

PROVINCIA DI LUCCA  
COMUNE DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA

**CO.IM.E. S.r.l.**

Pratotondo-La Vignola  
Castelnuovo Garfagnana (Lucca)

CAVA PRATOTONDO - LA VIGNOLA  
Castelnuovo in Garfagnana  
Lucca

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'  
PROGETTO PRELIMINARE  
PER VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE  
Art. 50, L.R. 12 febbraio 2010 n. 10

## RELAZIONE TECNICA

Marzo 2013



Esecutore:

Dr. Geol. Giannini Alessandro

Collaboratori:

Dr. Geol. Guido Luca

Dr. Geol. Tambellini Katia

## INDICE

Premessa	pag.4
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMMINISTRATIVO	pag 5
1.1. Il sito estrattivo esistente e la localizzazione del progetto	pag 5
1.2. Inquadramento normativo e programmatico	pag 5
1.2.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) della provincia di Lucca	pag 5
1.2.2. Il Piano di Bacino del Fiume Serchio (P.A.I.).	pag 8
1.2.3. Il Piano Strutturale (P.S.) del comune di Castelnuovo Garfagnana	pag 9
1.2.4. Inquadramento territoriale	pag 12
1.2.5. Uso del suolo	pag 12
1.2.6. . Emergenze paesaggistiche, naturali, storiche-architettoniche	pag 14
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	pag 15
2.1. Stato attuale e descrizione del progetto	pag 15
2.2. Progetto preliminare e Variante	pag 16
2.3. Approvvigionamento idrico, ciclo delle acque e regimazione delle acque superficiali	pag 18
2.4 Produzione e smaltimento dei rifiuti	pag 18
2.5 Flussi veicolari	pag 18
3. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'-ANALISI DEGLI IMPATTI	pag 21
3.1. Caratteristiche del piano	pag 21
<u>Individuazione delle componenti ambientali</u>	pag 21
a. Fattori Climatici	pag 21
b. Acqua	pag 23
c. Suolo e sottosuolo	pag 24
d. Vegetazione	pag 25
e. Fauna	pag 25
3.2 Caratteristiche degli impatti	pag 31
4. MISURE DI MITIGAZIONE	pag 33
5. CONCLUSIONI	pag 34

## **ELABORATI TECNICI**

La relazione attinente la Verifica di Assoggettabilità fa riferimento al progetto autorizzato ed al progetto preliminare di Variante al piano autorizzato.

### **Elenco elaborati**

Relazione per Verifica di Assoggettabilità

### **Figure nel testo**

Fig. 1 - Corografia generale e infrastrutture

Fig. 2 - Carta della franosità del bacino del fiume Serchio

Fig. 3 - Carta della fragilità degli acquiferi

Fig. 4 - Carta della fragilità geomorfologica

Fig. 5 - Carta dei beni vincolati

Fig. 6 - Carta dell'uso del suolo nell'ambito territoriale delle U.T.O.E.

### **Allegati**

A1 - Progetto di ripristino

A2 - Gestione delle acque meteoriche e di lavorazione (AMD)

A3 - Documentazione fotografica del sito estrattivo e dei contorni intervisibili e rendering dello stato finale

### **Cartografie di progetto**

Tav. 1 - Corografia, 1:10.000

Tav. 2 - Carta catastale,

Tav. 3 - Stato a Dicembre 2012 - planimetria (scala 1:1000)

Tav. 4 - Stato finale - planimetria (scala 1:1000)

Tav. 5 - Sezioni di confronto tra stato attuale e finale (scala 1:1000)

Tav. 6 - Stato finale - Progetto di ripristino (scala 1:1000)

Tav. A - Gestione delle acque meteoriche e di lavorazione (scala 1:1000)

## **Premessa**

Su incarico e per conto della Soc. CO.IM.E S.r.l., con sede in Via Provinciale per Arni, 31027 Castelnuovo di Garfagnana, Lucca, si redige la “verifica di assoggettabilità” per variante al piano di coltivazione ai sensi dell’art. 50 della L.R. 12 febbraio 2010, n. 10 – *Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione d’impatto ambientale (VIA) e di valutazione d’incidenza.*

## **Amministrazione competente**

Il progetto è sottoposto a procedura di verifica ai sensi della lettera h) ,Allegato B3, L.R. 10/2010, di competenza del comune di Castelnuovo di Garfagnana (LU).

## **Amministrazioni ed Enti interessati**

Sono amministrazioni interessate:

- Amministrazione Provinciale di Lucca, Direzione centrale Ambiente e Territorio. Piazza Napoleone. Lucca
- Unione dei comuni della Garfagnana
- Autorità di Bacino del Fiume Serchio
- Soprintendenza per i Beni Ambientali, Architettonici, Artistici e Storici. Piazza Magione (LU)
- Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana
- Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici
- Comune di Castelnuovo di Garfagnana
- ARPAT di Lucca , via Vallisneri n. 6
- Azienda USL n. 2, Dip. della Prevenzione. Via Letizia n. 45. 55021 Bagni di Lucca

## **Persone di riferimento**

- Presidente: Sig. Bosi Picchiotti Aldo - residente per la carica presso Soc. CO.IM.E
- Direttore dei lavori: Dott.Geol. Gattiglio Silvano - residente per la carica presso Soc. Geoser s.c.r.l. Via Lenin, 132 -56010 S. Martino Ulmiano – S. Giuliano Terme (Pi) tel. 050-864659
- Progettista: Dott. Geol. Alessandro Giannini.
- Collaboratori: Dott. Geol. Guido Luca. Dr.ssa Geol. Tambellini Katia

## **Autorizzazioni**

La CO.IM.E dispone delle seguenti autorizzazioni relative alla coltivazione della cava Pratotondo:

- Autorizzazione estrattiva ai sensi della L.R. 78/98 comprensiva di autorizzazione idrogeologica rilasciata dal Comune con atto n. 10726 del 14.09.2010 con scadenza il 14.09.2017
- Autorizzazione paesaggistica ai sensi Art. 142 del D.Lgs n. 42/2004, lettera G (zona territori coperti da boschi e foreste) rilasciata con atto n. 3 del 22.04.2010 con validità di anni 5 dalla data di esecutività.

La variante si estende nell’area estrattiva in ampliamento a quella esistente approvata con D.C.C. N. 8 del 20.04.2012 ai sensi degli art. 16 e 17, L.R. N. 1/2005.

Autorizzazione Paesaggistica		Autorizzazione scarichi		Autorizzazione prelievo Acque		Autorizzazione Estrattiva		
Autorizzazione n°	Scadenza	Autorizzazione n°	Scadenza	Autorizzazione n°	Scadenza	Autorizzazione n°	Rinnovo variante	Scadenza
n°3/2010 del 22/04/2010	22/04/2015	Unica SUAP 1647/11 prot 700 del 31/01/2012	31/01/2016	n° 1858 27/04/1989	27/04/2019	n°8877/99 del 14/09/1999	n° 10726 (RINNOVO) 14/09/2010	14/09/2017

## 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMMINISTRATIVO

### 1.1 Il sito estrattivo esistente e la localizzazione del progetto

L'area estrattiva si trova nel versante orografico sinistro del Torrente Turrite Secca, compresa tra il fondovalle e circa quota 470 m. s.l.m.

Fa parte di un polo estrattivo comprendente quattro cave attive delle quali tre si trovano in comune di Castelnuovo Garfagnana (due cave attive ed un sito autorizzato come recupero ambientale), la quarta nel comune di Molazzana.

La variante estende l'escavazione alla superficie estrattiva ampliata con D.C.C. N. 8 del 20.04.2012 ai sensi degli art. 16 e 17, L. R. N. 1/2005 situata sul lato nord est del fronte estrattivo.

Il perimetro dell'area estrattiva è visibile in Fig. 1 – Corografia.

I riferimenti cartografici di riferimento sono:

a)- cartografia I.G.M.

- Foglio N. 96 "MASSA", Quadrante II, tavoletta NE "Castelnuovo Garfagnana",
- coordinate centro cava: X = 1610650; Y = 4882850.

b)- Carta Tecnica Regionale

- elemento N. 250091 "SASSI" della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000;

c)- Carta Catastale

- Carta Catastale, Comune di Castelnuovo di Garfagnana Sezione C Foglio N°8 mappali 4549,4040,4039,4545,4044,4038,4041,4037,3198,3393,4268p,3996,3997,3999,3958p,3955p.

### 1.2. Inquadramento normativo e programmatico

#### 1.2.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) della provincia di Lucca

Il PTCP di Lucca recepisce i principi e le strategie di pianificazione del Piano Regionale di Sviluppo e della L. R. n°5/95.

Il PTC riconosce ed individua le situazioni di fragilità del territorio che distingue in:

- Fragilità geomorfologica – Tav. A1

L'area estrattiva, estesa a quella di Variante, è classificata nella "Carta della fragilità Geomorfologica" in "zona priva di rischio".

- Fragilità idraulica – Tav. A2

In questa tavola sono indicate le seguenti situazioni:

- a) Le aree vulnerate da esondazione
  - a1. quelle caratterizzate da intensità (altezza d’acqua)
  - a2. quelle caratterizzate da frequenza
- b) Le aree vulnerate da fenomeni di ristagno, partitamente definendo
  - b1. quelle caratterizzate da intensità (altezza d’acqua)
  - b2. quelle caratterizzate da frequenza

Nelle aree di variante la carta degli ambiti di salvaguardia dei corsi d’acqua non individua per il torrente Turrîte Secca ambiti di salvaguardia oltre quelli previsti dalle norme nazionali e regionali.

- Fragilità degli acquiferi – Tav. A4

In questa tavola sono indicate le aree a elevata vulnerabilità intrinseca potenziale, così distinte:

- Per alta/elevata permeabilità primaria;
- Per alta/elevata permeabilità secondaria.

La Variante si attua in aree caratterizzate da fragilità dell’acquifero per elevata permeabilità secondaria.

- Identità culturale del territorio – Articolazioni del Territorio rurale: la zona è classificata come “*territorio a prevalente naturalità di crinale*” (Tav. B1 allegata al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca)
- Elementi del territorio rurale: gran parte dell’area estrattiva è classificate in “*Aree boscate – boschi di latifoglie*” (Tav. B2 allegata al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca)
- Strutture territoriali, ambientali e paesaggi locali: la valle delle Turrîte Secca fa parte della struttura Apuana – Gruppo delle Panie

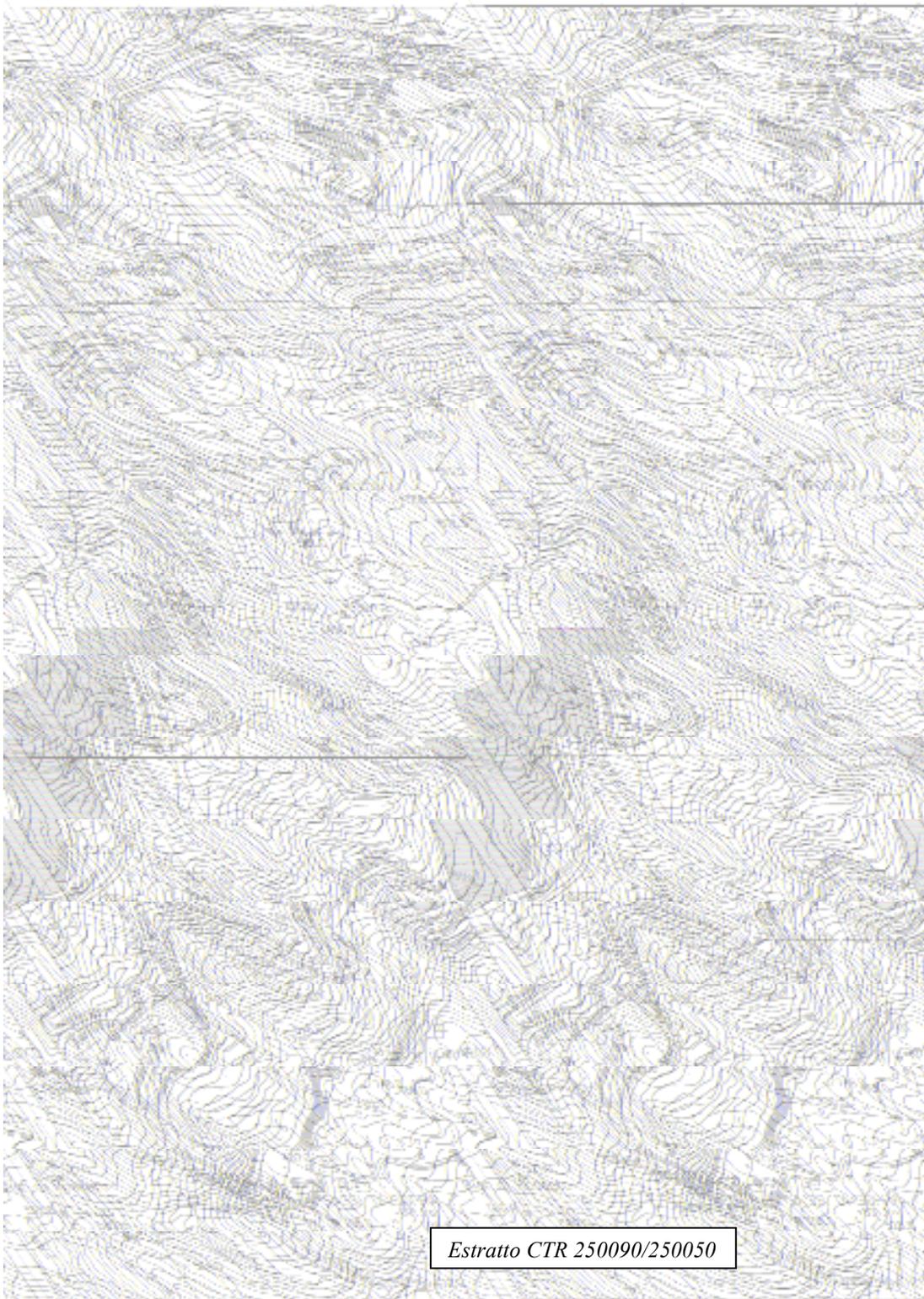


Fig. 1 - Corografia dell'area estrattiva Vignola-Pratotondo

### 1.2.2. Il Piano di Bacino del Fiume Serchio (P.A.I.).

Nel PAI dell’Autorità di Bacino del Fiume Serchio le aree di variante sono inserite nella:

- Tav. 6 – “Carta della franosità” che evidenzia la presenza parziale di “aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi (C2)” , “aree in rocce coerenti e semicoerenti soggette a franosità per forte acclività (C5)”.
- Tav. 7.17 – “Carta di riferimento delle norme di piano nel settore di rischio idraulico”: la variante non è soggetta a rischio idraulico
- Tav. 5 – “Carta delle aree allagate e/o a pericolosità idraulica”: la variante non è soggetta né ad allagamenti né ad aree a pericolosità idraulica.

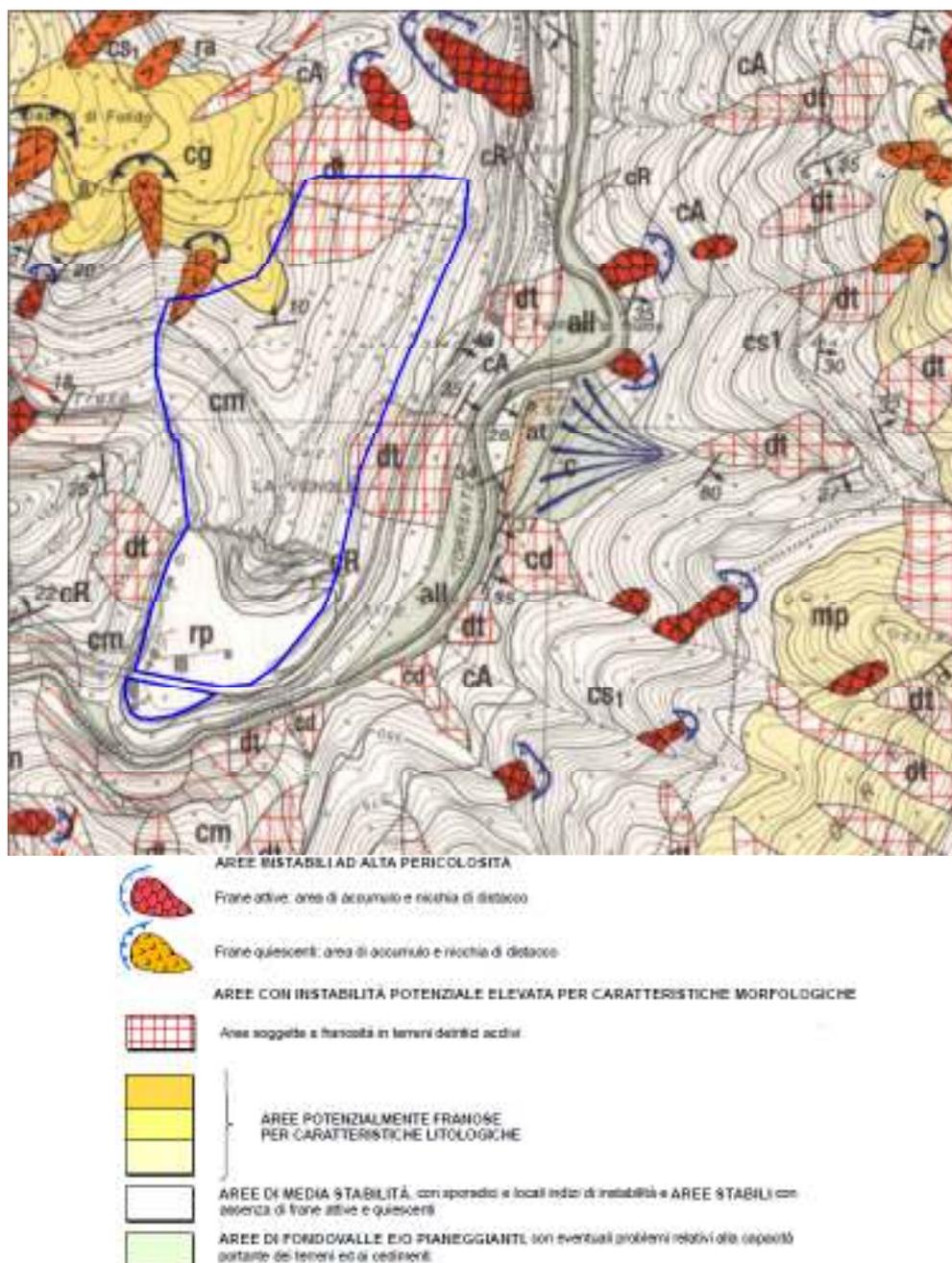


Fig.2: Estratto dalla carta della Franosità del Bacino del Fiume Serchio (Autorità di Bacino del F. Serchio ) Fuori scala

### 1.2.3. Il Piano Strutturale (P.S.) del comune di Castelnuovo Garfagnana

La variante al piano di coltivazione ricade nell'area a destinazione estrattiva prevista dal Regolamento Urbanistico vigente del comune di Castelnuovo Garfagnana come "Aree per attività estrattive (art. 47 delle Norme di Attuazione di RU vigente).

Il Regolamento Urbanistico del comune di Castelnuovo in Garfagnana per questa tipologia di aree definisce una specificazione normativa (articolo 47) che rimanda a quanto definito a livello sovraordinato dal PRAE ed individua in particolare gli interventi da realizzare a seguito della conclusione dell'attività di escavazione con le relative prescrizioni.

Si riporta di seguito l'estratto dell'articolo 47 delle Norme di RU del comune di Castelnuovo di Garfagnana.

#### "Art. 47 - Aree per attività estrattive"

*Le aree attualmente destinate all'attività estrattiva, lungo il fondovalle del torrente Turrite Secca, sono individuate da apposita campitura nelle tavole grafiche del R.U.; per esse valgono le previsioni del PRAER e dei piani di coltivazione approvati. A fine del ciclo di lavorazione, il loro riutilizzo avverrà come di seguito indicato:*

- .....
2. Per la cava sulla riva destra del torrente Turrite (EUROCAVA), con destinazione a bosco;
  3. Per la cava sulla riva sinistra del torrente Turrite (CO.IM.E), a monte ed a valle della via provinciale di Valdarni, con destinazione a attività artigianali e industriali. Per tale area gli interventi previsti si realizzano previa approvazione di piano attuativo, nel rispetto delle disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, 4, del precedente art. 45, favorendo le rilocalizzazioni di attività esistenti nel territorio comunale.

*Valgono inoltre le eseguenti ulteriori prescrizioni:*

- La riconversione dell'area estrattiva in area per attività produttive artigianali e industriali esclude la parte a valle della strada provinciale che dovrà essere riconvertita a verde alberato.
- La rimanente area, a monte, lungo la strada provinciale di Valdarni, dovrà essere la protetta con rilevato di terra con sistemazione a verde e con schermatura di alberi;
- Il piano attuativo dovrà indicare: la viabilità interna, le aree di parcheggio, nel rispetto degli standard e delle altre disposizioni vigenti, i piazzali di lavoro da realizzarsi con materiali non bituminosi e permeabili; le aree per le attrezzature collettive;
- Dovrà essere prevista e dettate le norme per la sistemazione generale delle aree con piantumazione di alberi conformi alle disposizioni dell'art. 59.
- Dovranno essere indicati i tipi edilizi previsti e i materiali da usare, al fine di organizzare l'area secondo criteri omogenei di intervento e di riconfigurazione urbanistica coordinata.

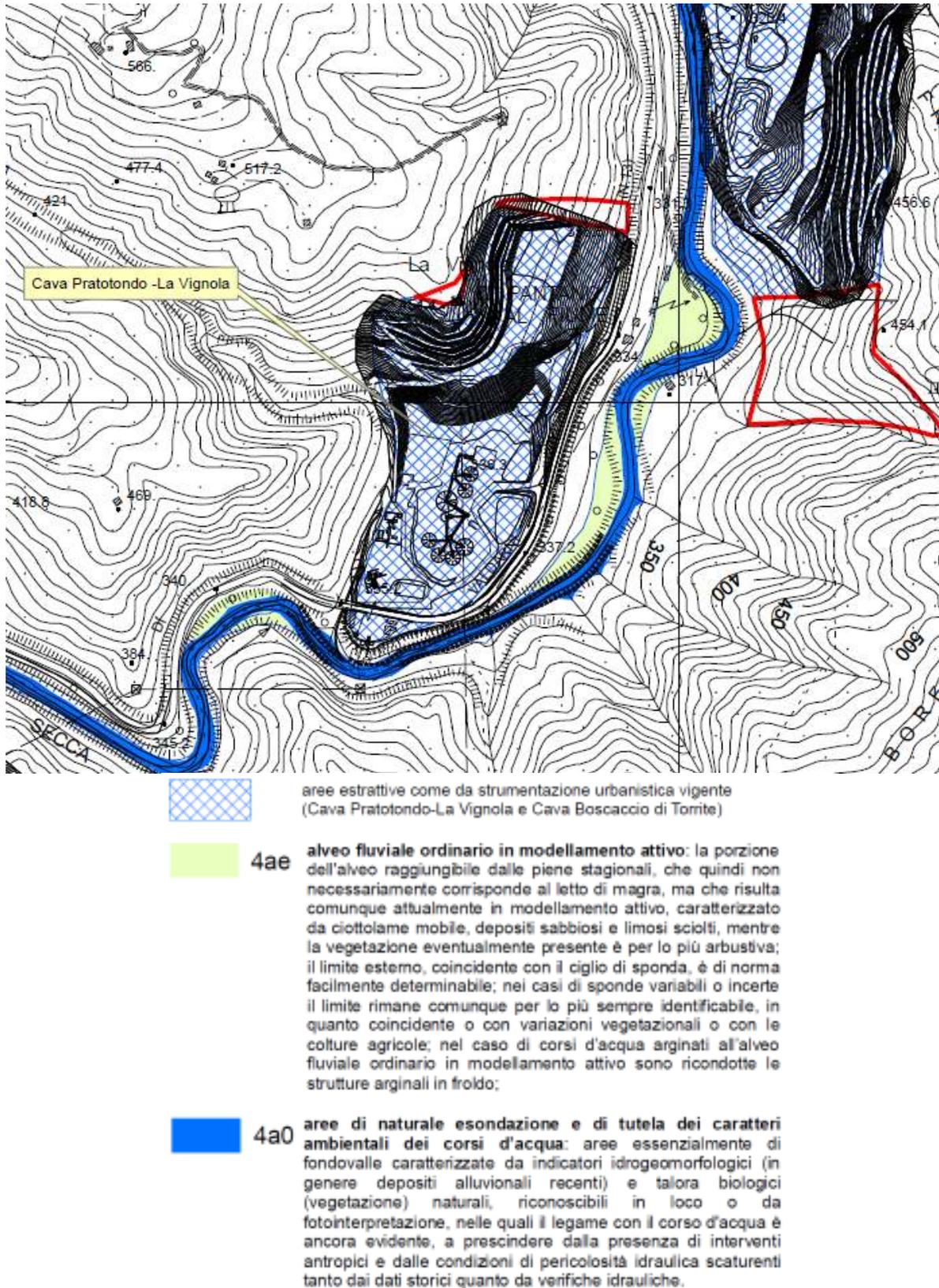


Fig. 3: Estratto dalla carta della fragilità degli acquiferi da Rapporto Preliminare Variante al RU di adeguamento al PRAE della Ditta CO.IM.E

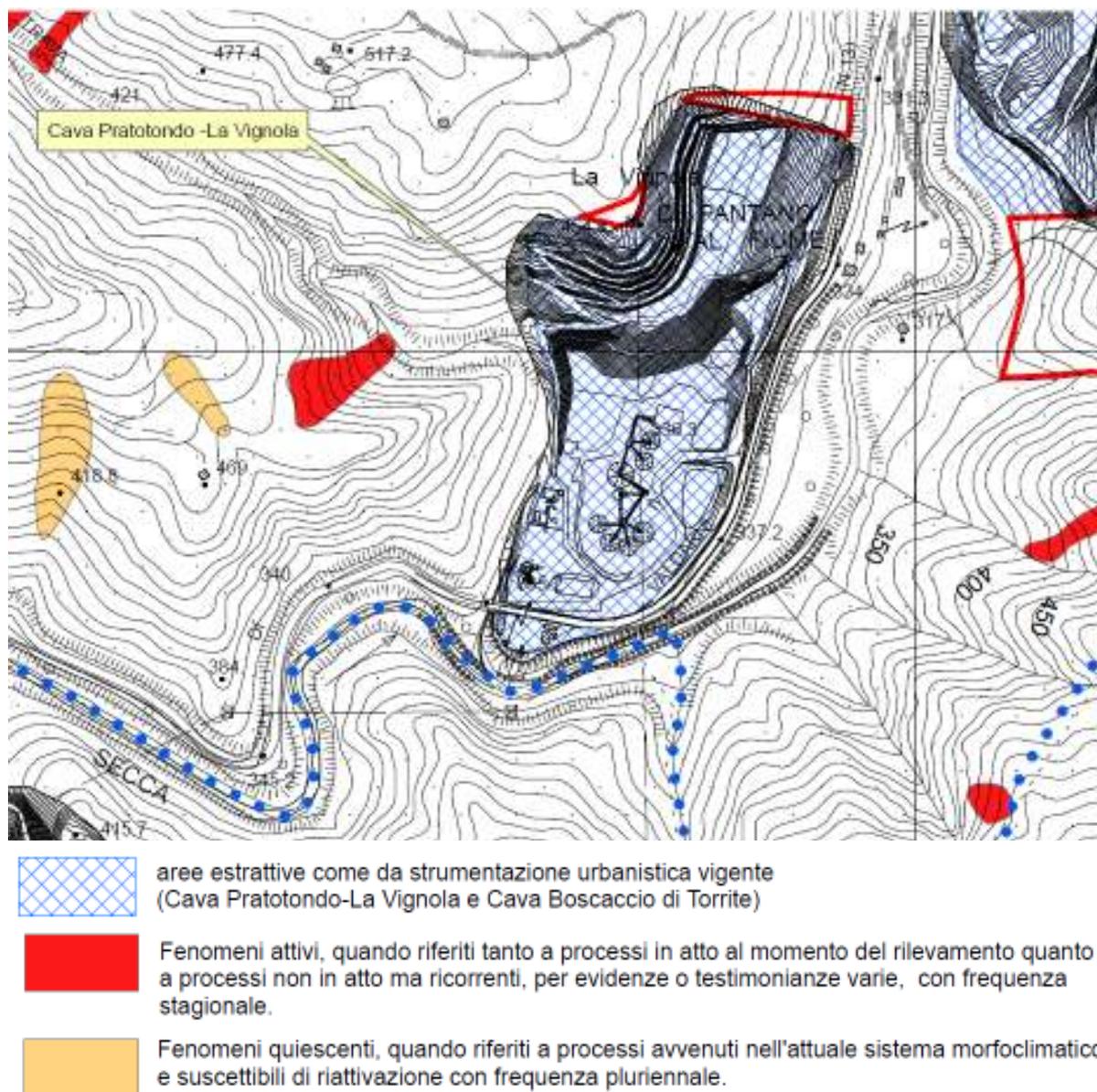


Fig. 4: Estratto dalla carta della fragilità geomorfologica da Rapporto Preliminare Variante al RU di adeguamento al PRAE della Ditta CO.IM.E

### Considerazioni sul rischio sismico

La D.G.R.T. n. 841 del 27 novembre 2007 che approva la D.G.R.T. n. 431 del 19/06/2006 “Riclassificazione Sismica Regionale”, classifica il territorio comunale di Castelnuovo in Garfagnana in zona 2 per la quale è prevista un’accelerazione orizzontale massima con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, convenzionale al suolo  $0,15g < ag < 0,25g$ .

### Altri vincoli sovraordinati

L’area estrattiva è soggetta:

- a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23
- a vincolo paesaggistico di cui al Capo II, art. 142, lettera "F", D.Lgs 42/2004.

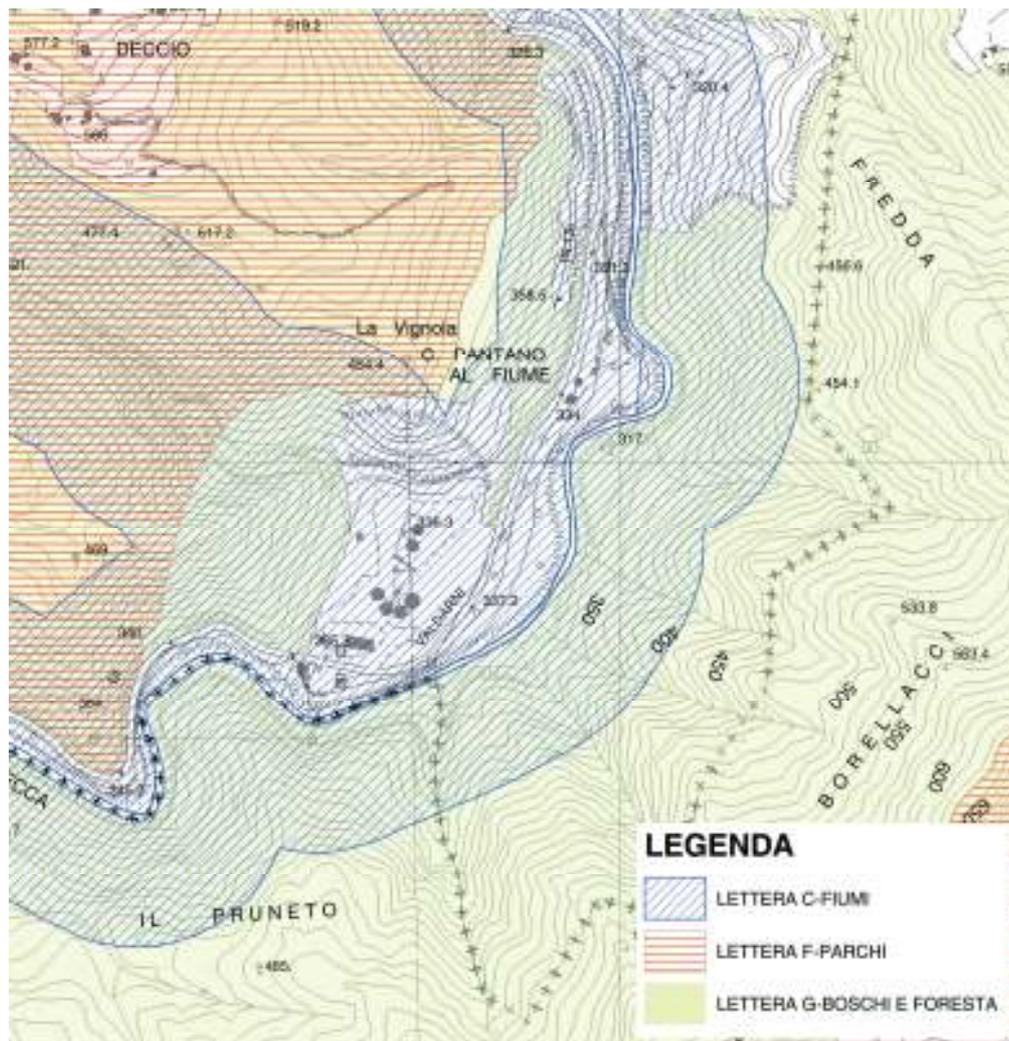


Fig.5: Estratto dalla Carta dei Beni vincolati – Variante al Regolamento Urbanistico (Fuori scala) di adeguamento al PRAE della Ditta CO.IM.E

#### 1.2.4. Inquadramento territoriale

La cava si colloca nel versante orografico sinistro del Torrente Turrite Secca, in morfologia montana con versanti acclivi (pendenza intorno a 50%-55%), prevalentemente coperti da bosco; la valle della Turrite è incisa e profonda con modellamento di tipo fluviale.

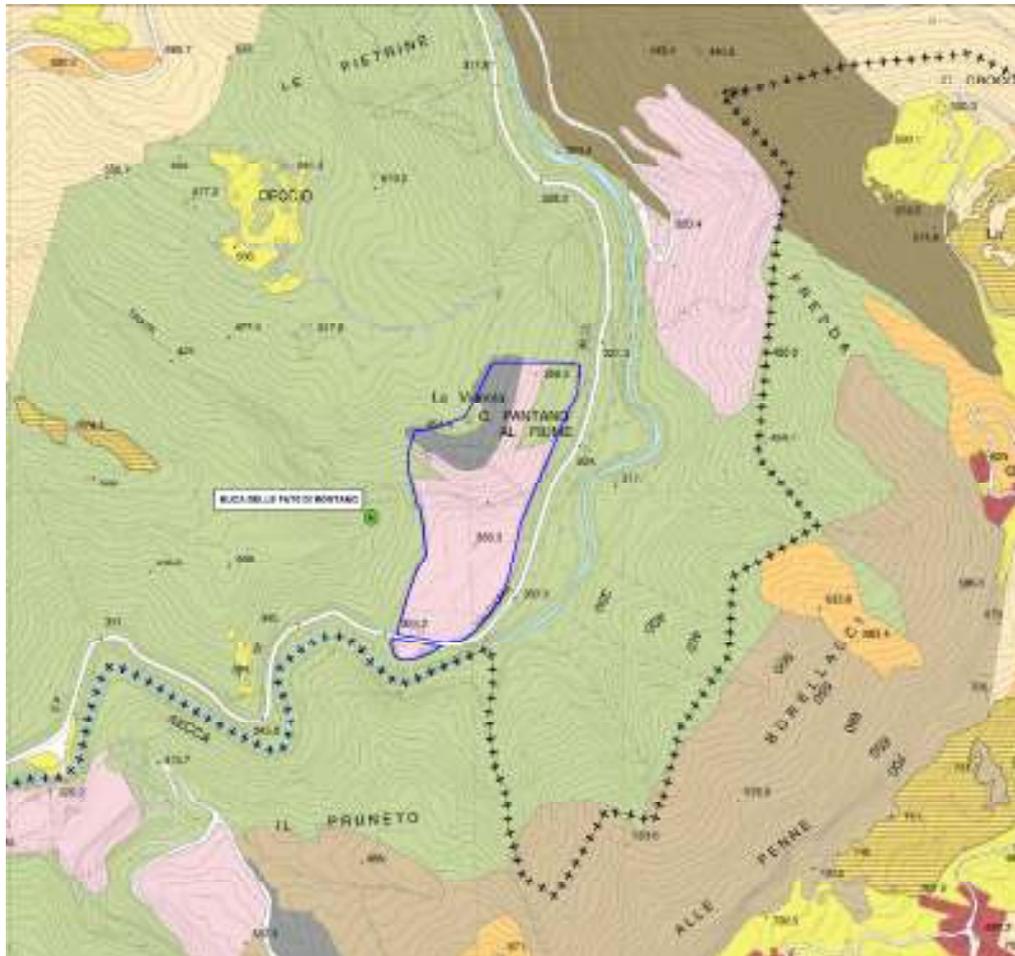
La valle della Turrite Secca fa parte della Struttura Apuana – Gruppo delle Panie.

#### 1.2.5. Uso del suolo. (Fig. 6 )

Nella Carta dell'Uso del Suolo tratta da Corine Land Cover 2000 ( APAT) vi sono riportati gli elementi che distinguono il paesaggio della zona.

L'area di cava è circondata da boschi di latifoglie; lungo il fiume troviamo invece vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

Questi territori in passato erano oggetto di attività forestali e pastorali che sono andate progressivamente a diminuire. L’escavazione non ha un’azione di disturbo sulle attività collegate all’uso del suolo di questa zona rappresentando l’unico intervento, a carattere industriale, antropico che caratterizza questa zona.



**LEGENDA**

● Grotte

**Uso del suolo**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1, Zone urbanizzate di tipo residenziale</li> <li>1.2, Zone urbanizzate di tipo produttivo</li> <li>1.3, Zone estrattive</li> <li>1.4, Terreni artefatti</li> <li>1.5, Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche</li> <li>2.1, Superfici agricole</li> <li>2.1.1, Superfici agricole di controllo dei caratteri paesaggistici</li> <li>3.1, Castagneto da frutto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2, Querceto mesotermofilo di roverella a <i>Fcus sempervirens</i></li> <li>3.3, Ostrieto mesofilo a <i>Sesleria argentea</i> delle Apuane</li> <li>3.4, Ostrieto mesofilo dei substrati silicatici</li> <li>3.5, Castagneto mesofilo su arenaria</li> <li>3.6, Castagneto acidofilo</li> <li>3.7, Robinieto d’impianto</li> <li>3.8, Faggeta apuana a <i>Sesleria argentea</i></li> <li>4.1, Corsi d’acqua, canali e idrovie</li> </ul> |
|---|--|

Fig.6 : Estratto dalla Carta dell’uso del suolo (fuori scala)- Variante al Regolamento Urbanistico di adeguamento al PRAE della Ditta CO.IM.E



*Foto 1: Panoramica Cava Pratotondo-La Vignola*

### **1.2.6. Emergenze paesaggistiche, naturali, storiche-architettoniche**

La valle del Torrente Turrite Secca si innesta alla valle del Fiume Serchio all'altezza dell'abitato di Castelnuovo Garfagnana. Dalla confluenza delle due valli si forma una vasta area pianeggiante con depositi alluvionali di origine fluvio - lacustre, dove si è sviluppato l'abitato.

Il fondovalle è occupato esclusivamente dal Torrente Turrite Secca e dalla s.p. Castelnuovo Garfagnana - Seravezza, intagliata quasi interamente nella roccia.

Date le particolari condizioni morfologiche non sono presenti insediamenti abitativi nell'intorno del polo estrattivo formato dalle tre cave di calcare.

La cava Pratotondo si trova a circa Km. 1 dall'abitato di Torrite, centro periferico di Castelnuovo Garfagnana, dal quale risulta nascosta e divisa dalla morfologia del luogo.

L'unico centro abitato visibile dalla cava è Granciglia che si trova nel crinale del versante destro della valle. Non visibile dalla cava si trova Rontano, situato nello stesso versante a quota circa m. 630 s.l.m., distante circa m. 1000 misurati in linea d'aria.

Limitatamente all'area visibile dalla cava, il P.S. di Castelnuovo Garfagnana individua tra le emergenze di carattere paesaggistico-ambientale e storico-architettoniche:

- Il sistema delle aree boscate che circonda l'area estrattiva ;
- Il Torrente Turrite Secca quale componente della struttura dei corsi d'acqua affluenti del Serchio e dei corsi d'acqua minori e loro elementi costitutivi, alvei, argini, formazioni ripariali. Il grado di tutela è la conservazione.

Non sono individuate per questa zona altre emergenze storiche – architettoniche.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 2.1. Stato attuale e descrizione del progetto approvato

La ricostruzione dello stato attuale è stata effettuata mediante rilievo celerimetrico e restituzione di base cartografica a curve di livello in scala 1: 1.000. **Tav. 5.**

La cava comprende un fronte estrattivo a gradoni, disposti in un versante acclive a partire da 440 m fino alla quota piazzale, a 330 metri.

I gradoni sono collegati al piazzale da una strada di servizio situata sul lato ovest (sinistro per chi guarda) della cava.

A novembre 2012 l'escavazione avviene su un gradone posto a quota m. 375/378. Il piazzale si trova a quota variabile da m. 332 a m. 336.

La cava comprende un impianto di frantumazione, un impianto di conglomerato bituminoso ed un impianto di riciclaggio, compresi nell'autorizzazione n. 10726 del 14/09/2010.

Gli uffici, la pesa ed il magazzino si trovano immediatamente a valle della strada provinciale.

Un argine di altezza m. 8-10, ed una rete paramassi situati lungo il limite est del piazzale separano e tutelano la strada provinciale dall'area impianti.

Il progetto approvato prevede l'escavazione a gradoni di altezza circa m. 10, con pedata uguale o maggiore di m. 5, distinto in due fasi di attuazione:

-la prima prevede l'escavazione da quota 444 m. s.l.m. fino a giungere al gradone a quota 394 m. s.l.m.; ad ogni ribasso viene lasciato verso monte un gradone della larghezza di 5,0 – 5,50 m. Il dislivello tra un gradone e l'altro è circa 10 m. mentre l'inclinazione della scarpata sull'orizzontale è di 65° - 70°.

-la seconda fase prevede il continuo dell'escavazione fino a raggiungere la quota 332 del piazzale.

Il piano di coltivazione prevede di estrarre i seguenti volumi articolati per fasi di lavoro:

	<i>Volumi (mc)</i>	<i>Durata</i>
<i>Fase 1</i>	<i>199.979</i>	<i>4 anni</i>
<i>Fase2</i>	<i>376.596</i>	<i>7 anni</i>
<i>Totale generale</i>	<i>576.575</i>	<i>11 anni</i>

Un'ulteriore variante approvata nel 2005 modifica la morfologia del fronte estrattivo modellandola secondo l'andamento del versante senza cambiare né le modalità di escavazione né le volumetrie. La stessa variante prevedeva la costruzione di un capannone per ricovero mezzi, l'ampliamento del piazzale di prima e seconda lavorazione, la modifica del ripristino dello stesso piazzale adeguandolo alle previsioni del Piano Strutturale.

### 2.1.1 Impianti e macchine

L'escavazione è effettuata mediante escavatore e pala meccanica.

Gli inerti prodotti nel processo estrattivo sono impiegati per la produzione di conglomerati bituminosi e di calcestruzzo:

#### a) Impianti per la prima lavorazione

- Gruppo di alimentazione e frantumazione primaria formato da: tramoggia, alimentatore vibrante a griglia, frantoio a mascelle;
- Gruppo di sgrossatura e frantumazione secondaria formato da: vaglio vibrante, mulino a martelli con tramoggia di carico e alimentatore vibrante elettromagnetico, granulatore ad urto;
- Gruppo di vagliatura, lavaggio, silos di stoccaggio.

#### b) Impianti per la seconda lavorazione

- Impianto per conglomerati bituminosi;
- Impianto per calcestruzzo.

#### c) Impianto per il riciclaggio dei residui provenienti dall'edilizia, come previsto dal comma 2, articoli 1 e 2 della L.R. 78/98.

Lo smantellamento dell'impianto alla fine dell'attività lavorativa, trattandosi di una struttura mobile, consisterà nella sua rimozione dall'area di cava. (Autorizzazione del Comune di Castelnuovo Garfagnana: n° prot. 978 23/1/2004.

## 2.2. Progetto preliminare di Variante

Come già scritto, la variante estende l'escavazione alla superficie estrattiva in ampliamento a quella esistente come **riportato in Tav. 6-7-8**, lasciando inalterate le modalità di abbattimento della roccia e il sistema di trasporto e di trasformazione del materiale.

Rimangono altresì invariati i macchinari per la prima e seconda lavorazione dei prodotti estratti.

Per raggiungere la nuova area estrattiva si prevede di costruire una strada di servizio che colleghi la strada esistente, situata nel lato ovest (destro per chi guarda la cava), alla zona di escavazione passando a monte del fronte estrattivo come descritto di seguito e riportato in **Tav.3**.

### 2.2.1 - Programma di attuazione

Opere da realizzare:

- a) Costruzione della strada di collegamento al nuovo cantiere
- b) Inizio dell'escavazione a gradoni alle quote di quelli del piano di coltivazione autorizzato.
- c) Installazione di una rete paramassi interposta tra il piazzale di cava e la strada provinciale per Arni, in continuità con quella esistente.

### a) Costruzione della strada di collegamento al nuovo cantiere

La nuova strada di accesso parte dalla strada di arroccamento esistente, situata nel lato ovest, a quota m 418, sale fino a quota massima di m. 462 mantenendosi all'interno dell'area estrattiva, e raggiunge il luogo dove iniziare l'escavazione a quota m. 430 percorrendo il versante situato a monte dell'area estrattiva. In quest'ultimo tratto, il nuovo tracciato si sviluppa per una lunghezza di circa ml. 120 in area contigua del Parco delle Alpi Apuane.

Gli interventi da realizzare sono i seguenti:

- Ristrutturazione del tracciato esistente (S1), lungo m. 54, da quota 418 a m. 440: trattasi di strada costruita su roccia per fini estrattivi, da ripristinare. Si dovrà allargare la carreggiata portandola a m. 6 e rendere agibile il fondo stradale
- Costruzione di un tracciato da quota m. 440 a m. 462 (S2), lungo m. 80 con due curve di risvolta, con fondo su roccia, pendenza media di 27,5% , in versante caratterizzato dalla presenza di arbusti e bosco rado. La parte terminale del tracciato passa ad una distanza di m. 20 a monte del pilone della linea elettrica a 130 kV.
- Costruzione di un tracciato da quota m. 462 a quota m. 430 (S3), lungo circa m. 140, a monte dell'area estrattiva, con fondo su roccia e su detrito, pendenza media 22,8% , in versante con bosco ceduo
- Costruzione di una piazzola nel luogo di arrivo della strada, a quota m. 430, dove iniziare l'attività estrattiva a gradoni procedendo verso il basso.

La strada dovrà avere carreggiata larga m. 6 per tutto il percorso lunghezza totale di m. 274.

Sarà impiegata unicamente per il transito dei mezzi necessari per iniziare l'escavazione nella nuova area estrattiva

### b) Escavazione

L'escavazione effettuata nell'area estrattiva in attività ed in quella in ampliamento, sarà conforme a quanto previsto dal progetto autorizzato. I gradoni realizzati nella superficie interessata dalla variante dovranno collegarsi a quelli realizzati e previsti dal progetto autorizzato.

Il sistema di abbattimento della roccia è ad azione combinata di minaggio e successiva rimozione del materiale con l'escavatore che rappresenta il miglior compromesso tra efficienza estrattiva, costi di esercizio e impatto ambientale.

La tecnica scelta per le volate di mine prevede la realizzazione di fori Ø 80 mm., inclinati di 70° - 75°, della lunghezza di circa 12 m considerando la sopraperforazione, con interasse di 3,25 e spalla 3,75, al fine di realizzare un gradone alto 10 metri.

Normalmente si fanno circa 15 fori per volata che sono caricati con esplosivo di seconda categoria in cartucce da 70 mm. nella quantità di circa Kg. 30 per foro, come ampiamente descritto al punto 10c della relazione del piano di coltivazione approvato.

L'esplosione delle volate è fatta con innesco ad ultrasuoni, senza impiego di miccia detonante.

L'escavazione inizia a quota m. 430, nella zona altimetricamente più alta dell'area in ampliamento, mediante costruzione di una piazzola nel punto di arrivo della strada di arroccamento. Procede fino a quota 414 allentando la roccia con le mine e scavando il

materiale con escavatore. Il materiale viene scaricato nel piazzale esistente (P1) a quota 374, rimosso con pala meccanica e scaricato nel piazzale (P2) come da progetto autorizzato.

Da quota 414 si procede a gradoni di altezza m. 10 (quota m. 404, 394, 384, 374), con pedata larga m. 5, collegandosi a quelli già realizzati nella cava attuale. L'escavazione procede verso il basso con la realizzazione dei gradoni a quota 364, 354 e 334 su tutta la superficie estrattiva, come previsto dal progetto autorizzato.

L'inclinazione delle scarpate sarà compresa tra 65° e 70°.

L'escavazione dovrà lasciare lungo il bordo-valle del piazzale a quota 334, un argine di altezza m. 10, costruito in continuità a quello esistente, a protezione della strada provinciale di Arni.

Il materiale è scaricato nel piazzale a quota m. 334 e trasportato agli impianti di prima e seconda lavorazione.

La descrizione degli impianti di trasformazione è descritta nella relazione del piano di coltivazione approvato.

### **c) Installazione rete paramassi**

Sarà installata una rete paramassi situata tra il piede della nuova area estrattiva e la strada provinciale di Valdarni, in continuità con quella esistente.

Il calcolo dimensionale sarà fatto nel progetto definitivo.

## **2.3. Approvvigionamento idrico, ciclo delle acque e regimazione delle acque superficiali**

S'invia all'Allegato n. 2 – Piano di Prevenzione e Gestione delle acque meteoriche dilavanti.

## **2.4 Produzione e smaltimento dei rifiuti**

La roccia scavata in banco è inviata agli impianti di prima e seconda trasformazione presenti in cava.

Con prima lavorazione s'intende il processo di frantumazione e vagliatura del materiale abbattuto; con seconda lavorazione si fa riferimento all'impiego del materiale lavorato per la produzione di conglomerati bituminosi e calcestruzzi.

La descrizione degli impianti di trasformazione è riportata nella relazione del piano di coltivazione approvato ed in quella del progetto preliminare allegato alla presente.

## **2.5 Flussi veicolari**

Dalle tre cave presenti nel polo estrattivo della valle della Turrite Secca emerge un flusso veicolare da e per le cave di una certa entità diretto sia verso Castelnuovo Garfagnana e la valle del Serchio sia verso la Versilia percorrendo la strada Provinciale di Arni; quest'ultimo risulta meno consistente.

Il dato quantitativo corrispondente al traffico cumulativo in uscita dalle tre cave è stato ricavato attraverso una media dei dati relativi ai volumi estratti negli ultimi 5 anni (dal 2007 al 2011) riportati ad un valore giornaliero considerando 250-260 giorni lavorativi l'anno.

Questa scelta deriva dal fatto che se consideravamo i soli dati relativi agli ultimi tre anni avremmo ottenuto un valore non corrispondente alla reale situazione: i volumi estratti negli ultimi anni infatti hanno subito un brusco calo nella produzione, calo legato inesorabilmente alla diminuzione della domanda di materiale per la crisi che ha colpito l'attività edilizia ed il settore in genere.

Dalla tabella sottostante è evidente quanto la crisi generale che ha investito il Paese si rifletta sulle attività che necessitano dei materiali estrattivi qui prodotti (2010-2011).

ditta	volumi estratti mc/anno					valori totali ultimi 5 anni	valore medio
	2007	2008	2009	2010	2011		
eurocava	60800	53200	54600	40800	8935	218335	43667
coime	48200	59500	49500	27200	33000	217400	43480
fassa tot	110000	154000	135300	76300	74300	549900	109980
	<b>volumi estratti tonnellate (1mc=1.6T)</b>						
eurocava	97280	85120	87360	65280	14296	349336	69867
coime	77120	95200	79200	43520	52800	347840	69568
fassa	176000	246400	216480	122080	118880	879840	175968
	<b>mezzi in uscita /anno trasporto materiale (Circa 30 T)</b>						
eurocava	3243	2837	2912	2176	477	11645	2329
coime	2571	3173	2640	1451	1760	11595	2319
fassa	5867	8213	7216	4069	3963	29328	5866
	<b>mezzi in uscita al giorno</b>						
eurocava	12	11	11	8	2	<b>numero di mezzi in uscita dalle tre cave</b>	202
coime	10	12	10	6	7		
fassa	23	32	28	16	15		
<b>totale/giorno</b>	<b>45</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>30</b>	<b>24</b>		

Dall'analisi dei dati disponibili si osserva una notevole variabilità dei dati: si passa da un flusso veicolare elevato, intorno ai 55 mezzi al giorno in uscita dalle 3 attività presenti nella Valle della Turrice, nel 2008 ad un minimo nel 2011 con 24 mezzi al giorno.

Facendo una media dei valori riportati sopra si ottiene un valore circa 40 mezzi in uscita dalle tre cave.

Vi sono da sottolineare tre punti:

- Il valore medio di 40 mezzi al giorno è comprensivo di tutti i veicoli in uscita, sia verso Castelnuovo Garfagnana che verso Arni. Per la Fassa Bortolo circa il 20% dei mezzi va in

direzione di Arni, un po' inferiore la percentuale per quanto riguarda i veicoli in uscita da CO.IM.E ed Eurocava.

- Tra i mezzi in uscita, per le due cave nel comune di Castelnuovo Garfagnana (Boscaccio di Turrite e Pratotondo) nel totale ottenuto per il calcolo dei mezzi in uscita sono compresi anche veicoli dalle portate inferiori anche a 35QI, pertanto il valore è un dato per eccesso
- con ordinanza n. 74/2006 il comune di Castelnuovo di Garfagnana vieta il transito ai veicoli di massa superiore a 3,5 t. in Via N. Fabrizi, presso gli istituti scolastici, nei giorni feriali dal 15 Settembre al 01 Giugno dalle ore 8,00 alle ore 8,30.

### 3. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ - ANALISI DEGLI IMPATTI

#### 3.1. Caratteristiche del piano

La Variante prevede un ampliamento della superficie in scavo pari a mq. 3090 in comune di Castelnuovo Garfagnana,. L'incremento della superficie, come già scritto, comporta un aumento del volume coltivabile che sarà distribuito in un arco di attività più lungo mantenendo la CO.IM.E la stessa struttura aziendale

*- In quale misura l'autorizzazione della variante stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.*

La verifica fa riferimento ad una variante in ampliamento ad un progetto approvato con atto n. 10726 del 14.09.2010 con scadenza il 14.09.2017, comprensivo di autorizzazione paesaggistica rilasciata con atto n. 3 del 22.04.2010 con validità di anni 5 dalla data di esecutività.

L'autorizzazione della variante rappresenta la volontà da parte dell'Amministrazione Comunale di dare sviluppo a questo bacino estrattivo concentrando la produzione di calcare per inerti nelle due cave gestite dalle ditte CO.IM.E. ed EUROCAVA.

La variante è conforme alle norme del Regolamento Urbanistico vigente.

*- In quale misura questo piano influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*

La variante al piano di coltivazione non modifica altri piani e/o programmi.

*- Problemi ambientali relativi al piano*

#### Individuazione delle componenti ambientali

S'individuano le componenti ambientali interessate dal progetto e si descrive il loro stato attuale. In considerazione delle caratteristiche del progetto e del territorio, s'individuano le seguenti componenti ambientali:

- a. Fattori Climatici
- b. Acqua
- c. Suolo e sottosuolo
- d. Vegetazione
- e. Fauna

#### **a. Fattori Climatici**

Il clima è caratterizzato da temperature medie annue, che si aggirano attorno ai 16°C; nel mese di gennaio i valori medi sono attorno ai 5°C, mentre nel pieno della stagione estiva, tra luglio e agosto, le temperature medie si attestano attorno ai 24°C; gli estremi assoluti di temperatura si sono registrati nel del 1983 con temperature massime intorno a 43°C per la stazione di Castelnuovo Garfagnana, e fino a -18°C nel gennaio 1985.

Il comune di Castelnuovo Garfagnana rientra tra le località con clima temperato sub-umido, zona D 2020 GR /G.

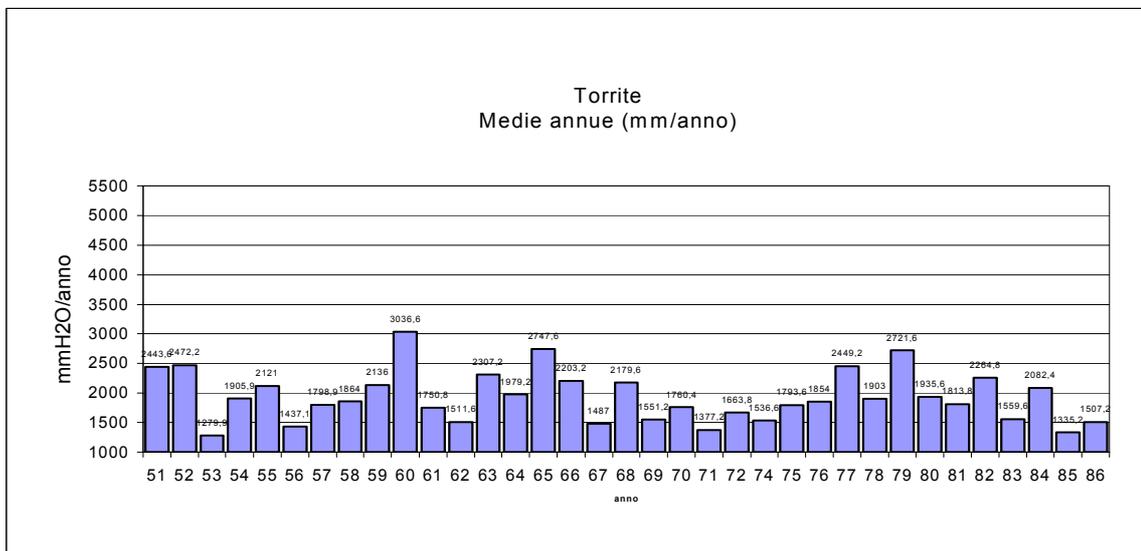
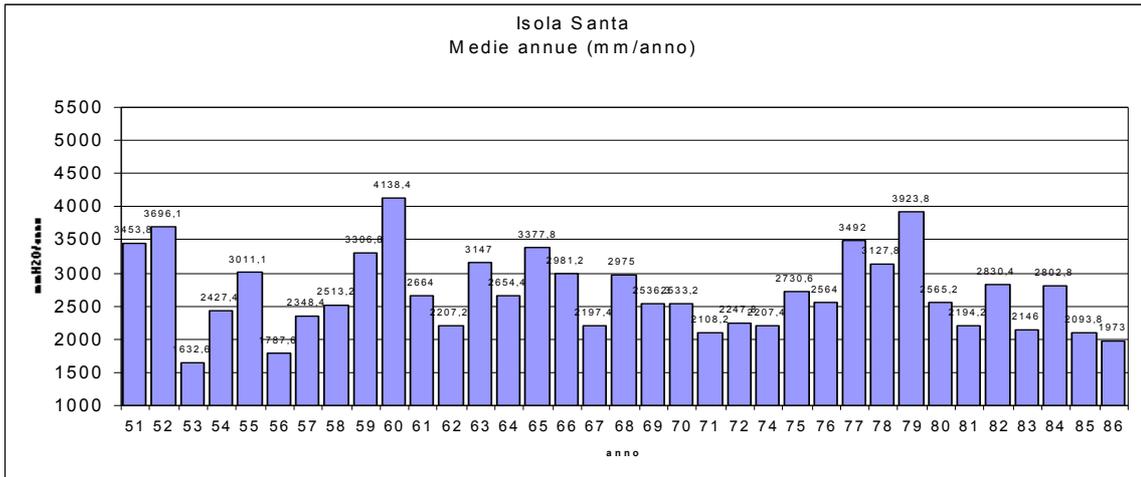
## Pluviometria

Si fa riferimento alle stazioni di Isola Santa (585m s.l.m.), Torrite (302 m s.l.m.) e Castelnuovo Garfagnana (276 m s.l.m.) essendo le più vicine all'area in esame. Qui di seguito sono mostrati i dati medi annuali riferiti agli anni che vanno dal 1951 al 1986 e i grafici relativi; seguono poi le tabelle e i diagrammi che evidenziano le variazioni mensili delle precipitazioni ottenute mediando i dati mensili relativi agli stessi anni.

Tab.1- Valori annuali di pioggia

Anno	Isola Santa	Torrite	Castelnuovo G.
51	3453,8	2443,6	2113,3
52	3696,1	2472,2	2236,3
53	1632,6	1279,9	1209,2
54	2427,4	1905,9	1797,1
55	3011,1	2121	1787,5
56	1787,6	1437,1	1204,2
57	2348,4	1798,9	1566,9
58	2513,2	1864	1664,9
59	3306,8	2136	1942,5
60	4138,4	3036,6	2773,5
61	2664	1750,8	1671,3
62	2207,2	1511,6	1310,3
63	3147	2307,2	2036,8
64	2654,4	1979,2	1773,3
65	3377,8	2747,6	2418,6
66	2981,2	2203,2	1871,4
67	2197,4	1487	1390
68	2975	2179,6	2075,9
69	2536,3	1551,2	1483,5
70	2533,2	1760,4	1640,6
71	2108,2	1377,2	1361,4
72	2247,8	1663,8	1545,6
74	2207,4	1536,6	1365,8
75	2730,6	1793,6	1670,4
76	2564	1854	1746,1
77	3492	2449,2	2192,8
78	3127,8	1903	1684,5
79	3923,8	2721,6	2364,9
80	2565,2	1935,6	1443,2
81	2194,2	1813,8	1752,2
82	2830,4	2264,8	1728,6
83	2146	1559,6	1158,2
84	2802,8	2082,4	1911,8
85	2093,8	1335,2	1226,2
86	1973	1507,2	1187,4

Fig.1: piogge medie annue (mm/anno)



Le precipitazioni si concentrano essenzialmente nei mesi autunnali e nel periodo di transizione fra i mesi invernali e quelli primaverili, raggiungendo il loro massimo nel mese di novembre; la precipitazione cumulata media annuale si aggira attorno ai 1500 mm; il minimo di precipitazione si verifica nei mesi estivi, in particolare durante il mese di luglio, sebbene, i valori minimi non siano troppo accentuati.

**b. Acqua**

**b.1. Idrografia**

La cava si trova nel bacino idrografico del Serchio, sottobacino del torrente Turrite Secca affluente di destra del Serchio; è delimitata verso ovest dal Trava, fosso a regime torrentizio stagionale dal quale è separata sia da un dosso naturale nella zona più alta in quota sia da un dosso artificiale in corrispondenza del piazzale.

**b.2. Fragilità delle rete idrografica e rischio idraulico**

L'area della variante trovandosi in condizione di alto morfologico non è iscritta nelle superfici a pericolosità idraulica.

### ***b.3. Idrogeologia***

L'esteso affioramento di formazioni calcaree lungo la valle della Turrite Secca rappresenta un acquifero di una certa importanza. In base alle caratteristiche geostrutturali dell'area si può ipotizzare una direzione dei flussi idrici da SW a NE (verso il bacino del Serchio) anche se non si hanno indicazioni dei punti di emergenza di questa circolazione sotterranea.

Le formazioni geologiche possono essere classificate qualitativamente tenendo conto della capacità di contenere acqua e di farla defluire. Se queste caratteristiche sono proprie dei terreni si parla di porosità e permeabilità "primaria", se sono state acquisite per eventi successivi alla loro formazione (fratturazione, dissoluzione chimica, elementi tettonici) si parla di permeabilità secondaria.

Le formazioni affioranti nell'area estrattiva e nel suo intorno sono ascrivibili alle seguenti classi di permeabilità:

- Depositi detritici di versante e depositi detritici dei corpi franosi: caratterizzati da permeabilità primaria da media a elevata
- Depositi alluvionali e colluviali recenti: permeabilità primaria elevata
- Formazioni calcaree (calcari e marne a Rhaetavicula contorta, calcare massiccio, calcare ad Angulati, calcari selciferi) con permeabilità secondaria da media ad elevata.
- Formazioni marnose e calcari marnosi (marne a Posidonia) permeabilità mista da medio bassa a medio alta.

#### ***b.3.1. Fragilità idrogeologica***

Vista la litologia dei terreni presenti caratterizzati prevalentemente da permeabilità secondaria da media ad elevata, la fragilità idrogeologica intesa soprattutto come possibilità di infiltrazione di eventuali inquinanti nella falda, è da ritenere elevata.

## **c. Suolo e sottosuolo**

### ***c.1. Geomorfologia***

La valle della Turrite Secca presenta morfologia montana uniforme, con versanti acclivi e valli incise per erosione fluviale prevalentemente verticale.

### ***c.2. Geologia***

Le formazioni geologiche affioranti nell'area estrattiva, sono:

- calcari selciferi superiori: calcari e calcareniti gradate, grigio scuro, con liste e noduli di selce, di età Lias medio sup.
- marne a Posidonia: marne e calcari marnosi con livelli argillitici, di età Lias medio-superiore
- calcare selcifero inferiore: calcari grigio chiaro a noduli e liste di selce scura, età Lias superiore
- rosso ammonitico: calcari nodulari rosati o giallastri talvolta con sottili intercalazioni di marne rosse, di età Lias inferiore
- calcari ad Angulati: calcari e calcari marnosi grigi alternate a marne siltose ed argilliti, di età Lias inferiore
- calcare massiccio: calcari e calcari dolomitici grossolanamente stratificati, di età Hettangiano
- calcari e marne a Rhaetavicula contorta: calcari, calcari dolomitici e dolomie con intercalazioni di marne, di età Norico - Retico

Le formazioni affioranti nell'area di cava presentano generalmente una copertura di terreno d'alterazione dello spessore variabile da centimetrico ad alcuni metri.

Le fasi tettoniche che hanno determinato l'attuale assetto strutturale hanno dato origine anche ai sistemi di fratture pervasive che interessano tutto il giacimento.

#### *c.2.1. Fragilità geomorfologica, geologica-geotecnica*

La carta della pericolosità geomorfologica del P.S. e del P.A.I. del Serchio classifica la zona in pericolosità geomorfologica variabile da media a elevata . Sono segnalate “aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi (C2)” (cfr. paragrafo 1.2.1 e 1.2.2; fig. 2 ).

In realtà dette aree sono state bonificate dall'escavazione già effettuata.

#### **d) Vegetazione**

La relazione che segue è tratta dal Piano di coltivazione autorizzato essendo ancora valida.

##### Caratteri generali

La valle del torrente Turrite Secca presenta una morfologia tipicamente montana, con conformazione a V, versanti acclivi e corso del torrente spesso incassato tra le rocce.

La morfologia aspra permette di individuare esposizioni diverse dei versanti e conseguenti variazioni microclimatiche. Questa situazione, associata a cambiamenti litologici e dello spessore del terreno, si ripercuote direttamente sulla vegetazione modificandone, talvolta bruscamente, lo sviluppo e la composizione floristica.

Dall'analisi della vegetazione e dei dati termo-pluviometrici l'intera zona può essere considerata, secondo la classificazione fitoclimatica del Pavari, appartenente alla sottozona calda del *castanetum*, ma, per maggior dettaglio di informazione, si è preferito suddividere questa tipologia in diverse formazioni, in funzione soprattutto della struttura e sviluppo della vegetazione. La descrizione delle formazioni vegetazionali di seguito riportata riguarda un'ampia area comprendente tutta la valle del T. Turrite in cui è situata la cava oggetto di variante.

##### Descrizione delle formazioni vegetazionali presenti nella zona

Di seguito si sintetizza quanto descritto nella relazione del progetto autorizzato al paragrafo 9.b.

Le tipologie di vegetazione prevalenti che sono state individuate nei dintorni della cava sono:

#### ➤ *Cedui a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e roverella).*

Delle due querce a foglia caduca sopra indicate quella maggiormente rappresentata nelle nostre zone è il cerro.

- *Formazione rada a prevalenza di leccio*
- *Castagneti da frutto in fase di abbandono*
- *Cedui a prevalenza di castagno*
- *Vegetazione di ripa*

#### **e) Fauna**

Nella zona non è stata rilevata la presenza di particolari specie faunistiche.

In ogni caso il presente progetto di variante non apporta modifiche sostanziali alle caratteristiche dei luoghi tali da alterare gli attuali equilibri faunistici.

Diamo di seguito una descrizione in sintesi della fauna vertebrata presente nell'area indagata e nelle zone limitrofe tratta dalla relazione sulla Fauna redatta da A. Chiti Batelli (Nemo s.a.s.) per la cava "Molino dei Sassi" attigua alla cava "Pratotondo".

Non esistono dati bibliografici riferibili all'area oggetto di indagine. Precedenti lavori su differenti "taxa" di fauna delle Alpi Apuane (Lanza e Azzaroli, 1970; Lanza e Poggese, 1971; Lombardi et al., 1998) si riferiscono ad aree limitrofe o sensibilmente più vaste, se non a tutto il comprensorio apuano.

Quanto di seguito esposto si basa sugli scarsi dati faunistici esistenti, relativi a tipologie ambientali analoghe (vedi in particolare Nemo, ined., 2000), integrati da informazioni inedite personali e di ricercatori.

### **Analisi delle presenze faunistiche**

#### **Vertebrati: ANFIBI**

<b>SPECIE</b>	<b>NOME</b>	<b>Presenza</b>
<i>Rana lessonae</i>	Rana verde	
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	
<i>Triturus alpestris apuanus</i>	Tritone apuano	P
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	P

Legenda: P = presenza solo potenziale

Nella valle della Turrite Secca sono probabilmente presenti quattro Anfibi Anuri, ma è possibile la presenza anche di altre due specie (Anfibi Urodeli). Le specie sono distribuite soprattutto in prossimità del corso d'acqua, eccetto la Rana agile, che in stazioni fresche si può ritrovare anche lontano dall'acqua.

#### **Vertebrati: RETTILI**

Dall'esame dell'idoneità degli habitat presenti nella cava e negli immediati dintorni, è presumibile la presenza di quattro Rettili:

<b>SPECIE</b>	<b>NOME</b>	<b>Presenza</b>
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	
<i>Coluber voridiflavus</i>	Biacco	
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	
<i>Vipera aspis</i>	Vipera	P

Legenda: P = presenza solo potenziale

Alcune specie (biacco, lucertola muraiola) possono essere rinvenute anche in prossimità o all'interno dell'area estrattiva, anche se con un limitato numero di esemplari. La Lucertola campestre frequenta invece i campi e i piccoli spazi erbosi di fondo valle, mentre la Natrice dal collare si rinviene in prossimità del corso d'acqua e nelle stazioni boscate più fresche ed umide.

Possibile ma da accertare la presenza anche di esemplari di Vipera.

Vertebrati: UCCELLI

Per questa classe animale sono disponibili solo informazioni riferibili ad aree limitrofe, d'altitudine (Chiti-Batelli e Sposimo, in Lombardi et al., 1998) e a tipologie ambientali analoghe (Nemo, ined., 2000).

I dati presentati riguardano la sola avifauna nidificante, la categoria più caratteristica e qualificante di un'area montana come la valle della Turrîte Secca. A causa dell'esposizione sfavorevole, l'area inoltre riveste scarsa importanza avifaunistica al di fuori del periodo primaverile ed estivo.

Le specie presumibilmente presenti sono tutte tipiche di formazioni forestali, ad eccezione delle poche specie che frequentano l'ambito fluviale (Ballerina bianca, Ballerina gialla, Usignolo di fiume). Non ci sono informazioni sulla presenza, in questo ambiente, di martin pescatore (*Alcedo atthis*) e merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), e mancano del tutto segnalazioni in merito a rapaci notturni, presumibilmente assenti o presenti con pochi individui di due sole specie, civetta e allocco.

SPECIE	NOME	
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	P
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	P
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	P
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	P
<i>Turdus merula</i>	Merlo	
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	P
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lù bianco	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lù piccolo	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorencino	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	
<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	P
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	

Legenda: P= presenza-possibile

Poco distante in linea d'aria dal sito estrattivo, sul M. Rovaio, nidifica una coppia di Aquila reale, la cui presenza non interessa l'area di indagine in quanto questa risulta quasi completamente boscata e inadatta come territorio di caccia.

Vertebrati: MAMMIFERI

Le informazioni a riguardo di questa classe sono scarse, in quanto costituita da animali spesso adattati alla vita notturna e comunque altamente elusivi e diffidenti nei confronti dell'uomo. I dati che riguardano i Micromammiferi ed i Mustelidi sono quasi totalmente assenti.

SPECIE	NOME	Presenza
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	
<i>Talpa caeca</i>	Talpa cieca	
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	Rinolofo maggiore	P
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo euriale	P
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	P
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustacchino	
<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola	
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale	P
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	
<i>Myoxus glis</i>	Ghiro	
<i>Muscadinus avellanarius</i>	Moscardino	
<i>Apodemus</i> sp. pl.	Topo selvatico	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	
<i>Martes foina</i>	Faina	
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	P
<i>Meles meles</i>	Tasso	

Legenda: P = presenza solo potenziale

La presenza di alcune specie (Talpa cieca, Vespertilio maggiore, Nottola) nei dintorni di Castelnuovo Garfagnana, anche se in epoca passata, è segnalata da Lanza e Azzaroli (1970). La presumibile presenza di altre specie è da attribuire alla valutazione di idoneità degli habitat presenti, anche se per quattro specie di pipistrelli e per la puzzola la presenza è solo potenziale e necessita di indagini mirate per essere confermata.

**EMERGENZE**Anfibi e Rettili

Nome scientifico	Nome italiano	Presenza	TOSCANA		ITALIA	EUROPA	
			Lista 2	All. B	LRFI	All II/UE	All IV/UE
<b>ANFIBI</b>							
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	P	•	•	LR	•	•
<i>Triturus alpestris apuanus</i>	Tritone apuano	P	•	•	LR		
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile						•
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica		•		LR		•
<i>Rana lessonae</i>	Rana verde						•
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			•			
<b>RETTILI</b>							
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		•				•
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre		•				•
<i>Coluber voridiflavus</i>	Biacco						•
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare			•			

Legenda:

**Presenza** = presenza solo potenziale

**Lista 2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nella Lista 2 della L.R. 56/2000;

**All. B** = specie animale protetta, inclusa nell'Allegato B della L.R. 56/2000;

**LRFI** = specie inclusa nel Libro Rosso della Fauna Italiana (Bulgarini et al., 1998);

**All. II/UE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;

**All. IV/UE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;

Delle quattro specie di anfibi e rettili protette dalla L.R. 56/2000, di cui è vietata l'uccisione, la molestia, la distruzione dell'habitat vitale, ecc., due sono solo potenzialmente presenti in prossimità della Turrisecca (Salamandrina e Tritone apuano), mentre altre due (Rospo comune e Natrice dal collare) sono ben distribuiti in Toscana ed in Italia. Salamandrina e Tritone apuano sono anche le specie di maggior importanza naturalistica dell'area, ma presenti come detto solo potenzialmente.

Tutte le altre specie, comprese in allegati della Direttiva comunitaria "Habitat" o tra le specie animali di interesse regionale, hanno una buona o ottima (ad es. le Lucertole) distribuzione a livello toscano (Corti et al., 1991) ed italiano (Bruno, 1984; Lanza, 1983; Societas Herpetologica Italica, 1997).

Uccelli

SPECIE	NOME		TOSCANA		ITALIA		EUROPA		
			Lista 2	LRT	LRFI	L 157/92	ETS	SPEC	All I
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	P				•			

<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	P					D	3	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde				LR	•	D	2	
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	P				•			
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	P	•				V	2	
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	P					V	3	

Legenda:

P = presenza solo potenziale

**Lista 2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nella Lista 2 della L.R. 56/2000;

**L. 157/92** = specie particolarmente protette (art. 2);

**LRFI** = specie inclusa nel Libro Rosso della Fauna Italiana (Bulgarini *et al.*, 1998);

**ETS** = specie inclusa nell'elenco delle European Threatened Species (E.T.S.; Tucker and Heath, 1994);

**SPEC** = specie di interesse conservazionistico in Europa;

**All I** = specie inclusa nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli";

**3:** areale non concentrato in Europa, specie minacciata;

**2:** areale concentrato in Europa, specie minacciata;

**D** = in declino;

**LR** = a minor rischio;

**V** = vulnerabile

Le poche emergenze avifaunistiche sono quasi esclusivamente confinate, e solo potenzialmente, nelle fitocenosi forestali di maggior pregio, costituite da castagneti da frutto situati nelle porzioni periferiche dell'area di studio. Fa eccezione lo zigolo muciatto, che nidifica negli ostrieti radi con scarsa copertura del suolo; l'area in esame non pare comunque presentare condizioni favorevoli di esposizione per questa specie.

### Mammiferi

SPECIE	NOME		TOSCANA		ITALIA		EUROPA	
			Lista 2	All. B	LRFI	L 157/92	All. II/U E	All. IV/UE
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo euriale	P	•		V		•	
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	Rinolofo maggiore	P	•		V		•	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	P	•		E		•	
<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore		•		V		•	
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustacchino		•		V			•
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano		•		LR			•
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola		•		V			•
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune		•		LR			•
<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale	P	•		LR			•
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo				V			
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino		•		V			•
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola	P	•		DD	•		

Legenda:

**P** = presenza solo potenziale

**Lista 2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nella Lista 2 della L.R. 56/2000;

**All. B** = specie animale protetta, inclusa nell'Allegato B della L.R. 56/2000;

**LRFI** = specie inclusa nel Libro Rosso della Fauna Italiana (Bulgarini *et al.*, 1998);

**L. 157/92** = specie particolarmente protetta (art. 2);

**All. II/UE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;

**All. IV/UE** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;

**DD** = dati insufficienti;

**E** = specie minacciata

**LR** = specie a minor rischio;

**V** = specie vulnerabile

Le nove specie di pipistrelli presumibilmente o potenzialmente presenti nell'area di studio sono tutte specie di interesse regionale in base alla L.R. 56/2000 e incluse negli allegati della Direttiva comunitaria "Habitat". Le altre tre emergenze sono costituite dallo Scoiattolo, ritenuto vulnerabile a livello italiano per i rischi di inquinamento genetico ad opera della specie americana, il Moscardino, roditore forestale di interesse regionale e vulnerabile in Italia in quanto presente con una sottospecie endemica, e la Puzzola, potenzialmente presente negli ambienti ecotonali tra bosco e torrente, specie di interesse regionale e strettamente protetta dalla normativa italiana sulla caccia.

Ad eccezione di alcune specie di pipistrelli e della puzzola, le altre specie mostrano una buona distribuzione a livello toscano ed italiano.

### 3.2 Caratteristiche degli impatti

*probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti*

Le azioni a maggior impatto ambientale, attuale e futuro, sono:

- Escavazione
- Costruzione della pista di accesso alla nuova area estrattiva
- Emissioni acustiche
- Emissione di polveri
- Flussi veicolari

**L'escavazione** nelle cave d'inerti è effettuata mediante l'uso delle mine, delle macchine perforatrici, degli escavatori e delle pale meccaniche. Comporta una modifica alla morfologia per l'asportazione del terreno, l'emissione di polvere e di rumore, distrugge la vegetazione nel caso in cui si espanda ad aree vergini, può disturbare la fauna e produce una trasformazione nella morfologia e quindi nel paesaggio. La variante amplia la superficie e la durata dell'attività estrattiva estendendola ad un'area estrattiva non coltivata, con presenza di bosco ceduo, per cui dovrà essere monitorata e disciplinata negli interventi di scavo, di ripristino e di riqualificazione ambientale del paesaggio.

L'impatto, per le dimensioni relativamente piccole della nuova area estrattiva, è da ritenere di media entità, sicuramente non critico, tale da richiedere una valutazione d'impatto ambientale. Sarà mitigato dagli interventi di ripristino che dovranno seguire l'attività estrattiva.

**Costruzione della pista d'accesso alla nuova area estrattiva** comporta un impatto sull'ambiente e sul paesaggio dovuto al taglio del bosco lungo il percorso di ml. 140 nel versante naturale.

L'emissione di rumore e di polvere si ritiene irrilevante trattandosi di un intervento che sarà realizzato in un tempo inferiore a dieci giorni.

**L'esplosioni e le perforazioni** comportano emissione di rumore, di vibrazioni e sovrappressioni in area, fattori impattanti che possono essere notevolmente ridotti mediante l'uso di detonatori microritardati, dimensionamento delle mine, regolamentazione dei modi e delle frequenze di sparo. La mancanza di abitazioni nell'intorno dell'area estrattiva riduce il loro effetto di disturbo. In ogni caso la ditta ha regolamentato l'uso degli esplosivi ad ore stabilite in due giorni la settimana.

L'impatto è reversibile in quanto ha durata uguale a quella dell'attività estrattiva.

La valutazione dei valori riportati nelle analisi allegate alla presente, dimostrano che si tratta di impatti di lieve entità.

**Il flusso veicolare** indotto dal trasporto del materiale comporta un danno alla rete stradale, al flusso veicolare ordinario oltre che disturbo alla popolazione nell'attraversamento dei centri abitati, primo fra tutti quello di Castelnuovo Garfagnana.

L'azione è piuttosto impattante e per questo dovrà essere monitorato e regolamentato.

Altri impatti conseguenti all'attività estrattiva sono:

**Possibilità di Sversamenti:** Il carburante è stoccato in un contenitore – distributore costruito in conformità al D.M. 19/03/90, con gruppo di erogazione elettrico,. Esiste il rischio teorico di sversamenti di combustibili e oli lubrificanti delle macchine. Il loro impatto potenziale è ridotto dall'applicazione della normativa vigente sull'uso degli oli lubrificanti e mediante l'uso di composti oleoassorbenti.

**“Fabbisogno idrico”:** è necessario per il lavaggio delle ruote e per l'abbattimento della polvere nei periodi secchi; l'acqua necessaria si ottiene mediante il recupero delle acque piovane dilavanti l'area estrattiva rese limpide con la decantazione. Si tratta di un impatto minimo e reversibile.

**Inquinamento idrografia:** può essere causato dall'intorbidamento delle acque meteoriche per dilavamento della superficie di cava e da eventuali sversamenti. La gestione delle acque meteoriche e di lavaggio delle ruote oltre alla corretta gestione delle macchine rende l'azione poco rilevante e reversibile.

**“Inquinamento falde”:** vale quanto scritto per l'inquinamento della rete idrografica.

**“Produzione di rifiuti”:** i rifiuti prodotti sono smaltiti a norma di legge secondo le categorie di appartenenza da ditte specializzate. L'azione produce un impatto poco rilevante e reversibile.

**“Regimazione acqua superficiale”:** avviene mediante la raccolta, la decantazione e lo stoccaggio dell'acqua meteorica dilavante la superficie estrattiva. La regimazione consente il recupero dell'acqua per le necessità di cava ed elimina il rischio d'intorbidamento della rete idrografica.

### ***Carattere cumulativo degli impatti***

Gli impatti sopra menzionati si verificano, ad eccezione dell'impiego dell'esplosivo che è soltanto temporaneo, praticamente contemporaneamente. L'unico fattore però che risulta irreversibile è legato all'escavazione di materiale con perdita del materiale stesso e conseguente modifica morfologica

### *Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*

L'attività estrattiva di per se non comporta rischi per la salute umana mentre per quanto riguarda l'ambiente l'escavazione è una perdita di materiale e conseguente modifica della morfologia e del paesaggio, inquinamento acustico, anche se solo temporaneo e la produzione potrebbe generare inquinamento atmosferico (mitigato dai sistemi di abbattimento delle polveri). La gestione delle acque meteoriche e di lavaggio delle ruote oltre alla corretta gestione delle macchine evita possibili inquinamenti dell'idrografia e delle falde.

### *Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*

Gli impatti sono circoscritti all'intorno dell'area estrattiva; il trasporto dei materiali interessa la viabilità percorsa ed i centri abitati attraversati in particolare Castelnuovo Garfagnana. Il problema è noto e va risolto a livello comprensoriale.

La popolazione di Granciglia, piccolo centro abitato situato immediatamente oltre il crinale dov'è ubicata la cava, e gli abitanti delle case sparse nel versante orografico sinistro, può essere disturbata dal rumore prodotto dal brillamento delle mine, rumore mitigato dalla regolamentazione degli spari.

L'area e la popolazione potenzialmente interessata dagli effetti derivanti dalla coltivazione della cava sono circoscritte alla superficie estrattiva ed alle zone oggetto del progetto. L'unico aspetto che riguarda un'estensione assai più vasta è quello della visibilità e dei flussi veicolari.

### *Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;
- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
- dell'utilizzo intensivo del suolo;
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale

L'area estrattiva fa parte di scelte di pianificazione del territorio in base alle quali diventa accettabile il superamento, all'interno della stessa, dei livelli di qualità ambientale e di naturalità, in parte mitigabili dal ripristino morfologico e vegetazionale.

L'impatto prodotto è circoscritto all'interno dell'area: il paesaggio circostante mantiene un buon livello di naturalità.

L'area estrattiva non interessa parchi o altre zone protette riconosciute a livello nazionale, regionale e provinciale.

## **4.MISURE DI MITIGAZIONE**

L'azienda dovrà provvedere alle seguenti misure di mitigazione:

- Escavazione: rispetto del piano di coltivazione approvato; attuazione del piano di ripristino.
- Costruzione della pista d'accesso alla nuova area estrattiva: la deforestazione dovrà essere limitata alla superficie del tracciato; sarà effettuato il ripristino vegetazionale come da progetto allegato.
- Brillamento delle mine con orario e giorni regolamentati ( per esempio dalle 10 alle 12, due volte la settimana)
- Abbattimento della polvere nel periodo estivo o comunque in periodi di siccità prolungata mediante umidificazione del terreno.
- Trasporto del materiale: regolamentare il numero di viaggi giornalieri, obbligo di copertura del materiale caricato, lavaggio delle ruote.
- Gestione dell'acqua meteorica di dilavamento della superficie estrattiva: raccolta e decantazione delle acque di prima pioggia, stoccaggio del volume necessario per il fabbisogno, scarico nel suolo delle acque in eccesso chiarificate.

## 5.CONCLUSIONI

La variante rappresenta la continuazione dell'attività estrattiva svolta in questo bacino industriale. Non apporta impatti diversi né maggiori rispetto a quelli previsti per il progetto autorizzato per il quale era già stata fatta una verifica ambientale.

Si ritiene non necessaria la valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.)

Ciò considerato, si ritiene che il progetto non debba essere sottoposto a Valutazione d'Impatto Ambientale.