 2009 il Responsabile dell'Area Tecnica del Comune ha provveduto ad avviare formalmente il procedimento, preannunciando l'intenzione di avvalersi di una Conferenza di Servizi degli Enti competenti ad esprimere il proprio parere in merito:

- la Provincia di Pisa, servizio Sviluppo Sostenibile;
- la Soprintendenza dei Beni Culturali, paesaggistici, ecc.... di Pisa;
- la Segreteria del Bacino Toscana Costa;
- l'Az. U.S.L. 6 zona bassa Val di Cecina, U.O. medicina del lavoro;
- l'Arpat di Pisa e
- il geologo dott. Gianni Cosimi, consulente del Comune per il vincolo idrogeologico.

In data 07/05/2009 è stata indetta la prima riunione della Conferenza di Servizi che doveva valutare la compatibilità ambientale (nella sua più ampia accezione) dell'intervento proposto, Conferenza che si è protratta con varie riunioni fino al dicembre 2009.

La Conferenza si è conclusa positivamente con il verbale di Deliberazione della Giunta Comunale n°22 del 11 febbraio 2010, che accoglieva la proposta di compatibilità ambientale elaborata dal Responsabile del Procedimento, Geom. Luciana Orlandini in data 8/02/2010 e stabiliva:

- in 15 anni la durata dell'efficacia della pronuncia di compatibilità ambientale (punto 4);
- di rilasciare l'autorizzazione ai fini del vincolo paesaggistico con durata di 5 anni (punti 5 e 6);
- di rilasciare l'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico con durata di anni 5 (punti 7 ed 8) .

Il successivo 13 maggio 2010 il medesimo Responsabile dell'Area Tecnica, ha confezionato l'Autorizzazione Paesaggistica n°3/2010, inviata per competenza al Ministero ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il successivo 15 giugno 2010 il medesimo Responsabile dell'Area Tecnica, ha rilasciato ai sensi della L.R.78/98 l'Autorizzazione n°01/2010 per l'attività estrattiva di che trattasi, nel rispetto del progetto presentato, adeguato alle richieste della Conferenza di Servizi e con le ulteriori prescrizioni riportate nel testo dell'autorizzazione medesima.

Tale Autorizzazione, integrata il 1° settembre 2011 (riduzione a 200 metri dell'area di rispetto acustico dai poderi Gabbruccino e Manfano), aveva la durata di anni 5, essendo questo il periodo di validità temporale delle due specifiche Autorizzazioni Paesaggistica ed Idrogeologica ad essa collegate.

I lavori di coltivazione della cava si sono svolti con regolarità negli anni di validità del titolo autorizzativo, ma molto più lentamente rispetto al programma temporale previsto dal progetto, a causa della crisi economica che ha investito tutti i settori produttivi del Paese. Pertanto, in data

06/11/2014, 6 mesi prima della scadenza stabilita, i titolari dell'attività estrattiva hanno presentato al SUAP dell'Unione dei Comuni dei Colli Marittimi Pisani **richiesta di "rinnovo" dell'autorizzazione**, così come previsto dall'autorizzazione stessa.

Considerato che a giugno del 2015 il rinnovo non era ancora stato rilasciato e che nel frattempo era stata pubblicata la nuova Legge Regionale 35/2015 sulle cave, in data 10/06/2015 i titolari dell'autorizzazione hanno presentato alla Responsabile del settore cave dell'Unione una formale richiesta tesa a trasformare il rinnovo, non più contemplato dalla nuova normativa, in **"proroga biennale", ai sensi dell'art. 20, comma 4 della richiamata L.R.35/2015.**

In data 13/05/2016, con Determina Dirigenziale n°189, il Responsabile dell'Area Urbanistica e del Settore Cave dell'Unione dei Colli marittimi Pisani, Arch. Paola Pollina, accertato che la coltivazione procedeva in conformità al progetto approvato, ha prorogato di due anni l'Autorizzazione 01/2010 di che trattasi, **con scadenza fissata quindi al prossimo 13 maggio 2018.**

SITUAZIONE ATTUALE

Considerato che nel corso dell'attività è emersa la necessità di modificare alcune delle scelte progettuali a suo tempo proposte ed approvate ed avvicinandosi la scadenza, i titolari hanno deciso di attivare la procedura prevista dall'art. 23 della richiamata L.R. 35/2015: "Varianti all'Autorizzazione".

In particolare la "condizione" variata è quella indicata al punto b) del comma 1 del suddetto articolo: *< modifiche riguardanti l'assetto definitivo del sito >.*

La pratica di Variante necessita delle seguenti precisazioni normative, che illustrano la situazione attuale.

1. il Piano di coltivazione a suo tempo approvato riguarda l'intera area inserita nel PRAE con la sigla 730 A 19 (δ BEA1), con una estensione di circa 53 ettari;
2. è un piano che suddivide l'intera area in 9 lotti, che si sviluppa in 3 fasi quinquennali e che prevede l'estrazione complessiva di oltre 2.700.000 metri cubi di inerti ofiolitici (serpentiniti e gabbri), quindi molto significativo;
3. la procedura di V.I.A. conclusa positivamente con prescrizioni, riguarda l'intero piano presentato e quindi l'intera volumetria da estrarre nei 15 anni previsti sui 9 lotti individuati ed ha una efficacia che si protrae fino ad 11 febbraio 2025, come espressamente stabilito dalla richiamata D.G.C. n°22/2010.
4. La nuova normativa in vigore, L.R. 35/2015, stabilisce che:
 - la durata di una autorizzazione estrattiva può arrivare fino a 25 anni (art. 20, comma 1);
 - tale durata può essere prorogata una sola volta e per soli due anni, al solo fine di completare i lavori già autorizzati e non conclusi (art. 20, comma 4) (*procedura già attivata ed in scadenza*).
 - Alla scadenza quinquennale dell'Autorizzazione Paesaggistica, questa deve essere "rinnovata", nelle ipotesi e con le procedure previste dall'art. 7 del DPR n°31/2017, oppure, in caso di "variante in C.O.", deve essere rilasciata una nuova autorizzazione nei confronti del vincolo, pena la decadenza dell'autorizzazione alla coltivazione (art. 20, comma 3);
 - ferma restando la durata dell'autorizzazione estrattiva, il piano di coltivazione approvato può essere "modificato" (Variante) mediante una S.C.I.A. solo per "*varianti NON essenziali*";

- le "**varianti essenziali**", che presuppongono invece il rilascio di una **nuova autorizzazione** estrattiva sono indicate all'art. 23, comma 1, lettere da **a)** a **d)**.
6. Infine occorre tenere presente che tra le numerose prescrizioni espresse nel corso della Conferenza di Servizi dall'Unità Operativa V.I.A. della Provincia di Pisa (vedi parere finale, punto 4: "Difesa del suolo" del doc. prot. 239532 del 22/09/2009), veniva chiesto che la superficie dei lotti, già portati da n°3 molto grandi a n°9 più piccoli, doveva essere **ulteriormente** ridotta. Questa prescrizione risulta rilevante perché il progetto di variante in esame risulta già adeguato a tale prescrizione. I lotti 2, 3 e 4 sono stati divisi in due parti ciascuno, dando origine ai lotti 2bis, 3bis e 4bis, come evidenziato nelle tavole di progetto di Variante, che risultano quindi "conformi" alle prescrizioni finali della V.I.A. Il progetto autorizzato ed in corso di attuazione prevede inoltre che i vari piazzali che si formano alle diverse quote abbiano una durata limitata nel tempo, in quanto nella coltivazione del lotto successivo vengono trasformati in "gradoni"; quindi i vari lotti, che sulle planimetrie di Variante in esame sono evidenziati con contorno di colore viola, tendono a **sovrapporsi nel tempo**, con la conseguenza che il ripristino ambientale di quella porzione di lotto deve necessariamente passare alla fase successiva.

L'identificazione catastale dell'area estrattiva ha subito una variazione nel giugno 2015, quando alcune particelle sono state identificate come "Cava". In particolare sono state soppresse le particelle 5, 8, 92, 103, 109, 113 del foglio 46, assorbite dalle particelle 4, 6 e 7 e sono state soppresse le particelle 1, 11, 12, 13, 14, 15 e 21 del foglio 37, tutte diventate particella 23.

Si allega in calce alla presente relazione un estratto di Mappa Catastale, in cui ho unito i due fogli 37 e 46 ed ho evidenziato le particelle interessate dall'attività. Nella medesima mappa sono anche identificate le differenti proprietà, fermo restando che la Soc. Rialdo Cave srl detiene la disponibilità dei terreni di proprietà Rosselli del Turco e Degli Albizzi a seguito di contratto di affitto.

Fatta questa premessa, **i titolari dell'attività estrattiva** intendono presentare al SUAP del Comune di Riparbella l'allegato progetto di "Variante all'autorizzazione n°01/2015" che riguarda l'assetto definitivo del sito, allo scopo di ottenere una **nuova autorizzazione** che consenta loro di proseguire l'attività estrattiva

Chiedono che la durata dell'autorizzazione sia di anni 15.

Inoltre, come endoprocedimento, **chiedono una nuova Autorizzazione Paesaggistica** e, se del caso, anche una nuova autorizzazione idrogeologica.

Prendono atto che l'autorizzazione paesaggistica ha una durata quinquennale e che pertanto, allo scadere di tale autorizzazione devono attivare la procedura di rinnovo prevista dall'art. 7 del DPR n°31/2017 (nel caso di attuazione in totale conformità al progetto approvato), oppure richiedere una nuova autorizzazione paesaggistica, pena la decadenza della correlata autorizzazione estrattiva.

Buona parte degli elaborati di corredo alla domanda sono rappresentati dalla documentazione già agli atti del Comune e pertanto, ai sensi dell'art.1, comma 4 del DPGR 72-R/2015, si danno per acquisiti semplicemente richiamandoli.

Tali documenti, di cui all'elenco che segue, saranno integrati con gli elaborati tecnici di **VARIANTE** ai sensi dell' art. 23, comma 1, lettera b).

ELENCO ELABORATI DI PROGETTO.

I seguenti elaborati, allegati all'Autorizzazione 01/2010, vengono dati per "acquisiti agli atti":

Tavv. da 01 a 10, inquadramento urbanistico e idro-geologico e tav. 23;

Elaborato 1: Piano di ripristino, a cui si aggiunge un documento integrativo datato marzo 2018;

Elaborato 2: Analisi interventi di accesso e rilevati basali.

Elaborato 3: Analisi di stabilità del pendio, a cui si aggiunge un documento integrativo datato febbraio 2017;

Elaborato 4: Valutazione sui materiali massivi;

Elaborato 5: Valutazione di impatto acustico e documento integrativo 2010);

Elaborato 6: documentazione fotografica (fase iniziale);

Elaborato 7: Relazione tecnica integrativa;

Elaborato 10: Piano di gestione dei rifiuti.

I seguenti nuovi elaborati, adeguati allo stato di fatto, vengono invece allegati alla domanda di nuova autorizzazione estrattiva, con contestuale richiesta di nuova Autorizzazione

Paesaggistica:

- Tav. 11, Planimetria rappresentativa dei lotti 1 e 2 ridotti a seguito prescrizioni;
- Tav. 12A Planimetria lotto 3, coincidente con la morfologia della cava alla scadenza della autorizzazione (prorogata);
- Tav. 12B Planimetria lotto 4, che passa dalla fase I (progetto originario) alla fase II (progetto di variante in esame);
- Tav. 13A Planimetria lotto 5 fase II;
- Tav. 13B Planimetria lotto 6 fase II;
- Tav. 14A Planimetria lotti 7, 8 e 9 (in sequenza) fase III;
- Tav. 14B Planimetria lotti 2bis, 3bis e 4bis (in sequenza) fase IV
- Tav. 14C Assetto morfologico della cava al termine della coltivazione, con individuazione delle aree che devono risultare ripristinate in base alle previsioni progettuali.
- Tav. 15A Sezioni 1, 2, 3 in tutte le fasi di coltivazione;
- Tav. 15B Sezioni 4, 5 e 6 in tutte le fasi di coltivazione
- Tav. 15C Sezioni 7, 8, 9, 10 ed 11 in tutte le fasi di coltivazione
- Tav. 16 Profilo del gradone tipo ripristinato in dettaglio.

Elaborato 11: la presente Relazione tecnica illustrativa;

Elaborato 12: DSS adeguato allo stato attuale;

Elaborato 13: Relazione sul piano di monitoraggio condotto nel corso della coltivazione;

Elaborato 14: documentazione fotografica aggiornata, con rappresentazione in "rendering" delle varie fasi di lavoro e della situazione finale ripristinata;

Elaborato 15: Integrazione 2017 sull'Analisi di stabilità del pendio;

Elaborato 16: Relazione riassuntiva sulle verifiche litologiche e geominerarie condotte nel corso della coltivazione;

Elaborato 17: Relazione riassuntiva sulle verifiche dei movimenti del versante, in base alle indagini inclinometriche condotte nel corso della coltivazione.

Descrizione delle modifiche (non sostanziali) già apportare e di quelle (sostanziali) da apportare in variante.

Premetto che **né** nel Piano di coltivazione originario, **né** nella variante in esame erano e **sono** previste "**opere di urbanizzazione**", intendendo per tali quelle opere ed interventi da attuare su proprietà pubblica (od in cessione gratuita al Comune) necessarie al funzionamento dell'attività estrattiva. Tutta la viabilità, i piazzali e gli impianti descritti nel progetto sono e resteranno di proprietà privata, in quanto non risultano di alcun interesse per la collettività.

Le nuove tavole hanno una grafica simile, ma non identica a quelle originarie.

In tutte le nuove tavole sono stati indicati sia il perimetro dell'area estrattiva, sia i "cerchi di raggio 200 ml dai due poderi Gabbruccino e Manfano, dove è fatto divieto di porre in essere attività estrattiva, a seguito delle prescrizioni dell'A.R.P.A.T. conseguenti ai risultati dello studio sul clima acustico depositato. E' a questa prescrizione che si deve la riduzione dell'area di cava e la modifica della viabilità di accesso ai lotti.

L'orientamento dei "gradoni" coltivati alle quote da 215 a 190 è stato modificato, in quanto la curvatura originariamente prevista contrastava con la necessità di adattarsi alla nuova viabilità di servizio e quindi è stata eliminata. Il nuovo orientamento rettificato è stato adottato anche per gli altri gradoni ancora da coltivare.

Come già indicato nella parte introduttiva, i lotti 2, 3 e 4 sono stati suddivisi in due parti: la coltivazione delle porzioni a Est dei suddetti lotti (contraddistinte con il numero **bis**) sono state rimandate ad una **IV fase temporale**, che posticipa l'attuazione di tali lotti tra il 15° ed il 20° anno dall'inizio della coltivazione. Il Piano di coltivazione non sarà quindi più suddiviso in 3 fasi quinquennali, oltre la proroga, ma in 4 fasi quinquennali (oltre la proroga).

Parte della viabilità interna, costituita dalle piste di arroccamento che raggiungono i lotti 2, 3 e 4 e parte dei gradoni del lotto 1 sono stati adeguati alla nuova (ridotta) dimensione dell'area estrattiva. Il suddetto lotto 1, pur essendo completato come fase I, non è stato oggetto di ripristino vegetazionale, in quanto dovrà essere ulteriormente coltivato nella fase II. E' invece in corso il ripristino ambientale dei gradoni del lotto 2, in quanto hanno raggiunto l'assetto morfologico definitivo. Il ripristino sta attualmente avvenendo in conformità al Piano a suo tempo approvato, ma la variante in esame propone di NON eseguire la sequenza di "tasche" previste sulla scarpata di ogni gradoni in cui mettere a dimora dei cespugli, in quanto, dopo numerose prove, abbiamo appurato che tale tecnica tende a indebolire la stabilità della scarpata stessa e favorisce il ristagno di acque piovane. La vegetazione sarà posta in opera, secondo lo schema a suo tempo approvato, sulla parte piana dei gradoni e, in aggiunta a quanto previsto, sarà realizzato un impianto di irrigazione del tipo "goccia a goccia", che contribuirà in modo sostanziale a garantire l'attecchimento delle piante.

L'altezza di ogni scarpata è conforme alle previsioni progettuali: 5 metri di dislivello tra un gradone e l'altro e pedata con larghezza di metri 7 nella parte centrale, che si rastrema man mano che ci si avvicina alla "fine" del gradone (innesto sulla pista di arroccamento perimetrale). La variante in esame propone di ridurre la larghezza del gradone da 7 a 6 metri. Inoltre si fa presente che in alcuni punti della cava la pendenza delle scarpate dissestate da rimodellare è talmente "acclive" da rendere impossibile mantenere anche la sequenza ridotta 6-5-6-5, a meno di non prevedere ampie zone di riporto (instabili per definizione), mentre la sequenza 5-5-5-5 è quella che meglio si adatta alla situazione morfologica esistente. In altre parole la Variante in esame propone di fissare in modo tassativo il dislivello tra un gradone e l'altro (5 metri), la pendenza delle scarpate (45°) e le quote

dei vari piazzali nel loro assetto finale (vedi tavole di progetto), che assicurano la stabilità del pendio coltivato, ma di trattare con maggiore flessibilità, nell' "intervallo" sopra indicato tra 5 e 6 metri, la larghezza delle pedate, cioè la parte piana dei gradoni di lavoro.

I riempimenti basali sono stati iniziati, come previsto dal progetto di coltivazione autorizzato, ma risultano inferiori a quelli che avrebbero dovuto essere al termine del quinquennio; di conseguenza la ditta Semit srl, che avrebbe dovuto spostare la propria attrezzatura di macinazione e vaglio dalla quota 67 s.l.m. alla quota 77 s.l.m., non lo ha ancora fatto. Lo spostamento avverrà, in conformità alla variante in esame, entro il prossimo quinquennio.

La strada principale di accesso all'intero complesso estrattivo è rimasta quella originaria, non essendo ancora stata realizzata la variante di accesso prevista dal progetto autorizzato. Tale circostanza non influisce sull'andamento dell'attività estrattiva. La nuova strada sarà realizzata, in conformità alla variante in esame, entro il prossimo quinquennio.

Le cause del ritardo sui tempi di coltivazione, come già accennato, sono da ricercare nella profonda crisi che ha investito il settore edilizio in generale e delle opere pubbliche in particolare e di conseguenza l'indotto, in cui rientra appunto l'estrazione e la commercializzazione di rocce serpentinitiche e gabbri.

Il progetto di variante in esame propone di rimandare l'attuazione di tali interventi alla fine della fase II (2023), (vedi tabella cronologica allegata), in quanto non è ad oggi ipotizzabile una modifica delle condizioni del mercato

NUOVA CRONOLOGIA DEI LAVORI DI COLTIVAZIONE DELL A CAVA DI RIALDO SPONDA DX

	fasi			
quinquennio	I	II	III	IV
2010-2015	lotto 1 + lotto 2 tav. 11			
proroga 2018	lotto 2 + lotto3 tav. 12A			
2018 - 2023		lotto3 + lotto4 + lotto 5 + lotto 6 tav. 12B, 13 A e 13B		
2023-2027			lotto 7 + 8 + 9 tavn. 14 A, 14B e 14C	
2027-2031				Lotti 2bis, 3bis, 4bis e 5bis già nelle tavn. da 12A a 13B

ILLUSTRAZIONE DEGLI ELABORATI GRAFICI DI VARIANTE.

La nuova tav. 11 rappresenta i lotti 1 e 2 coltivati nel primo quinquennio; il lotto 2bis, rimandato alla fase IV (quinquennio 2027 - 2031) non è rappresentato.

La tavola 12A rappresenta il lotto 3, che approfondisce il lotto 2; si tratta dello "stato attuale" della cava, gennaio 2018, fermo restando che i lavori proseguiranno fino al momento della scadenza (maggio 2018), essendo sempre ampiamente contenuti nelle previsioni originarie. Il lotto 3bis, rimandato alla fase IV (quinquennio 2027 - 2031) non è rappresentato.

La Tav. 12B rappresenta il lotto 4, che approfondisce il lotto 3, arrivando a chiudersi sul lotto 1; si tratta della conformazione che l'area di cava avrebbe dovuto assumere alla scadenza della prima autorizzazione 01/2010 (prorogata) e che invece assumerà, presumibilmente, a metà della fase II, nel maggio 2020, a seguito dei lavori che saranno autorizzati con il provvedimento oggetto della presente richiesta. Il lotto 4bis, rimandato alla fase IV (quinquennio 2027 - 2031) non è rappresentato.

Le tavv. 13A e 13B rappresentano i lotti 5 (che approfondisce il lotto 1), il lotto 6, che approfondisce il lotto 5 si chiude sul piazzale esistente a quota 80 s.l.m.; si tratta delle due conformazioni che l'area di cava dovrà assumere a maggio del 2023, data di decadenza della seconda autorizzazione estrattiva (quella oggetto della presente richiesta) per effetto della scadenza quinquennale della collegata Autorizzazione Paesaggistica; coincide con lo Stato Finale della fase II. Quindi, prima di poter passare alla coltivazione rappresentata dalle tavole 14, i titolari dovranno o rinnovare l'Autorizzazione Paesaggistica per il quinquennio 2023-2027 (III fase) (in caso di conformità al progetto autorizzato), o richiedere ed ottenere una nuova Autorizzazione Paesaggistica (in caso di non conformità), a meno che il T.U. Statale che regola la materia paesaggistica e conseguentemente la L.R. sulle cave non venga modificata.

La tav. 14A rappresenta i lotti 7, 8 e 9, nella parte più a est del comparto; viene evidenziata la conformazione morfologica che l'area di cava dovrà assumere durante la fase III (quinquennio 2023-2027).

Al termine della fase III dovrà essere ripetuta la procedura già attivata al termine della fase II ed ottenere o il rinnovo od una nuova Autorizzazione Paesaggistica per il quinquennio 2027-2031 (fase IV)

La tav. 14B rappresenta infine i lotti 2bis, 3bis e 4bis, che illustrano l'assetto che la cava dovrà assumere durante la fase IV (quinquennio 2027-2031).

La Tav 14C rappresenta l'assetto della cava al termine della coltivazione, quindi alla fine del 2031. Risultano evidenziate con retino di colore verde tutte le aree oggetto di "ripristino" sia morfologico, che vegetazionale, comprese le ultime di competenza della fase IV.

La tav. 15A illustra le sezioni 1, 2 e 3 in tutte le fasi di coltivazione.

La tav. 15B illustra le sezioni 4, 5 e 6 in tutte le fasi di coltivazione.

La tav. 15C illustra le sezioni 7 ed 8 della zona "ex Cotar", che resterà tal quale essendo già sufficientemente stabile e coperta di vegetazione e le sezioni 9, 10 ed 11 della zona più ad Est della cava, in tutte le fasi di coltivazione.

In ogni sezione è indicato sia il profilo originario del terreno, che il profilo coltivato: l'area contenuta tra questi due profili rappresenta il materiale da asportare. I lotti che le varie sezioni di volta in volta attraversano sono evidenziati con colori differenti, secondo la legenda illustrata nei grafici. Evidenziato con retino di colore giallo le porzioni di materiale già asportato.

Il cosiddetto "**stato sovrapposto**", tipico di un progetto di variante, NON è stato rappresentato, risultando del tutto illeggibile la rappresentazione sovrapposta a curve di livello.

Da una lettura comparata delle tavole originarie e delle nuove tavole variate, si possono notare le differenze di seguito elencate.

- 1) la principale modifica del Piano di Coltivazione riguarda la viabilità di servizio e la conseguente disposizione planimetrica (orientamento) dei gradoni, fermo restando le quote altimetriche previste. Si fa presente che le modifiche già apportate alla viabilità di servizio sono il risultato dell'adeguamento dovuto alla riduzione dell'area estrattiva imposta dallo studio di impatto acustico e della eliminazione delle curve "a gomito", che erano state previste per diminuire la pendenza della pista, ma che avrebbero costretto i mezzi d'opera a manovre difficili, che si traducevano in maggior rischio di incidente;
- 2) tutti i gradoni, di tutti i lotti in cui è suddivisa la cava, si "attestano" alla nuova viabilità di collegamento; questo consente di facilitare le operazioni di manutenzione della vegetazione in fase di ripristino vegetazionale dell'area, operazioni che dovranno avvenire con l'ausilio di piccoli mezzi d'opera;
- 3) i lotti 2, 3 e 4 sono stati suddivisi ciascuno in due sub-lotti, introducendo una IV fase temporale per coltivarli;
- 4) infine il progetto di Variante propone di mantenere anche in fase di ripristino finale la profilatura dei gradoni ottenuta durante la coltivazione, come illustrato nel dettaglio nel successivo paragrafo, al punto 5).

VERIFICA DELLA CONFORMITA' ALLE PRESCRIZIONI IMPARTITE IN FASE DI V.I.A.

In questo paragrafo verranno prese in considerazione, una per una, le prescrizioni finali che caratterizzano la Valutazione di Impatto Ambientale riferita al Piano di coltivazione in corso d'opera e di cui si propone la Variante, dimostrandone la conformità.

- 1) **Emissioni in atmosfera.** La procedura è stata attivata nel giugno 2013, a seguito della nota prot. N°91946 del 27/03/2013 inoltrata dalla Provincia di Pisa, U.O. Emissioni in Atmosfera, depositando in Comune la relativa domanda, corredata dagli elaborati tecnici a firma del sottoscritto. In data 05/05/2014, a seguito di colloquio tecnico, è stata prodotta una integrazione a firma dell'Ing. Magnani. La domanda ha quindi avuto esito favorevole. Si rimanda alla documentazione sopra richiamata, già agli atti del Comune.
- 2) **Scarichi idrici.** Nulla cambia rispetto al Piano Approvato. Le acque piovane relative al piazzale dove avviene la frantumazione e vagliatura del materiale escavato passano da un impianto di trattamento in continuo delle acque di prima pioggia; le acque "depurate" dai fanghi e dagli olii sono convogliate nella fossetta stradale, che scarica nel torrente Rialdo nel punto individuato nella tav. 23 del progetto agli atti del Comune ed approvato dalle competenti autorità. Le acque meteoriche di competenza dei gradoni coltivati vengono "naturalmente" convogliate ai capifossi del sistema idrografico locale, che a loro volta scaricano nel torrente Rialdo, quale ricettore finale. Non esistono scarichi neri, in quanto le fosse a tenuta dove

confluiscono i liquami provenienti dai servizi igienici a disposizione del personale addetto vengono vuotate dalla autobotte di uno dei titolari dell'attività, la ditta SEMIT srl, che svolge regolarmente questo servizio.

- 3) **Traffico.** In questi anni di attività non si sono verificate contestazioni da parte dell'ente proprietario della strada a causa della presenza di detriti o fango sulla S.R.T. 68, segno che i sistemi adottati a tale riguardo funzionano. Il traffico in uscita dalla cava è sempre stato contenuto entro nelle previsioni di piano: circa 40 automezzi pesanti al giorno.
- 4) **Difesa del suolo.** Nel corso del 2017 è stato effettuato un sopralluogo da parte dell'ASL di Massa, competente per territorio, per verificare la situazione sotto il profilo della stabilità dei pendii. Il sopralluogo ha dato origine ad una integrazione della "Verifica di stabilità" prodotta in fase di VIA, che si allega alla presente relazione per completezza di documentazione. La verifica ha dato esito positivo. Le letture dei due inclinometri superstiti (vedi apposita relazione allegata), condotte anno dopo anno, hanno confermato un rallentamento dei movimenti del versante, segno che l'intervento sta producendo gli effetti desiderati.
- 5) **Geometria dei gradoni.** Rispetto alle previsioni di progetto originario, la variante in esame propone una modifica della profilatura dei gradoni. Il progetto approvato prevedeva che, alla fine coltivazione di ciascun lotto, in fase di ripristino, il titolare dell'attività re-intervenisse sulla morfologia della scarpata, asportando una "fetta" di materiale lapideo al fine di diminuire la pendenza da 45° a 37° circa e contestualmente provvedesse a ricavare delle "tasche" all'interno della scarpata, dove inserire del terreno vegetale per mettere a dimora i cespugli (vedi figura allegata, stralcio della originaria tav. 16). Questa metodologia di intervento, valida in linea teorica, nel corso dei lavori si è dimostrata "praticamente" inattuabile. Infatti la roccia che si trova in cava è molto consistente, tanto che in molti punti deve essere demolita con l'ausilio del "martellone" montato sullo scavatore al posto della benna. Il ripristino avviene al termine della coltivazione di ciascun lotto e, con la qualità di roccia sopra descritta, non è possibile utilizzare piccoli mezzi (mini-escavatore e simili); occorrerebbe tornare in testa al lotto ultimato con i mezzi d'opera impiegati in fase di coltivazione (escavatore da 300 q.li e camion a 4 assi) e iniziare a rimodellare daccapo il profilo, con costi sproporzionati al beneficio. Inoltre, il fatto che la roccia sia particolarmente consistente rappresenta un vantaggio per la stabilità del pendio, ma andare a frantumare la scarpata dopo averla modellata, per asportare la fetta di testa e ricavare le "tasche" dove alloggiare i cespugli, ridurrebbe certamente la compattezza della roccia, con conseguenze non prevedibili sulla stabilità locale: è un rischio che non vale la pena di correre. (vedi stralcio tavola 16 originaria, superata dalla variante, in calce alla presente relazione)
Per i motivi sopra espressi, il progetto di Variante in esame propone di semplificare le operazioni di ripristino, lasciando intatto il profilo finale del gradone coltivato (scarpata con pendenza di 45°, senza tasche); verrà riportato uno strato di terreno vegetale di spessore variabile da 50 a 20 cm sopra la pedata, aumentando la già sensibile pendenza verso monte, in modo da evitare ogni fenomeno di ruscellamento anche in caso di forti piogge; ed infine verranno poste a dimora le piante nella quantità, tipo di essenze e sesto di impianto già previsti nel piano di ripristino approvato (vedi nuova tavola 16 di Variante).
- 6) **Piazzali di cava.** Si conferma la scelta di ridurre, a fine coltivazione, la superficie dei piazzali intermedi, realizzando sui piazzali delle sorte di "dune" con terreno vegetale, al fine di conferire un aspetto più naturale all'area ripristinata.

7) Regimazione idraulica delle acque.

Fermo restando quanto già illustrato nel precedente paragrafo 5) relativo alla geometria dei gradoni, si conferma che sono previsti dei capofossi il cui dimensionamento resta quello già verificato nel progetto originario, a cui si rimanda.

8) Viabilità di cava. Nulla da segnalare, oltre quanto già precedentemente evidenziato.

9) Fabbisogni idrici. Anche questo paragrafo non subisce modifiche per effetto della Variante proposta. In particolare si segnala che la portata di acqua della vena superficiale che alimenta il laghetto nella zona ex Cotar (dove sono ubicate le sezioni 7 ed 8) è sufficiente per i fabbisogni a suo tempo calcolati e che sono risultati coerenti con l'attività in essere.

10) Ripristini ambientali. Resta valido quanto già descritto nella relazione agronomica a suo tempo approvata, con le modifiche illustrate nel precedente paragrafo 5).

Confronto dei volumi di materiale estratto tra il giugno 2010 e il dicembre 2017, rispetto a quelli autorizzati.

Riporto di seguito, per opportuna memoria, il paragrafo della Relazione Illustrativa del progetto autorizzato, riguardante il tema dei volumi di scavo.

10.1) Volumi relativi alla lavorazione della prima fase (quinquennale)

In questa prima fase saranno asportabili dalle aree indicate in Tav. N°12 e Tav. N°15 A,B,C m³ 1.105.000 di materiale complessivamente, al lordo quindi di scotico e scarti di lavorazione, da accantonare provvisoriamente nelle aree di accumulo indicate in cartografia. I tempi di attuazione dei lavori di coltivazione della fase è di cinque anni e le modalità operative sono quelle indicate al capitolo precedente, partendo dalla parte più elevata dei due sistemi in movimento.

Il progetto prevedeva che al termine della fase I, dopo cinque anni di coltivazione, il volume di materiale complessivo (compreso quindi scotico e cappellaccio) movimentato in cava avrebbe dovuto essere pari a circa mc 1.105.600. La fase I comprendeva la coltivazione dei lotti da 1 a 4 compreso (tav 12B), con piazzale inferiore (lotto 1) a quota +140 slm e piazzale superiore (lotto 4) a quota +160 s.l.m. Nel dicembre 2017 il piazzale del lotto 1 è effettivamente a quota + 140 s.l.m., ma il piazzale superiore è ancora a quota + 190 s.l.m., che coincide con la fase finale del lotto 3: il lotto 4 (approfondimento del lotto 3) non è ancora stato neppure iniziato. Inoltre il lotto 1 (e in parte il lotto 4) è stato ridotto a causa dei 200 metri di rispetto dai poderi Gabbriccino e Manfano, mentre i lotti 2 e 3 sono stati suddivisi, rimandando la coltivazione delle porzioni 2bis e 3 bis alla fase IV. Per questi motivi la volumetria di materiale complessivo movimentato dal 2011 a fine 2017 è stata di circa mc 266.000 (mediamente 36.000 mc/anno per 7 anni, oltre i 14.000 mc del primo anno), contro i 333.000 mc previsti se fossero state coltivate anche le porzioni "bis" dei lotti 2 e 3 e contro 1.105.000 mc previsti se fosse stato coltivato anche il lotto 4 (e 4bis).

Riporto di seguito la tabella riassuntiva dei volumi, modificata come sopra illustrato.

TABELLA DI RAFFRONTO DEI VOLUMI APPROVATI

	Cronoprogramma		Durata anni	Estensione originaria (ha)	Estensione adeguata (ha)	VOLUMETRIA complessiva originarai mc	VOLUMETRIA complessiva adeguata mc	
FASE I 1° Autorizzaz. prorogata	2010	LOTTO 1	1	3,248	2,136	207 500	136 459	
		LOTTO 2	1	2,323	1,179	104 600	53 088	
		LOTTO 2BIS			1,144			
		pista		0,563	0,563	7 500	5 000	
		riporto				250		
		totale parziale					319 600	194 547
FASE I 2ª Autorizzaz.	2017	LOTTO 3	2	3,299	2,122	333 000	214 194	
		LOTTO 3BIS			1,177			
	2018	LOTTO 4	2	4,308	3,305	469 000	359 806	
		LOTTO 4BIS			1,003			
		totale parziale					802 000	574 000
		TOTALE FASE I					1 121 600	768 548
	riporto					250		
FASE II	2019	LOTTO 5	2	5,464	5,464	606 000	606 000	
	2023	LOTTO 6	2	4,821	4,821	437 500	437 500	
		TOTALE FASE II					1 043 500	1 043 500
FASE III	2023	LOTTO 7	1	3,744	3,744	193 000	193 000	
		riporto				2 300	2 300	
		LOTTO 8	2	1,778	1,778	198 500	198 500	
	2027	LOTTO 9	2	2,229	2,229	238 000	238 000	
		riporto				2 500	2 500	
		TOTALE FASE III					629 500	629 500
FASE IV	2027	LOTTO 2BIS			1,144		51 512	
		LOTTO 3BIS			1,177		118 806	
		LOTTO 4BIS			1,003		109 194	
	2031							
		TOTALE FASE IV						279 512
TOTALE GENERALE		volumi scavo (mc) =				2 794 600	2 721 059	
		volumi riporto (mc) =				5 300	4 800	

In definitiva, possiamo evidenziare che la volumetria prevista dal progetto di variante non risulta aumentata, ma anzi si è ridotta del 2,6%; possiamo anche evidenziare che la coltivazione della cava avviene in modo **molto** più lento e graduale di quanto programmato dal Piano di coltivazione originario.

Questo fatto, come più volte precisato, non è dovuto ad una scelta imprenditoriale, ma ad una contingenza legata a fattori che esulano dalle possibilità di intervento del singolo imprenditore, in quanto macroeconomici. Dobbiamo prendere atto della situazione di crisi del settore e fare una proiezione dell'andamento dell'attività negli anni futuri.

Se le cose non cambiano in modo tangibile, e non sembra che esistano segnali in tal senso, nel secondo quinquennio maggio 2018 - maggio 2023 saranno estratti e lavorati altri 250.000 - 300.000 mc di materiale.

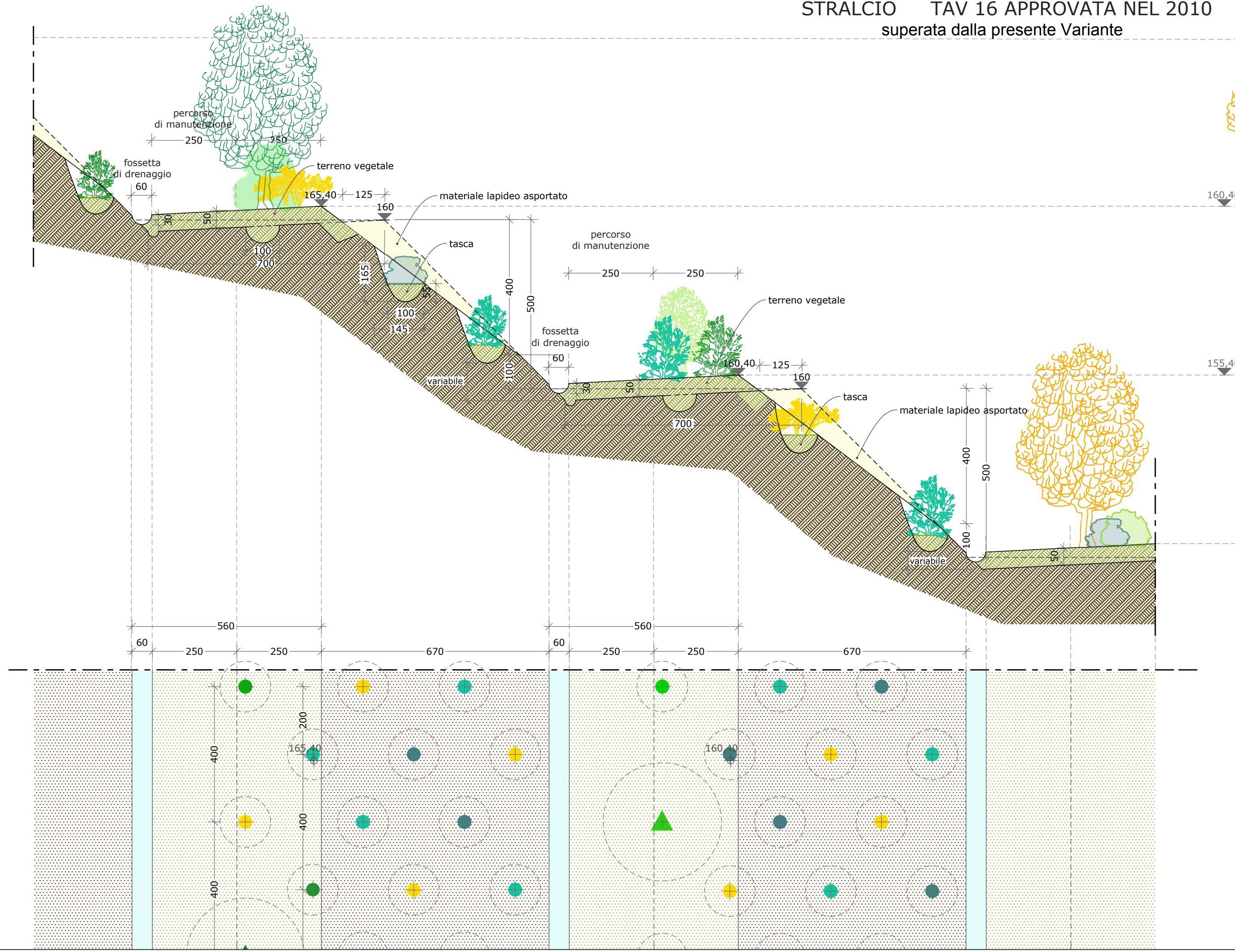
Se l'attività di cava proseguirà con questo ritmo occorreranno molti più anni del previsto per stabilizzare morfologicamente il pendio e contestualmente esaurire il giacimento in coltivazione. Peraltro questo fatto non è di per sé un elemento negativo, considerato che quanto più le modificazioni ambientali sono lente e graduali, tanto più appropriati possono essere gli eventuali interventi di correzione e mitigazione degli effetti prodotti.

La Variante in esame ha aggiunto solo un quinquennio (la fase IV), ma nei prossimi anni, allo scadere quinquennale delle varie autorizzazioni paesaggistiche che si succederanno, occorrerà riverificare la situazione ed eventualmente adeguare il cronoprogramma di intervento.

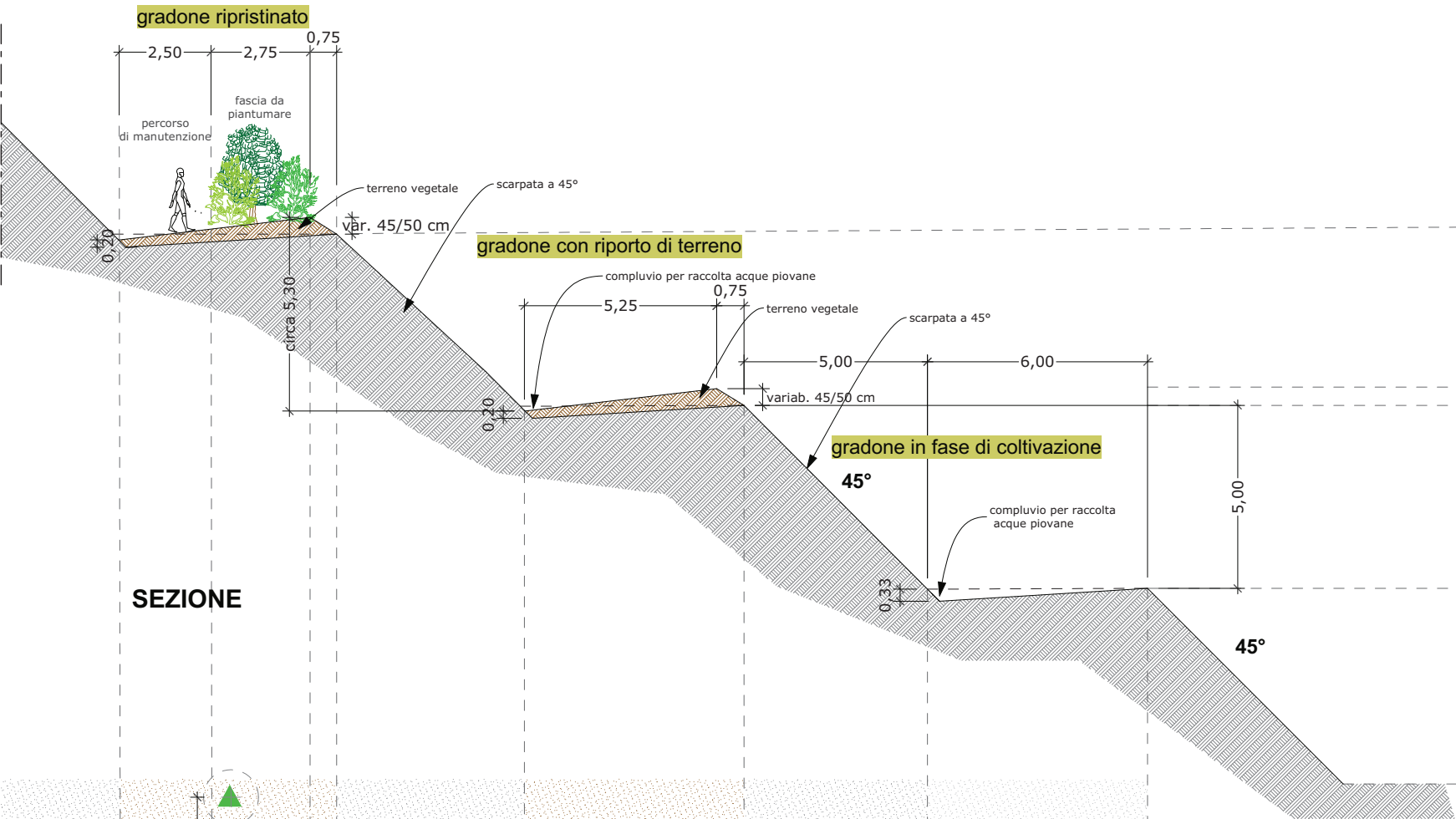
Il Direttore responsabile dei Lavori
Ing. Manuel Serrano



Il Geologo
Dott. Luciano Giuntini
firmato Luciano Giuntini



STRALCIO TAV 16 DI VARIANTE
DA APPROVARE NEL 2018



SEZIONE



PROSPETTO

LEGENDA ESSENZE VEGETALI

SPECIE ARBUSTIVE		pianta	alzato	h max
●	CORBEZZOLO (<i>ARBUTUS UNEDO</i> L.)			2-4 m
●	GINESTRA (<i>SPARTIUM JUNCEUM</i> L.)			2-3 m
●	GINEPRO (<i>JUNIPERUS OXYCEDRUS</i>)			2 m
●	LENTISCO (<i>PISTACIA LENTISCUS</i> L.)			1-3 m
●	MIRTO (<i>MYRTUS COMMUNIS</i> L.)			1-2 m
SPECIE ARBOREE		pianta	alzato	h max
▲	LECCIO (<i>QUERCUS ILEX</i>)			8-20 m
▲	ORNIELLO (<i>FRAXINUS ORNUS</i>)			15-20 m
▲	SUGHERA (<i>QUERCUS SUBER</i> L.)			10-15 m
▲	ROVERELLA (<i>QUERCUS PUBESCENS</i>)			10-15 m
▲	CIPRESSO (<i>CUPRESSUS SEMPERVIRENS</i>)			

rappresentazione tipo di area ripristinata
con vegetazione adulta:
diametro medio chioma arbusti circa 1,5 m
diametro medio chioma alberi circa 3,5 m

inerbimento e messa a dimora delle specie arbustive appena posto in opera il
terreno vegetale

piantumazione delle specie arboree dopo 12 mesi dalla messa a dimora degli arbusti