

# Comune di Trevi

L.R. 2/2000 s.m.i. - R.R. 3/2005 s.m.i.

## Progetto definitivo per l'ampliamento di un'area di cava in loc. Manciano

- Giacimento riconosciuto nella Conferenza di Copianificazione del 15.01.2015 -
- Compatibilità ambientale a seguito di procedura di V.I.A. D.D. 8505 del 13/09/2016 -

**Committente:** **Costruzioni Metelli Cav. Luigi**  
**di Metelli Domenico e C. S.a.s.**

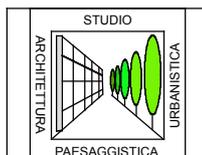
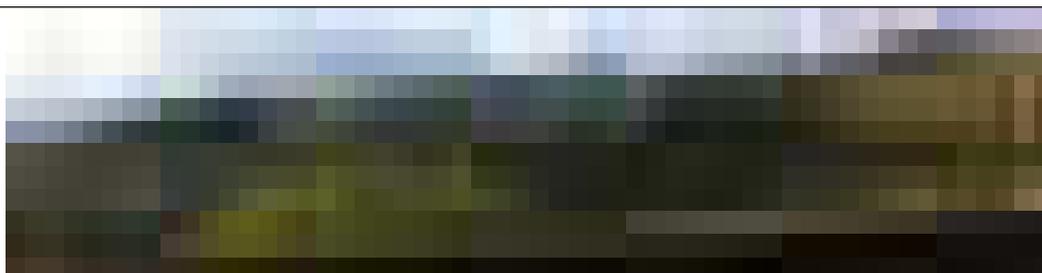
Elaborato N.:

**C**

Scala:

----

**Oggetto:** RELAZIONE TECNICA



Studio di Architettura - Paesaggistica - Urbanistica

**Arch. Andrea Pochini**

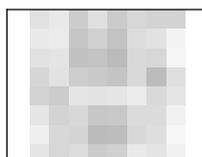
via Settevalli, 11 - 06129 PERUGIA - TEL. 075/5011565 - FAX 075/5026840 - e-mail: staff@studiopochini.it



**BISCONTINI & associati**

Ing. Enrico Biscontini - P.Min. Francesco Biscontini

piazza Umberto I°, 36 - 06025 Nocera Umbra (PG) - TEL. 0742/818982 - FAX 0742/831035 - e-mail: studio.biscontini@gmail.com



Studio Tecnico

**ECO GEO ENGINEERING S.r.l.**

via S. Angelo, 63 - 06039 Cannaiola di Trevi (PG) - TEL./FAX 0742/381170 - e-mail: ecogeoengineering@gmail.com

2					
1	Dicembre 2016	Precisazioni e modifiche a seguito incontro istruttorio	F.Biscontini	E.Biscontini	Costruzioni Metelli
0	Novembre 2016	Emissione	F.Biscontini	E.Biscontini	Costruzioni Metelli
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
COD. PROGETTO		COD. DOCUMENTO		REV.	FOGLIO
4 0 7 a		C - - - / - -		0	1 DI 1
					DATA
					09 DICEMBRE 2016



Quanto sopra, oltre ad essere illustrato nella relazione che segue, è desumibile dall'esame degli specifici grafici di progetto.

Si precisa che il presente progetto viene formulato alla luce di tutte le prescrizioni indicate dall'Amministrazione regionale nella menzionata determina, al fine di non sospendere l'attività di coltivazione e riambientazione attualmente in corso e di assicurare la continuità del lavoro nel sito estrattivo.

Tuttavia si ribadisce la riserva di impugnazione di alcune prescrizioni, meglio formulata nella nota di accompagnamento al presente progetto, il cui testo ad ogni buon fine integralmente si riproduce: *“Si dichiara espressamente che la presentazione dell'allegato progetto definitivo (novembre 2016) nel quale sono state recepite le prescrizioni impartite nella D.D. della Regione Umbria n° 8505 del 13.09.2016, non comporta in ogni caso acquiescenza alle prescrizioni di cui ai punti 1.2.2, 1.5.1, 1.6.1 e 1.7.1 della predetta determinazione, avverso le quali, per converso, la Società si riserva di proporre ricorso dinanzi al Tribunale Amministrativo Regionale dell'Umbria.*

*Si precisa ulteriormente che il progetto viene formulato alla luce di tutte le prescrizioni indicate dall'Amministrazione regionale, ferma rimanendo la riserva sopra espressa, al fine di non sospendere l'attività di coltivazione e riambientazione della cava attualmente in corso, tenuto altresì conto che ad oggi, in assenza di provvedimenti dell'Autorità Giudiziaria, la citata determinazione è efficace ed esecutiva e deve pertanto essere ottemperata nella sua interezza”.*

La relazione tecnica, come indicato all'art. 16 del Regolamento Regionale n°3/2005 e s.m.i, *“descrive dettagliatamente:*

- (a) la natura e l'estensione dei vincoli eventualmente gravanti sull'area d'intervento e sul circostante territorio, ..... ;*
- (b) le tecniche e modalità di escavazione e ricomposizione ambientale adottate, .....;*
- (c) il quadro riepilogativo, distinto per fasi e lotti, delle quantità di materiali estratti .....;*
- (d) il quadro riepilogativo, distinto per fasi e lotti, delle quantità di materiali utilizzati nelle opere di ricomposizione .....;*
- (e) le modalità di accantonamento del materiale estratto con particolare riferimento al terreno agrario o vegetale, .....;*
- (f) le modalità di movimentazione interna, stoccaggio, lavorazione, trasformazione dei materiali estratti ..... , viabilità interna, la complessiva organizzazione dei lavori e del ciclo produttivo;*
- (g) le caratteristiche degli impianti e dei macchinari per l'estrazione dei materiali di cava, la prima lavorazione e trasformazione dei prodotti di cava;*
- (h) le caratteristiche del materiale di cava, con specifico riferimento alle categorie di materiali indicate all'articolo 12, comma 2, della l.r. 2/2000, la destinazione d'uso, gli impianti o le industrie*

*cui sono destinati, la prevista durata dell'attività di cava in relazione alla capacità produttiva e alle esigenze degli impianti o delle industrie;*

*(i) le caratteristiche della rete viaria esterna esistente, .....*;

*(j) le caratteristiche delle opere di recupero ambientale, ....., della destinazione finale dell'area e sua compatibilità con l'ambiente e il territorio circostante;*

*(k) le caratteristiche delle opere di compensazione di cui all'articolo 6, comma 4, della l.r. 2/2000;*

*(l) le modalità di attuazione, in relazione alle diverse fasi e lotti di coltivazione, degli interventi e del programma di manutenzione di cui alla relazione ecologica;*

*(m) le opere e gli accorgimenti adottati al fine di minimizzare gli impatti sull'ambiente derivanti dallo svolgimento dell'attività estrattiva, .....*

.....

*3. Nel caso di attività di cava per il fabbisogno ordinario, la relazione di cui al comma 1 deve illustrare la rispondenza dell'intervento al provvedimento di riconoscimento della disponibilità del giacimento .....*”

Di seguito saranno sviluppati gli elementi richiesti.

---

## 2. La situazione territoriale ed urbanistica – Vincoli e congruenza con il P.R.A.E.

### 2.1 Inquadramento generale

Il Giacimento di calcare massiccio di Manciano insiste su un'area collinare all'interno di una piccola vallata situata a nord dell'abitato di Trevi Capoluogo e ad est della SS n. 3 Flaminia (vedere elaborato grafico relativo – estratto CTR).

L'area del Giacimento riconosciuto comprende l'attività estrattiva in essere e le aree di proprietà del proponente poste immediatamente a valle (lato ovest), adiacenti l'area di cava autorizzata.

Nell'allegato 7 del P.R.A.E. la cava in oggetto è identificata con il n° 54 167 (Stato dell'Attività: Cava attiva autorizzata ai sensi della L.R. 28/80 - in Esercizio alla data di entrata in vigore della L.R. 2/2000 | Tipo di Intervento /Stato dei luoghi : Apertura attività su sito non compromesso | Ditta esercente l'attività estrattiva : Costruzioni Metelli Cav. Luigi di Metelli Domenico e C. S.a.s.) ed è in attività, ininterrottamente, dall'anno 1950.

Le informazioni di cui sopra, essendo aggiornate sino alla metà dell'anno 2002, non tengono conto delle successive Autorizzazioni (n° 356/02 del 29/10/2003, n° 1955/07 del 06/09/2007, n° 0001/2013 del 04/02/2013) rilasciate dal Comune di Trevi, su nuovo progetto e successive varianti, ai sensi della L.R. n° 2/2000.

E' da sottolineare che il titolare dell'Autorizzazione (anche ai fini di quanto riportato dell'allegato del P.R.A.E.) è tuttora la ditta **Costruzioni Metelli S.a.s.** ma, a partire dal 01/04/2004 ed a seguito della costituzione della società Luigi Metelli S.p.A., l'escavazione è affidata alla Luigi Metelli S.p.A. medesima, nella quale, tra l'altro, sono confluite tutte le maestranze prima operanti nell'ambito della **Costruzioni Metelli S.a.s.**. A seguito di tale riassetto societario è stata comunicata al Comune di Trevi la variazione in essere, evidenziando come la **Costruzioni Metelli S.a.s.** sia stata conferita in affitto alla Luigi Metelli S.p.A. e chiedendo, quindi, la voltura dell'Autorizzazione vigente.

Il Giacimento riconosciuto ricade nel Comune di Trevi, in località Manciano – vocabolo Scoppeto, ed è situata a circa 1,5 Km dal confine nord con il comune di Foligno ed a circa 2,5 km in linea d'aria dall'abitato di Trevi Capoluogo.

L'area interessata dalla cava attiva e dal Giacimento riconosciuto è situata in zona collinare, all'interno della vallata sovrastante la frazione di Santa Maria in Valle, sulle pendici della collina sottostante l'abitato di Manciano, estrema propaggine del vicino Monte Matigge ed è ricompresa nella Unità Paesaggistico-Ambientale delle *Colline ad est della Valle Umbra tra Foligno e Spoleto* (unità n° 68 - vedere atlante del PTCP) nell'ambito *Sistema paesaggistico collinare*.

Attualmente la parte visibile dell'area di cava attiva è stata quasi completamente riambientata consentendone il reinserimento pressoché totale nell'ambito paesaggistico-ambientale originario, posto a cavallo tra l'unità ambientale degli oliveti e l'unità ambientale dei boschi alto-collinari.

Dal punto di vista infrastrutturale l'area di cava attiva è ben connessa con la struttura viaria provinciale principale (ex SS3 Flaminia – vecchio tracciato) attraverso un percorso di uscita dalla cava che interessa sia viabilità strettamente locale, sia la strada comunale per Manciano, sia un piccolo tratto della strada provinciale n. 425 per S. Maria in Valle.

Gli elaborati di lettura dello stato attuale e del progetto sono appoggiati al rilievo eseguito su incarico della **Costruzioni Metelli S.a.s.** da parte del rilevatore Geom. Stefano Pacico che esegue detti rilievi continuativamente da oltre dieci anni "agganciandosi" sempre ai medesimi capisaldi.

**Nel Gennaio 2016 si è provveduto a rilevare l'area georeferenziando il tutto nelle coordinate del sistema di riferimento Gauss-Boaga. Detto rilievo più dettagliato ha consentito di verificare che la quota altimetrica di TUTTA la cava era posta, nei vecchi rilievi, ad una quota maggiore di 10 metri rispetto a quella reale facente riferimento ai caposaldi geografici.**

**Il rilievo riportato nel presente progetto definitivo è quello dettagliato al paragrafo precedente, con le quote assolute traslate TUTTE di 10 metri verso il basso.**

## **2.2 Quadro dei vincoli e congruenza con il P.R.A.E.**

La situazione della pianificazione territoriale e di area vasta e dei vincoli che gli strumenti pongono sull'area è stata verificata principalmente prendendo in esame sia il vigente Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Trevi, sia il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), in quanto strumento sovraordinato che recepisce già i vincoli posti dal Piano Urbanistico Territoriale (PUT - L.R. 24 marzo 2000, n.27) e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

L'esame di tali piani ha evidenziato l'assenza di vincoli particolari o, quantomeno, di elementi ostativi al riconoscimento del **giacimento**.

Il Piano regionale delle attività estrattive (P.R.A.E.) costituisce un quadro normativo complesso, attraverso cui contemperare l'interesse generale della tutela e salvaguardia dell'ambiente e del territorio, con l'esercizio dell'attività estrattiva.

Oltre alle necessarie determinazioni di natura programmatica, nel P.R.A.E. si ricompono tutto il quadro di riferimento per la vincolistica.

Secondo il Piano, infatti, il grado di protezione dell'ambiente e del territorio è assicurato sia da vincoli ostativi o condizionanti l'esercizio dell'attività di cava, sia dal rispetto dei criteri di coltivazione e ricomposizione che si calano in posizione sovraordinata rispetto agli stessi vincoli.

I vincoli ostatici sono immediatamente efficaci con l'entrata in vigore del Piano mentre l'efficacia dei vincoli condizionanti è subordinata a successive fasi di accertamento del grado di mitigazione degli impatti.

La tabella che segue (fonte P.R.A.E.) riassume i tipi di intervento possibili per stato dell'attività estrattiva, in relazione alla presenza o meno di vincoli ostatici e/o condizionanti, ed elenca limitazioni e condizioni cui sottomettere gli interventi.

Dall'esame della cartografia allegata al P.R.A.E. medesimo e dalla sovrapposizione georeferenziata tra l'area di accertamento e le aree con presenza di vincoli si evince l'assenza di vincoli ostatici e la presenza di un solo vincolo condizionante. Dalla tabella sopra riportata risulta comunque che per **Giacimento di Manciano**, in quanto **cava in esercizio in ampliamento**, in presenza di vincoli condizionanti, sono ammessi, in linea di principio, gli interventi previsti dal progetto, nel rispetto dei criteri di escavazione e ricomposizione ambientale fissati dal P.R.A.E. stesso.

Sempre dal P.R.A.E. si riporta la tabella che riassume i vincoli condizionanti tab.57 dettagliati nella cartografia allegata al Progetto preliminare per la riattivazione della cava di Manciano vocabolo Scoppeto. Non si riporta, invece, l'elenco dei vincoli ostatici tab.53, in quanto assenti.

Per una migliore lettura si sono evidenziano i vincoli che interessano rispettivamente l'area di accertamento di giacimento e l'area di cava attiva:

	accertamento di giacimento
	cava attiva



Come attestato in sede di Conferenza di Copianificazione, sulla scorta degli elaborati allegati alla domanda di accertamento del Giacimento e come evidenziato nella tabella 55 che segue, il

complesso dei vincoli gravante sull'area di cava in ampliamento di Manciano è del tipo condizionante non essendo presenti vincoli del tipo ostativo.



Come si evince dai contenuti del P.R.A.E., il sistema dei vincoli è graduato e articolato in funzione delle tipologie di intervento. In sintesi la cartografia del P.R.A.E., coerentemente con quanto sopra descritto, segnala i seguenti ambiti di vincolo:

- vincoli condizionanti (Acquiferi dei complessi carbonatici)

A conclusione dell'esame del quadro dei vincoli gravanti sulla cava e delle indicazioni espresse dalla normativa regionale in materia di attività estrattive, in particolare dal P.R.A.E., la Cava di Manciano – vocabolo Scoppeto risulta:

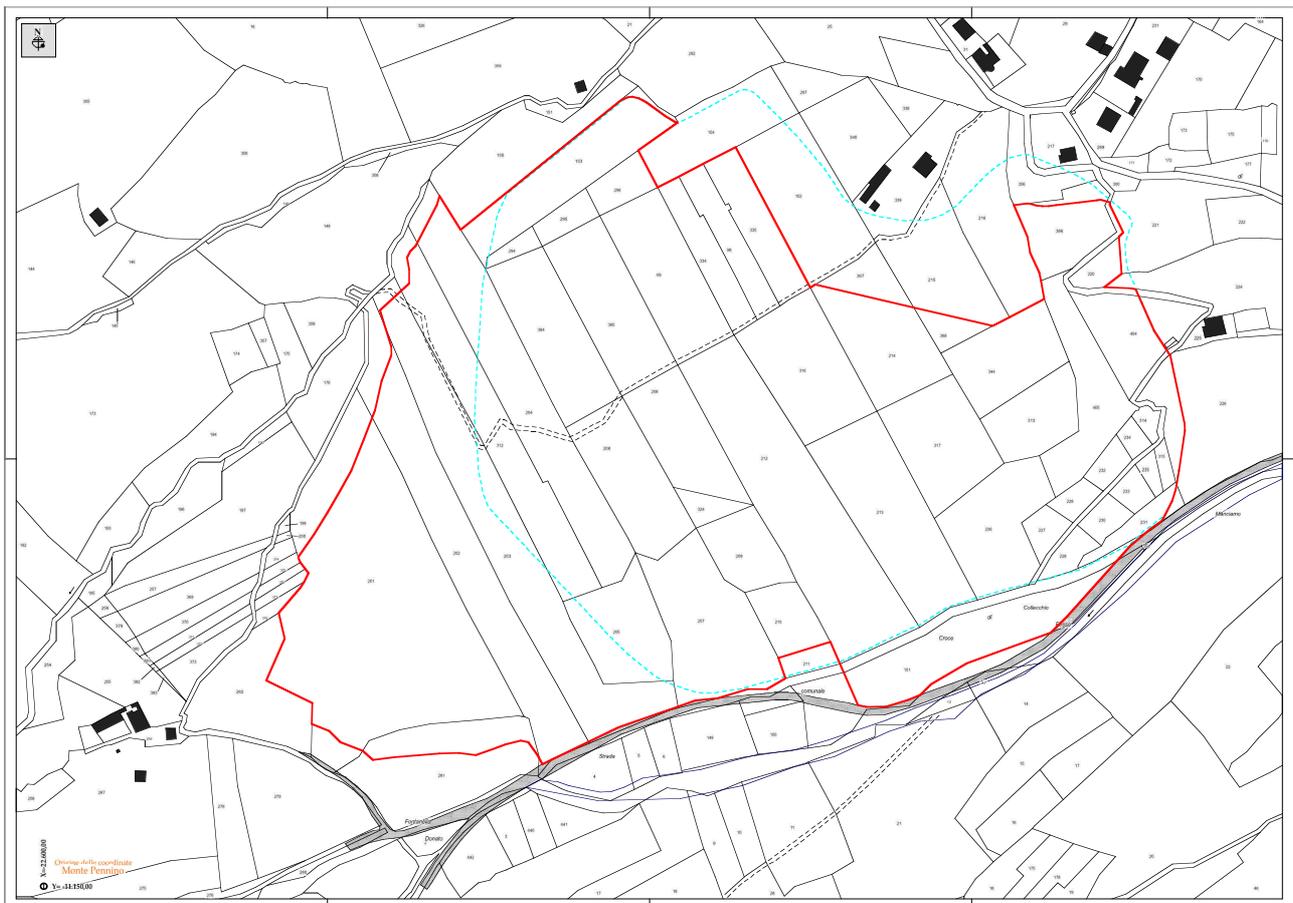
▪ **cava attiva, gravata da vincoli condizionanti, e l'intervento è consentito a condizione dell'accertamento, mitigazione e compensazione degli impatti.**

Tale tipologia di intervento è regolata da quanto contenuto alla lettera k), art. 2, del R.R. 17 febbraio 2005 n. 3 che definisce gli interventi di ampliamento.

### 2.3 Compatibilità con il Piano Regolatore Generale del Comune di Trevi

La situazione urbanistica è stata affrontata e definita nella tavola 04 del presente progetto definitivo a cui si rinvia.

L'intervento previsto nel presente progetto è conforme allo strumento urbanistico vigente in quanto compreso all'interno del perimetro del Giacimento riconosciuto in sede di Conferenza di Copianificazione del 15/01/2015 (vedere planimetria che segue).



Detta perimetrazione è stata recepita e **ratificata** dal Comune di Trevi con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 3 del 03/02/2015 pubblicata in data 03/03/2015.

A far data dalla ratifica suddetta, quindi, l'area compresa nel perimetro approvato in sede di Conferenza di Copianificazione è individuata come "Giacimento di cava" (art. 5bis della L.R. 2/2000 s.m.i.) ed è possibile presentare istanza di nuova Autorizzazione di cava nel rispetto del dettato del Verbale della Conferenza di Copianificazione.

La Copianificazione ha recepito le indicazioni e le prescrizioni dettate dai tre soggetti intervenuti (come previsto dalla vigente normativa) in sede di Conferenza:

- Regione Umbria;
- Provincia di Perugia;
- Comune di Trevi.

In particolare, la **D.D. n. 6444 del 06/08/2014** emessa dalla Regione Umbria – Direzione Regionale Risorsa Umbria - Servizio Energia, qualità dell'ambiente, rifiuti, attività estrattive, prescrive la necessità di assoggettare il progetto definitivo per l'esercizio dell'attività estrattiva alla procedura di V.I.A., conclusasi con la già richiamata D.D. 8505 del 13/09/2016.

Nella redazione del Progetto Definitivo si è tenuto conto di tutte le prescrizioni impartite in sede di Conferenza di Copianificazione ed in sede di V.I.A.; gli elaborati e le azioni richieste sono stati sviluppati negli elaborati progettuali allegati.

---

### 3. Tecniche e modalità di escavazione e riambientazione

#### 3.1 Inquadramento generale della proposta progettuale

Il presente progetto definitivo, a seguito riconoscimento del Giacimento e del procedimento di V.I.A., prevede un ampliamento sul lato Ovest dell'area destinata ad attività estrattiva situata in località Manciano – vocabolo Scoppeto - nel Comune di Trevi.

Nel sito indicato – come già ricordato - è già attiva ed operante un'attività estrattiva e l'accertamento del giacimento presuppone, ovviamente, la prosecuzione dell'attività di estrazione, finalizzata ad alimentare le attività già dette in premessa.

L'ampliamento di cui si è fatto cenno è relativo ad un'area contigua l'attuale cava autorizzata e che costituisce la propaggine Ovest del rilievo su cui insiste da oltre sessant'anni l'area di cava.

La delimitazione dell'area del giacimento, nel corso della procedura di accertamento, è stata in parte ridotta escludendo sin dall'inizio le aree costituenti le fasce di rispetto da strade, corsi d'acqua, edifici ed aree protette. In sede di Copianificazione finale è stata esclusa anche l'area individuata come bosco dalla Comunità Montana competente per territorio. Il progetto definitivo si sviluppa quindi nell'ambito perimetrato del giacimento senza sostanziali limitazioni dovute al rispetto delle distanze da siti "sensibili" o infrastrutture.

In particolare, in sede di redazione del presente Progetto Definitivo, si è provveduto a recepire la prescrizione del Servizio Paesaggio della Regione Umbria che, di fatto, collima con la prescrizione dettata dal Comune di Trevi relativa al mantenimento del crinale sul versante Ovest (ove è presente il vocabolo Casa Lupo).

Il progetto dell'intero Giacimento si articola su due fasi decennali di coltivazione del giacimento; in particolare la fase n° 1 oggetto del progetto definitivo presenta le seguenti caratteristiche sviluppate in sede progettuale:

#### **Fase n° 1 – dal 1° al 10° anno di coltivazione**

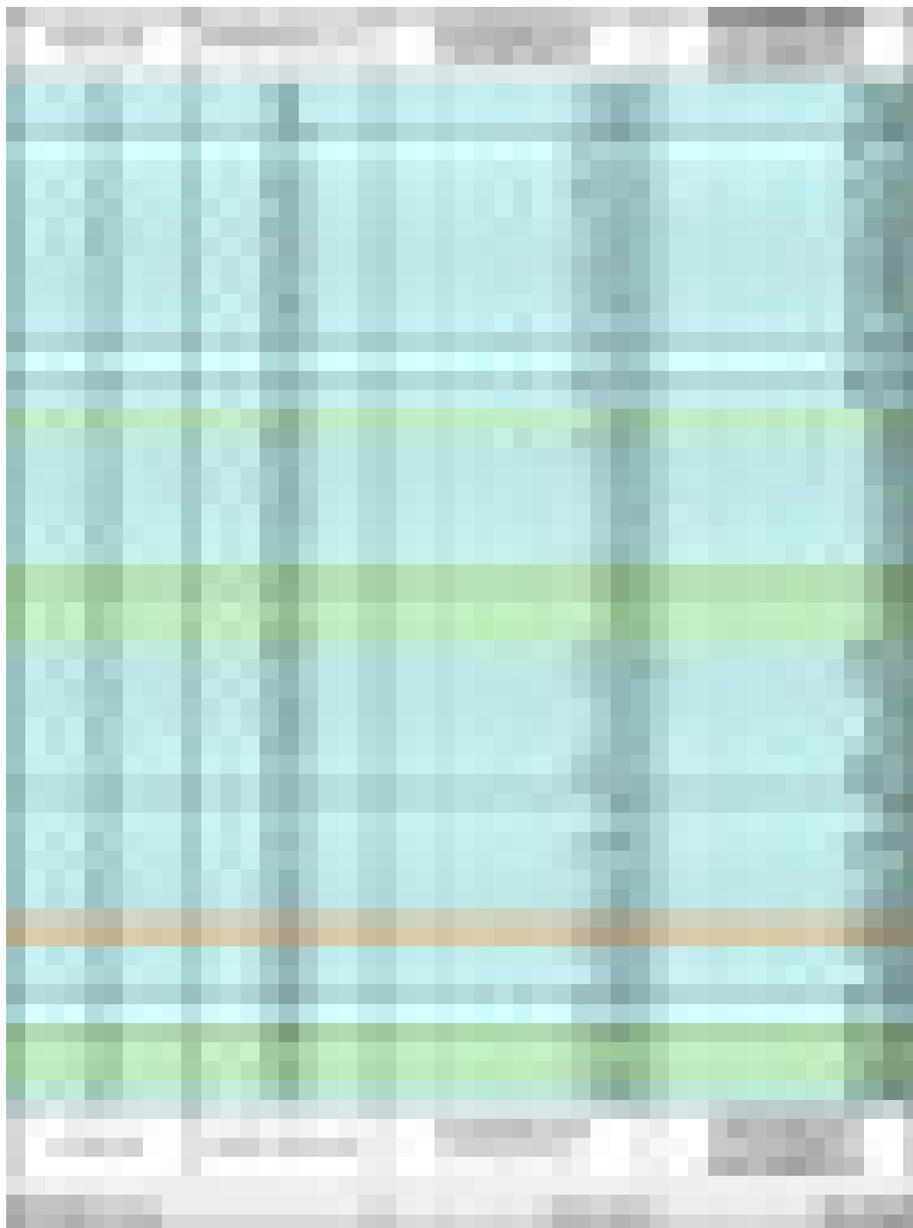
- escavazione prevista mc 1.600.000 circa, di cui parte su versante e parte a pozzo;
- rinterro previsto mc 340.000 circa, compreso il rinterro dello scavo a pozzo;
- riambientazione definitiva con l'impianto di un bosco sui versanti a maggiore acclività;
- riambientazione definitiva con l'impianto di un uliveto nell'area centrale del giacimento;
- prima riambientazione delle pareti sul versante Ovest, oggetto della successiva coltivazione nel corso della Fase n° 2;
- mantenimento ed implementazione degli impianti di lavorazione e dei manufatti connessi esistenti.

### 3.2 Escavazione, superfici e volumetrie

Il materiale in estrazione appartiene alla formazione del Calcere Massiccio (vedere Relazione Geologica), che costituisce il materiale di base per le lavorazioni e le attività di trasformazione previste.

La coltivazione della **Fase n° 1**, si articolerà sulle aree individuate nella Tav. 05 (Piano particellare) dalla quale si evince che l'area complessiva investita dalle operazioni di coltivazione e riambientazione è pari a mq **162.566**. Detta superficie, date le tecniche di coltivazione adottate, sarà utilizzata solo parzialmente sia nel corso della Fase n° 1 (1°-10° anno, circa 135.200 mq), sia nel corso della successiva Fase n° 2 (11°-20° anno).

Segue piano particellare.



La superficie interessata dall'intervento progettato nel corso della **Fase n° 1**, ossia fino al limite di colore celeste individuato nella planimetria che segue (estratto Tav. 04-1) sarà pari a **mq 141.225**.

La superficie effettivamente investita dalle operazioni di coltivazione (escavazione e riambientazione) sarà in ogni caso minore essendo in detta superficie ricomprese anche le aree degli impianti ed alcune porzioni di cava già attualmente in corso di lavorazione.



**Stato finale al termine della Fase n° 1 del Giacimento – Individuazione limite di coltivazione**

Lo sviluppo della **Fase n° 2** del Giacimento sarà dettagliata nel successivo progetto che dovrà definire la coltivazione del Giacimento dall'11° al 20° anno.

Per quanto riguarda i volumi in estrazione (**Fase n° 1 del giacimento** – progetto definitivo – e Fase n° 2 del giacimento – futura autorizzazione decennale), questi sono stati calcolati con riferimento sia alle sezioni longitudinali (vedere Tavv. 10.1 di progetto), sia alle sezioni trasversali (vedere Tav. 10.2 di progetto).

I volumi in estrazione calcolati sia sulle sezioni longitudinali, sia sulle sezioni trasversali, sono pari a circa **mc 1.600.000** per la **Fase n° 1** del Giacimento (1°-10° anno di coltivazione).

Il volume totale per l'intero Giacimento (1°-20° anno di coltivazione) riconosciuto in sede di Conferenza di Copianificazione è pari a circa **mc 3.100.000**.

Data l'attuale morfologia della cava e le tecniche di escavazione previste per il Giacimento, il progetto comporta anche una volumetria di rinterro pari a circa **mc 340.000** da riportare nel corso della **Fase n° 1**.

La coltivazione per la Fase n° 1 avverrà in un'**unica** fase decennale di escavazione e profilatura.

Date le specifiche caratteristiche morfologiche della cava e le tecniche di coltivazione adottate in sede progettuale, non si è ritenuto necessario suddividere il periodo di durata dell'escavazione e riambientazione (10 anni) in ulteriori sottofasi.

Si distinguono invece due lotti di coltivazione: un lotto di escavazione su versante – dall'alto verso il basso – ed un lotto di escavazione a pozzo (con successivo ricolmamento). Preliminarmente si può indicare la durata dei singoli lotti pari 6+4 anni. La durata dei singoli lotti andrà comunque verificata nel corso dei lavori.

Relativamente al materiale totale da estrarre si stima la seguente suddivisione per tipologia:

#### **Fase n° 1 (1° - 10° anno)**

• Terreno agrario o vegetale	mc	<b>5.000,00</b> circa
• Materiale di scoperta	mc	<b>25.000,00</b> circa
• Materiale di scarto	mc	<b>50.000,00</b> circa
• Materiale di cava utile	mc	<b>1.520.000,00</b> circa
• Materiale estratto totale	mc	<b>1.600.000,00</b> circa

L'escavazione del versante lato Ovest per la **Fase n° 1** avverrà **dall'alto verso il basso** ed avrà inizio all'incirca a quota 490 m s.l.m. per concludersi alla quota di 390 m s.l.m.. Terminata l'escavazione sul versante sarà attivato il secondo lotto di coltivazione a pozzo che prevede l'escavazione da circa quota 390 m s.l.m. a circa 355 m s.l.m. e successivo ricolmamento.

L'escavazione sul versante lato Ovest sarà condotta per splateamenti successivi dall'alto verso il basso e con la tecnica dei **microgradoni**, mentre per i due lotti con escavazione a pozzo non è prevista la realizzazione di microgradonatura sulle scarpate ma esclusivamente il mantenimento di una inclinazione delle pareti del pozzo congruente con le verifiche di stabilità del massiccio litoide in coltivazione (Calcare Massiccio).

In considerazione delle caratteristiche fisiche, meccaniche e geotecniche del Calcare Massiccio, si ritiene accettabile ed entro limiti di sicurezza una inclinazione delle pareti pari ad un massimo di

65-70°. In ogni caso gli scavi saranno eventualmente rimodulati in funzione delle condizioni locali del banco roccioso.

La tecnica di escavazione sopra richiamata (**dall'alto verso il basso con microgradoni ed a pozzo**) è quella già in uso nel corso dell'attuale autorizzazione e risulta idonea per la coltivazione di un banco roccioso con le caratteristiche di quello presente nell'ambito del Giacimento.

Infine, a titolo illustrativo, si prevede che l'intero Giacimento (comprensivo della Fase n° 2) presenterà la seguente suddivisione per tipologia:

#### **Totale del Giacimento riconosciuto (1° - 20° anno)**

• Terreno agrario o vegetale	mc	<b>7.000,00</b> circa
• Materiale di scoperta	mc	<b>33.000,00</b> circa
• Materiale di scarto	mc	<b>60.000,00</b> circa
• Materiale di cava utile	mc	<b>3.000.000,00</b> circa
• Materiale estratto totale	mc	<b>3.100.000,00</b> circa

### **3.3 Fase n° 1 (1°-10° anno) Coltivazione, ricomposizione ambientale e volumetrie**

Attualmente l'area della cava esistente in coltivazione si presenta come un vasto anfiteatro in cui le scarpate recuperate, come quelle sul versante Nord e Nord-Ovest, presentano una pendenza di circa 45-50°. Il progetto definitivo, per le aree di nuova coltivazione e per una migliore continuità ed uniformità del versante (raccordo tra aree coltivate nel corso dell'attuale autorizzazione e nuovo fronte di coltivazione), prevede generalmente il mantenimento di dette caratteristiche (con una inclinazione massima di 45°). L'inclinazione risultante risulta congruente con i criteri del P.R.A.E. (cap. 2.2.5.1 Cave di monte) che, mentre per le sole nuove cave indica *“pendenze nell'ordine dei 35°”*, per le **cave attive** (come in questo caso) recita come *“nel caso di cave in attività o dismesse, ....., la pendenza finale dovrà essere valutata anche in relazione all'ampiezza dell'eventuale ampliamento dell'area di cava .....”*.

Il progetto di coltivazione per la **Fase n° 1** di cui di seguito si riporta un estratto al termine delle opere di escavazione, prevede la coltivazione del versante Ovest con la tecnica consolidata degli splateamenti successivi dall'alto verso il basso e la realizzazione di microgradoni (delle dimensioni di circa 1,00 m x 1,00 m) del fronte retrostante il piazzale di coltivazione che si verrà a creare.



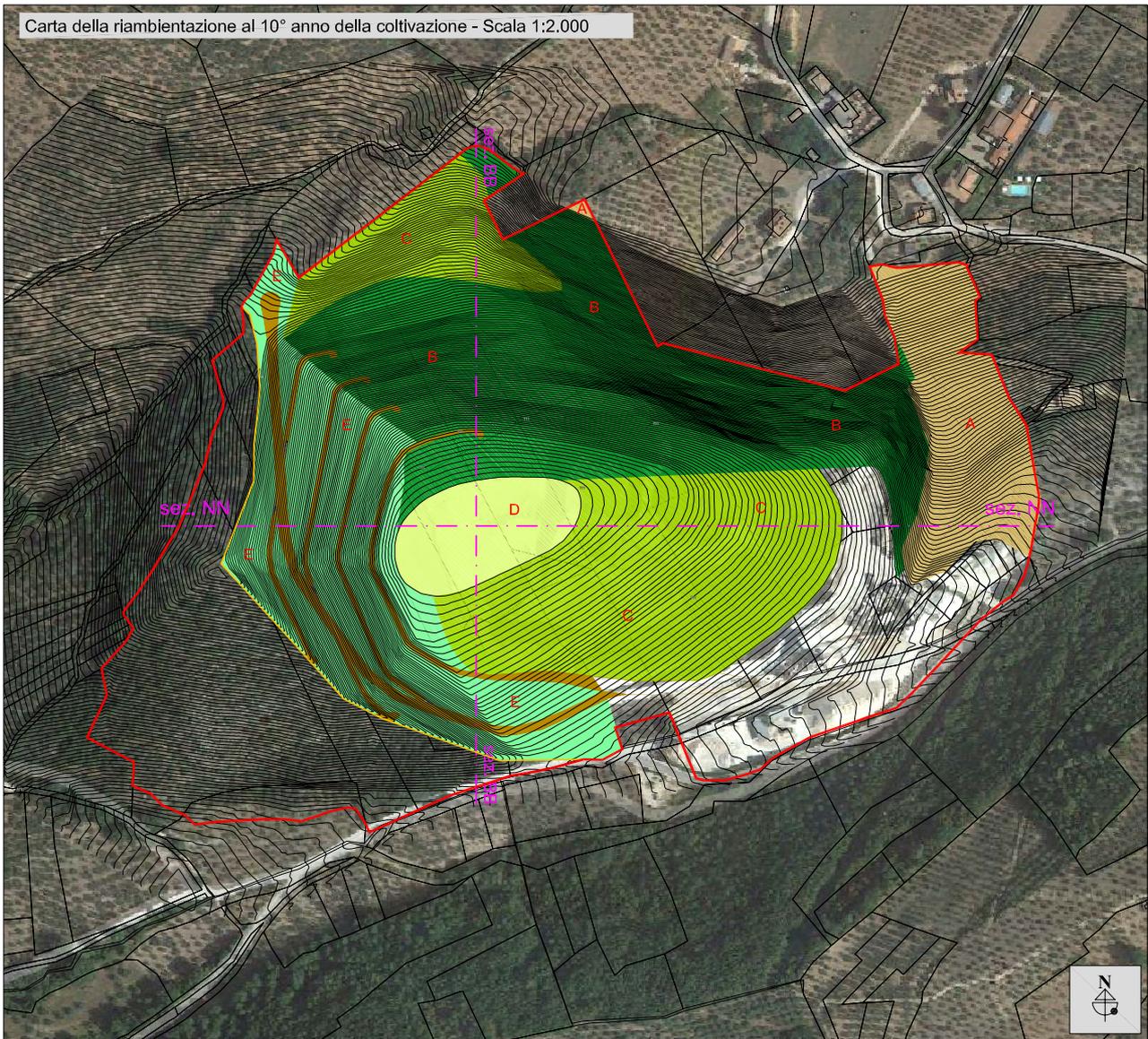
Immediatamente dopo il completamento della coltivazione del versante si procederà con una escavazione a pozzo fino alla quota di circa 355 m s.l.m. e successivo ricolmamento una volta estratte le volumetrie previste.

Contestualmente si procederà al completamento del rinterro della parte centrale del Giacimento non interessata dalle operazioni di escavazione ed al raggiungimento della morfologia finale prevista per lo specifico settore.

Il progetto di coltivazione del versante prevede la realizzazione delle opere di riambientazione con diverse tipologie a seconda dell'esposizione e della giacitura del pendio risultante dalla coltivazione.

Saranno mantenute, come da prescrizioni V.I.A., delle piste di servizio atte ad assicurare l'accesso ai fronti riambientati per l'esecuzione delle opere di manutenzione del verde.

Quanto illustrato sopra è esplicitato nell'estratto della Tavola della riambientazione al 10° anno cui si rimanda e di cui segue un estratto:



LEGENDA		
	Limite dell'accertamento di giacimento	 <b>A</b> Oliveto esistente non oggetto di intervento stralciato dal presente progetto - mq. 12.385,00
	Limite di escavazione del presente progetto definitivo 1° fase a seguito D.D. n. 8505 del 13/09/2016	 <b>B</b> Riambientazione eseguita a bosco al 10° anno di coltivazione - mq. 38.200,00
		 <b>C</b> Riambientazione eseguita a uliveto al 10° anno di coltivazione - mq. 31.850,00
		 <b>D</b> Riambientazione eseguita a prato-pascolo al 10° anno di coltivazione - mq. 6.350,00
		 <b>E</b> Opere di prima riambientazione eseguite al 10° anno di coltivazione mq. 28.200,00
		 Individuazione delle piste di servizio e manutenzione al 10° anno della coltivazione

L'area centrale del Giacimento sarà riambientata con l'impianto di un uliveto e la creazione di un prato nell'area di base ed a minor quota. Alcuni settori non saranno riambientati in questa fase in quanto occupati dagli impianti e dalle aree di stoccaggio oppure da utilizzare per il traffico dei mezzi che trasportano il materiale per il ricolamento dello scavo a pozzo.

### 3.3.1 Materiali e volumetrie per la riambientazione della Fase n° 1

Relativamente ai materiali da utilizzare per la riambientazione al termine del 10° anno di coltivazione si stima la seguente suddivisione per tipologia:

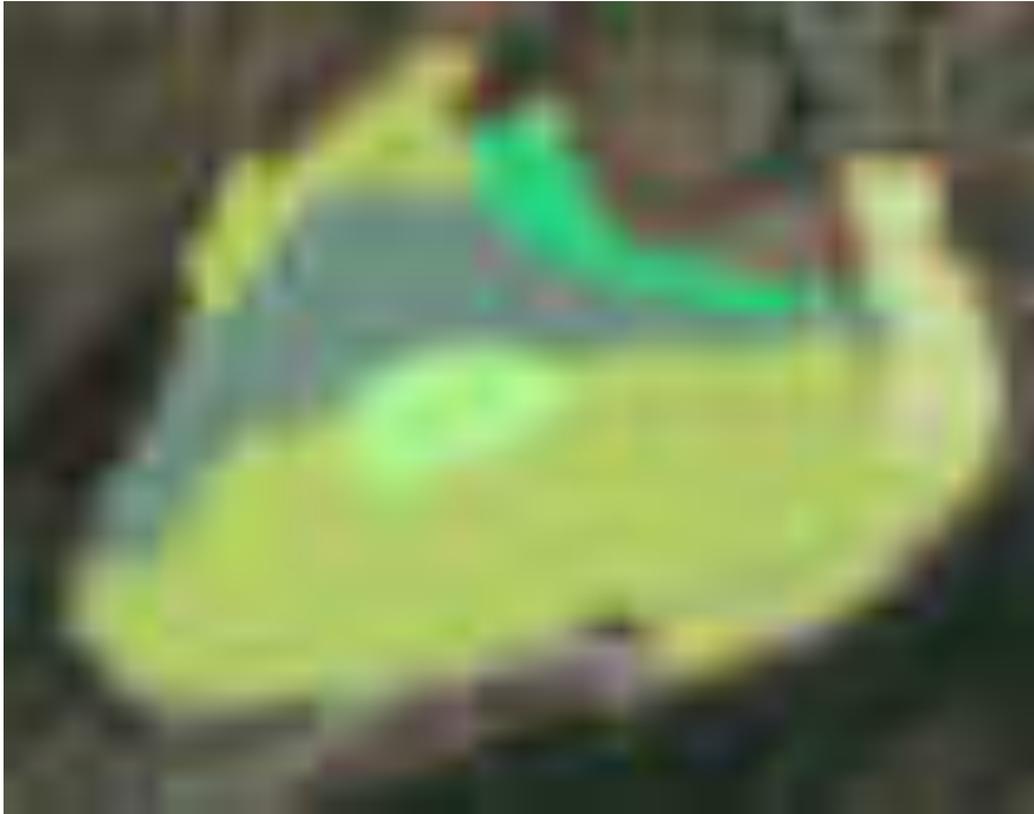
• Terreno e rocce da scavo	mc	<b>290.000,00</b> circa
• Materiale di scoperta o di scarto proveniente da altre attività	mc	<b>0,00</b>
• Materiale proveniente da frantumazione (recupero)	mc	<b>32.400,00</b> circa
• Terreno agrario o vegetale	mc	<b>17.600,00</b> circa
• Materiale di riporto totale	mc	<b>340.000,00</b> circa

I volumi sopra indicati sono assolutamente presuntivi e potrebbero subire variazioni nel corso della coltivazione.

### 3.4 Fase n° 2 (11°-20° anno) Coltivazione, ricomposizione ambientale e volumetrie

Il progetto di coltivazione per la **Fase n° 2** sarà definito successivamente. Di seguito si riporta, a titolo meramente illustrativo, la previsione finale della morfologia ipotizzata e della riambientazione:





### **3.5 Ricomposizione ambientale con bosco - Specifiche**

Come è già stato accennato, le procedure di escavazione proposte consentono la coltivazione della cava senza che ciò sia distintamente visibile dall'esterno in ragione sia delle modalità di coltivazione che della morfologia del sito.

Negli elaborati concernenti le modalità di escavazione saranno indicati i metodi di intervento volti all'ottenimento degli obiettivi sopra richiamati. Esplicitando nel dettaglio quanto contenuto negli elaborati grafici e l'impostazione progettuale è possibile identificare quattro operazioni principali per ottenere la ricomposizione ambientale che ci si propone:

- 1. procedura di coltivazione dall'alto verso il basso ;**
- 2. realizzazione della microgradonatura ;**
- 3. prima riambientazione ;**
- 4. riambientazione conclusiva.**

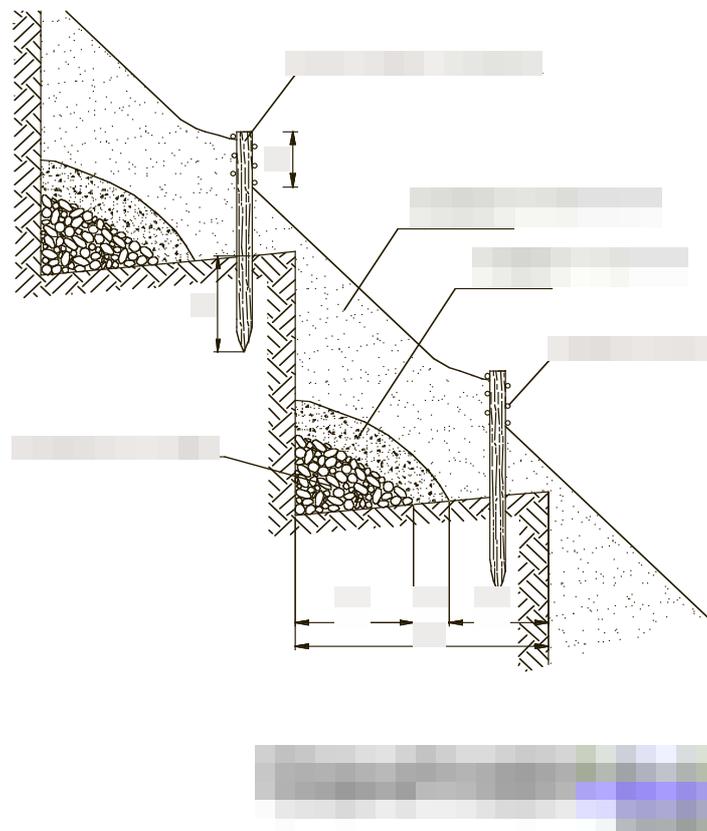
Le quattro fasi sopra richiamate saranno di seguito sviluppate nel dettaglio.



Con tale tecnica sarà possibile modellare le sezioni della cava in modo da costruire i profili previsti dal progetto di escavazione, profili che sono stati impostati su pendenze simili a quelli preesistenti e che, si ribadisce, non possono, di norma, superare i 40-45°.

La tecnica sopra sinteticamente esposta consente, grazie alla presenza dei microgradoni, il riporto immediato di terreno in modo da restituire un pendio stabile e pronto per le successive operazioni di rinverdimento.

Di seguito un'immagine esemplificativa del rinterro dei microgradoni. Nell'immagine sono presenti anche delle viminate che saranno utilizzate solo se realmente necessarie per la stabilità del terreno (vedere prescrizione **P.5** Provincia di Perugia – Conferenza di Copianificazione)



### 3.5.3 Prima riambientazione

L'applicazione delle tecniche precedentemente descritte consente la possibilità di procedere ad una prima operazione di riambientazione consistente nel rinverdimento del pendio con la semina o l'idrosemina di specie erbacee.

Le modalità di esecuzione dei lavori consentiranno di predisporre un intervento di rinverdimento ogni circa sei mesi ottenendo, come importante risultato, che la prima operazione di riambientazione sarà contestuale al processo di coltivazione della cava.

### 3.5.4 Riambientazione conclusiva

Tale operazione è stata scissa dalle precedenti, sia in ragione dell'attenzione che si intende porre nella sua realizzazione, sia perchè avverrà, in parte, in tempi diversi.

Si procederà a detta fase della riambientazione subito dopo la prima riambientazione che consentirà, attraverso la semina delle specie erbacee e la conseguente formazione del prato, di ottenere un consolidamento del terreno di base e di proteggerlo dall'azione erosiva delle acque meteoriche.

Saranno quindi messe a dimora (marzo-aprile o settembre-ottobre) le specie previste per la ricostruzione del bosco ricorrendo, nella considerazione delle particolari condizioni in cui avviene l'intervento, sia all'impianto di piantine in fitocella, sia all'uso di semi.

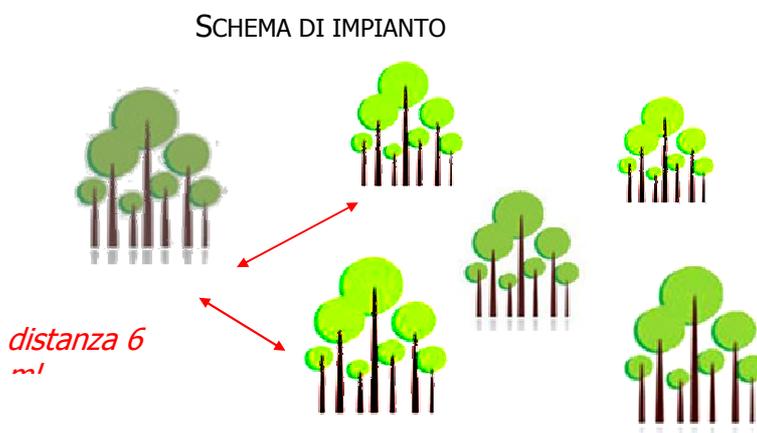
Si ritiene, infatti, che tale diversificazione nelle forme di piantagione possa fornire alla natura la più ampia possibilità di attecchimento e, di conseguenza, la più ampia possibilità del successo dell'operazione.

Le essenze da mettere a dimora, sia arboree, sia arbustive, saranno scelte tra quelle elencate negli allegati U - V – W del R.R. 7/2012 e saranno impiantate con una densità minima pari a **800 piante/ha**.

Le modalità di impianto non seguiranno un sesto di impianto prestabilito, ma le essenze saranno piantumate per "nuclei" aventi le seguenti caratteristiche:

- numero di elementi all'interno di ogni nucleo non inferiore a 35
- distanza tra i singoli elementi all'interno dei nuclei non superiore a 1 metro
- elementi presenti in ogni nucleo per 2/3 specie arbustive e per 1/3 specie arboree
- interdistanza tra i nuclei non superiore a 6 metri lineari
- numero di gruppi previsti in un ettaro pari a 70

La rappresentazione schematica delle modalità d'impianto è rappresentata nella figura che segue:



### **3.6 Ricomposizione ambientale con uliveto - Specifiche**

La ricomposizione ambientale finale delle aree destinate ad uliveto avverrà con l'impianto di piantine di olivo provenienti da talee radicate, di età superiore ad un anno e di altezza superiore a m 1,00, sulle aree individuate in progetto con tale destinazione.

Il sesto d'impianto previsto in questa fase è di 4 x 6 m, con una densità per ettaro pari a **420** piante circa.

---

## 4. Movimentazione e stoccaggio dei materiali e loro accantonamento

### 4.1 Movimentazione e stoccaggio del materiale estratto

Il materiale estratto dal fronte di cava sarà caricato su camion (dumper) ed avviato agli impianti di prima lavorazione e trasformazione posti all'interno dell'area del giacimento.

Il materiale di prima estrazione, ove se ne presentasse l'esigenza, potrà anche essere momentaneamente stoccato e/o accantonato preferibilmente nel piazzale di fondo cava.

Il terreno agrario o vegetale ed il materiale di scoperta da riutilizzare per la riambientazione dei fronti sarà di norma accumulato nel piazzale di coltivazione o, quando se ne presentasse la necessità per esigenze operative, nel piazzale di fondo cava. I cumuli suddetti non supereranno in genere l'altezza di 3 metri.

L'area di base contigua alla strada comunale che conduce all'abitato di Manciano sarà utilizzata esclusivamente per lo stoccaggio dei materiali lavorati e non sarà oggetto di attività di escavazione. L'area in oggetto ricade all'interno del perimetro del Giacimento riconosciuto (vedere Tavv. 06-1 e seguenti).

### 4.2 Viabilità interna

Sarà mantenuta la viabilità principale interna già presente e che corre, per il tratto iniziale, lungo il lato Sud dell'area di giacimento. Sarà inizialmente mantenuta anche la viabilità che scende nell'attuale scavo a pozzo per consentire il completamento delle operazioni di ricolmamento.

Le nuove piste di cantiere ipotizzate nella **Fase n° 1** del Giacimento riguardano la viabilità di arroccamento per l'inizio della coltivazione della Fase suddetta (fino a quota 490 circa) e la viabilità di accesso allo scavo a pozzo compreso nella stessa Fase n° 1.

Al termine della Fase n° 1 si avrà, come risultante, il mantenimento di una viabilità di arroccamento sul lato Ovest che dovrà consentire l'accesso fino a quota di circa 480-490 m s.l.m. per l'inizio della coltivazione della **Fase n° 2** del Giacimento e per le opere di manutenzione della riambientazione posta in opera.

Dalla pista suddetta si dirameranno (circa ogni 20 m di dislivello) delle piste di servizio di circa 3 m di larghezza; esse sono destinate a scomparire progressivamente con il completamento delle opere di manutenzione del verde. Al termine della Coltivazione del Giacimento non è previsto il mantenimento di nessuna viabilità di cantiere ad esclusione delle piste anzidette. **I tracciati delle viabilità interne al Giacimento potranno in ogni caso variare per esigenze operative nel corso della coltivazione (art. 8ter, comma 1 della L.R. 2/2000 s.m.i.).**

## 5. Organizzazione dei lavori e ciclo produttivo – Macchinari ed impianti

Il ciclo produttivo della cava consisterà nell'estrazione, mediante, di circa 140/160.000 mc annui di materiale calcareo (previsione minima e massima) e nel suo conferimento diretto agli impianti di lavorazione e trasformazione della Luigi Metelli S.p.A. presenti all'interno dell'area del giacimento (lato Sud).

Il materiale calcareo viene estratto di norma con l'utilizzo combinato di esplosivi – regolato dal relativo O.S.I.E. - e di mezzi meccanici; esso viene quindi trasportato e conferito agli impianti di frantumazione primaria e selezione già esistenti all'interno del giacimento.

La distribuzione degli impianti presenti in cava è sintetizzata nella planimetria che segue (estratto Tav. 08-3):



Nel progetto è prevista una modifica/implementazione degli impianti di cava, da posizionare nell'area lato Est e nei pressi dell'attuale cabina di trasformazione e distribuzione (area individuata in colore turchese).

Le modifiche previste saranno illustrate al paragrafo **5.2** del presente capitolo.

### 5.1 Caratteristiche degli impianti, dei macchinari e dei mezzi d'opera

Il materiale estratto dalla cava in oggetto sarà, pressoché interamente, lavorato nell'impianto di frantumazione e selezione posizionato all'interno del sito di cava medesimo.

Non si prevede, se non in casi sporadici e particolari, la vendita del materiale tal quale fronte cava.

Seguendo la classificazione di cui all'art. 12, comma 2 della L.R. 2/2000 e della scheda informativa di cui all'art. 4, comma 2 – let. E) del R.R. 3/2005, il materiale estratto si può così classificare:

Formazione geologica	Classe	Prodotti di cava	Categorie
<b>Calcere massiccio</b>	<b>Calcari</b>	<b>Calcari per calcestruzzo</b> <b>Calcari per uso industriale</b>	<b>Pietrisco e granulati</b> <b>Altro (filler)</b>

L'impianto di lavorazione e trasformazione presente è costituito da mulini di frantumazione e vagli di selezione che producono undici pezzature di materiale inerte, dalla sabbia fine al pietrisco, e ha una capacità massima di lavorazione di circa 180 tonn/h (circa 1.400 tonn giornaliere e 360.000 tonn/anno in funzione delle giornate di attività medie annue).

L'impianto è allacciato alla rete elettrica mediante una cabina di trasformazione e distribuzione posta all'interno del perimetro di cava.

Tutto il materiale estratto è destinato agli impianti sopra descritti, che hanno la capacità per assorbire l'intera produzione.

Si precisa che **tutti** gli impianti e le pertinenze attualmente presenti all'interno del perimetro del giacimento sono stati autorizzati o nell'ambito dell'autorizzazione di cava (art. 8ter della L.R. 2/2000 s.m.i.) o con specifici Permessi di Costruire/Autorizzazioni Edilizie.

Non è al momento previsto il lavaggio degli inerti. Si può ipotizzare in futuro di modificare, integrare e/o sostituire l'attuale impianto con l'aggiunta di un impianto di lavaggio degli inerti. Le eventuali modifiche saranno oggetto di apposita autorizzazione o di una variante all'autorizzazione di cava.

I mezzi attualmente in dotazione della Metelli S.p.A. utilizzati per lo scavo e la movimentazione dei materiali sono riportati nella tabella di cui alla pagina seguente, comprensiva di tutti i mezzi che possono operare all'interno della cava.

Attualmente i tre escavatori sono utilizzati per la sagomatura ed il rinterro dei microgradoni, oltre che per il carico sui dumper del materiale estratto.

Le pale meccaniche sono utilizzate per il carico degli autocarri esterni alla cava e, in alcuni casi, per l'alimentazione dei mulini di produzione della sabbia, mentre la perforatrice è utilizzata per realizzare i fori da mina (l'escavazione avviene da sempre con uso di esplosivo data l'elevata compattezza e resistenza meccanica del materiale).

L'elenco completo dei mezzi d'opera è il seguente:

MEZZO	TARGA / MATRICOLA
PALA GOMMATA CATERPILLAR 962 H	MATR. N4A02033
PALA HITACHI ZW 250	MATR. HFL4GG00V00000348
PALA GOMMATA 972	Tel.A7G00466
PALA CATERPILLAR 966H	MATR. AGG01972
PALA CATERPILLAR 950 G	MATR. AYL09675
ESCAVATORE 325 C	MATR. CSJ01202
ESCAVATORE 320 CATERPILLAR	MATR. JTG00964
ESCAVATORE CINGOLATO ZX520LCH	MATR. HCM1J600E00020378
DUMPER PERLINI DP/255 (CAVA)	Tel.704.ra1.11
PERFORATRICE ATLAS COOPCO MOD.FLEXIROC T35-TIER 4	NUM.SERIE 8992 0078 91
DUMPER PERLINI 405 (CAVA)	Tel.996/405/06.04
DUMPER PERLINI 405 (CAVA)	Tel. 420/405/12.05
MONTABERT V45	
AUTOCARRO MERCEDES 4144/42	EC 830 YJ
AUTOCARRO IVECO MAGIRUS A410T/E4	DW 704 ML
AUTOCARRO DAIMLER CHRYSLER	EC 899 YJ
TRATTORE IVECO MAGIRUS	EB 172 VT
SILOVEICOLO RIMORCHIO MISTRAL S 353 PO	AQ 004580
SEMI RIMORCHIO ADIGE SR3SP	AF 29090
COMETTO SG3LL3	AC 50657

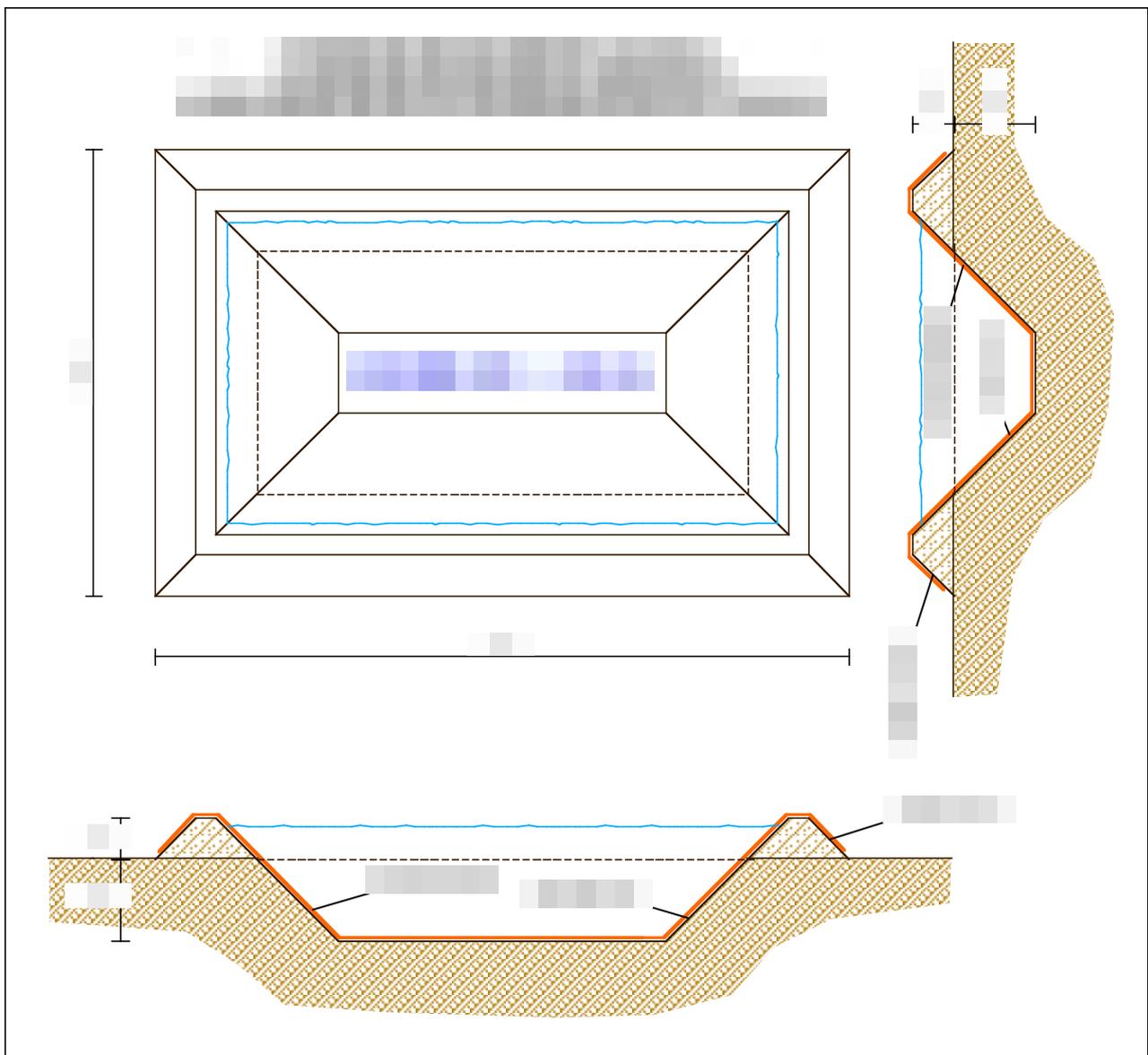
## 5.2 Nuovi impianti previsti e loro caratteristiche

Lo sviluppo dell'attività estrattiva e della Luigi Metelli S.p.A. nel suo complesso prevede una possibile concentrazione delle attività produttive dell'azienda all'interno dell'area di cava con la realizzazione di nuovi impianti e di pertinenze ad essi connesse.

In particolare, e prioritariamente, **è già stato realizzato** un impianto di irrigazione a goccia destinato al mantenimento dei fronti riambientati, attuali e futuri (come da prescrizione **P.4** Provincia di Perugia – Conferenza di Copianificazione).

L'impianto, nella sua configurazione finale, prevede la realizzazione nell'area lato Est (nei pressi della cabina di trasformazione) di una vasca di accumulo per l'acqua che andrà ad alimentare l'impianto di irrigazione suddetto.

La capacità prevista della vasca è, al momento di circa 240 mc in funzione dello spazio disponibile e del fabbisogno idrico previsto; parte della vasca sarà interrata e parte fuori terra. Non sono previste opera in c.a. o muratura; la vasca sarà realizzata con uno scavo a sezione trapezoidale della profondità di circa 3 m ed un argine fuori terra di circa 1 m. Essa sarà completamente rivestita con un telo impermeabile di adeguata pesantezza come da rappresentazione schematica che segue:



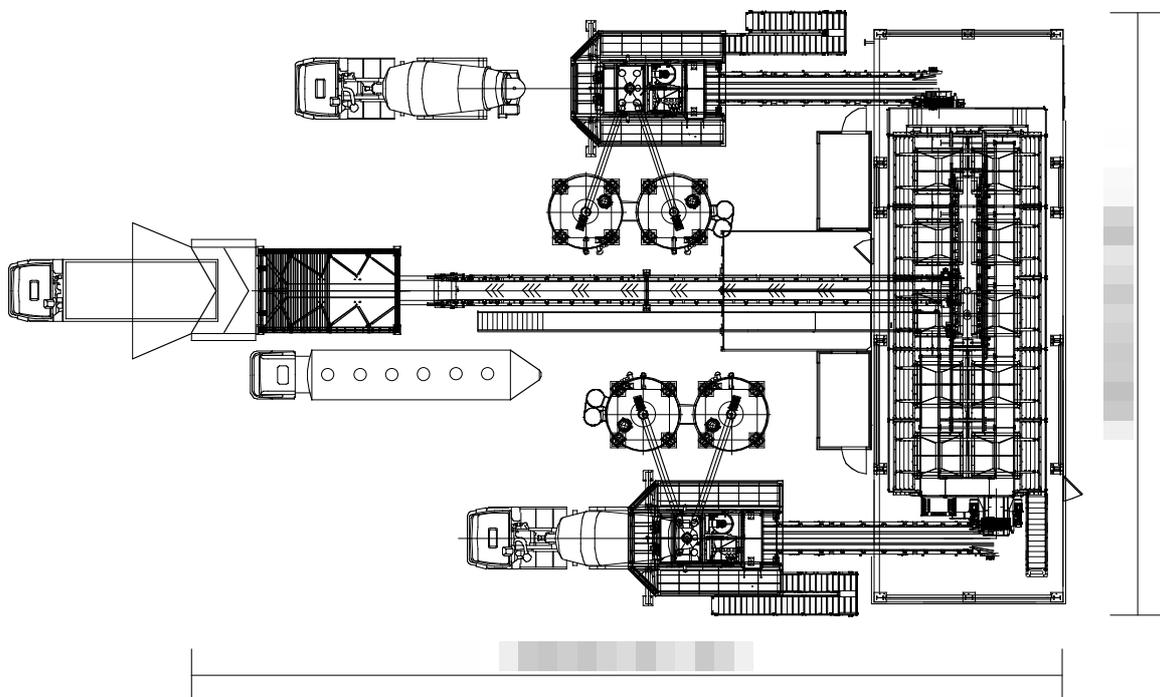
Va specificato che il disegno è fuori scala e che vuole essere solamente illustrativo dell'opera che si intende eseguire in maniera tale da raggiungere la capacità richiesta.

L'alimentazione avverrà tramite il recupero delle acque piovane, il reintegro con autobotti nei mesi estivi, intercettando una piccola risorgiva presente immediatamente a monte dell'area di realizzazione e/o **dall'eventuale pozzo** che dovrà essere concordato con ARPA Umbria (prescrizione V.I.A.). A tale scopo si provvederà, ove necessario, ad inoltrare apposita istanza di concessione.

Nell'ambito della già citata eventualità di riorganizzazione ed accentramento delle attività produttive della Metelli S.p.A., in sede progettuale è stato ipotizzato anche lo spostamento all'interno dell'area di cava dell'impianto di produzione del calcestruzzo attualmente ubicato presso la sede aziendale centrale.

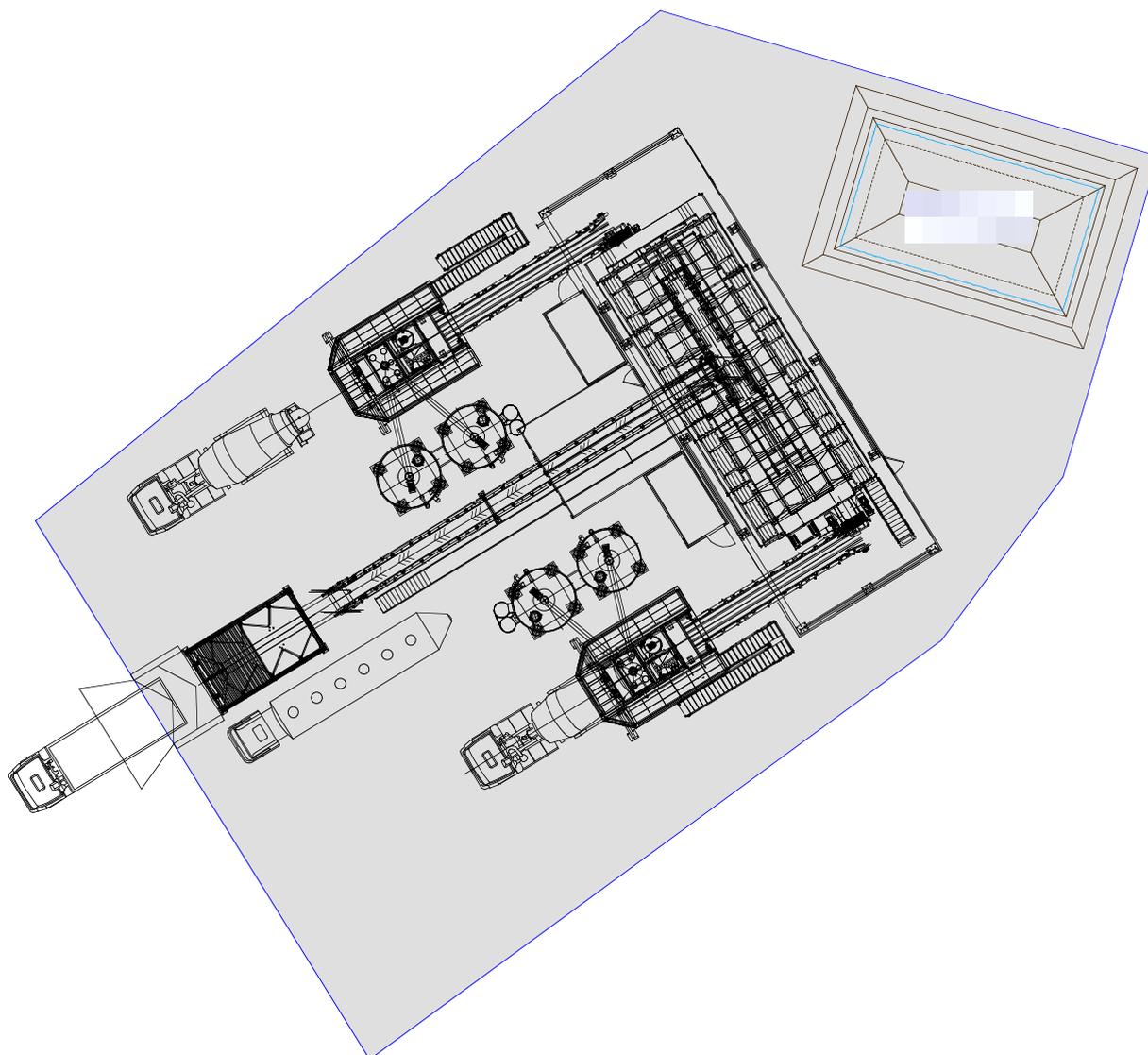
Una soluzione simile consentirebbe, inoltre, di limitare parzialmente il traffico pesante lungo le arterie interessate dato che verrebbe a mancare il traffico dei mezzi che attualmente trasportano i materiali inerti per calcestruzzo dalla cava all'impianto ubicato presso la sede aziendale di Foligno.

L'immagine che segue riporta lo schema di un impianto per il cls di tipo compatto che potrebbe essere idoneo per esser installato nell'area individuata progettualmente e compatibile con la limitata estensione dell'area disponibile.



Un impianto di betonaggio con caratteristiche simili a quello schematizzato prevede, oltre che un limitato ingombro, l'utilizzo di silos per il cemento di altezza ridotta in maniera da tale da mitigare il possibile impatto visivo dovuto allo sviluppo verticale dei silos tradizionali.

In ogni caso, ove l'azienda dovesse decidere di percorrere la strada del trasferimento all'interno dell'area di cava dell'impianto di betonaggio, si ipotizza che la sistemazione dell'area individuata per la realizzazione dei nuovi impianti potrà essere la seguente:

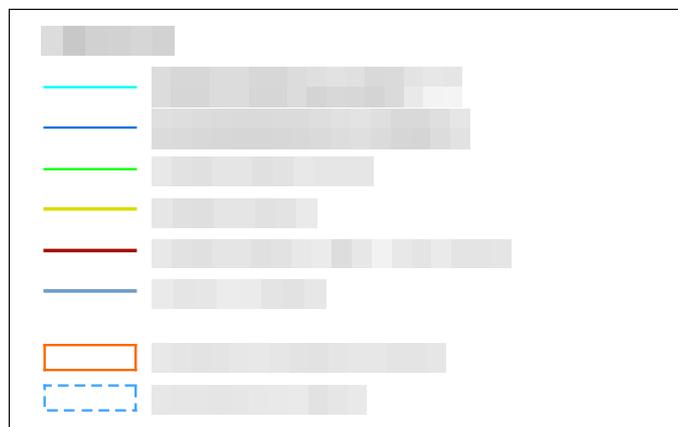
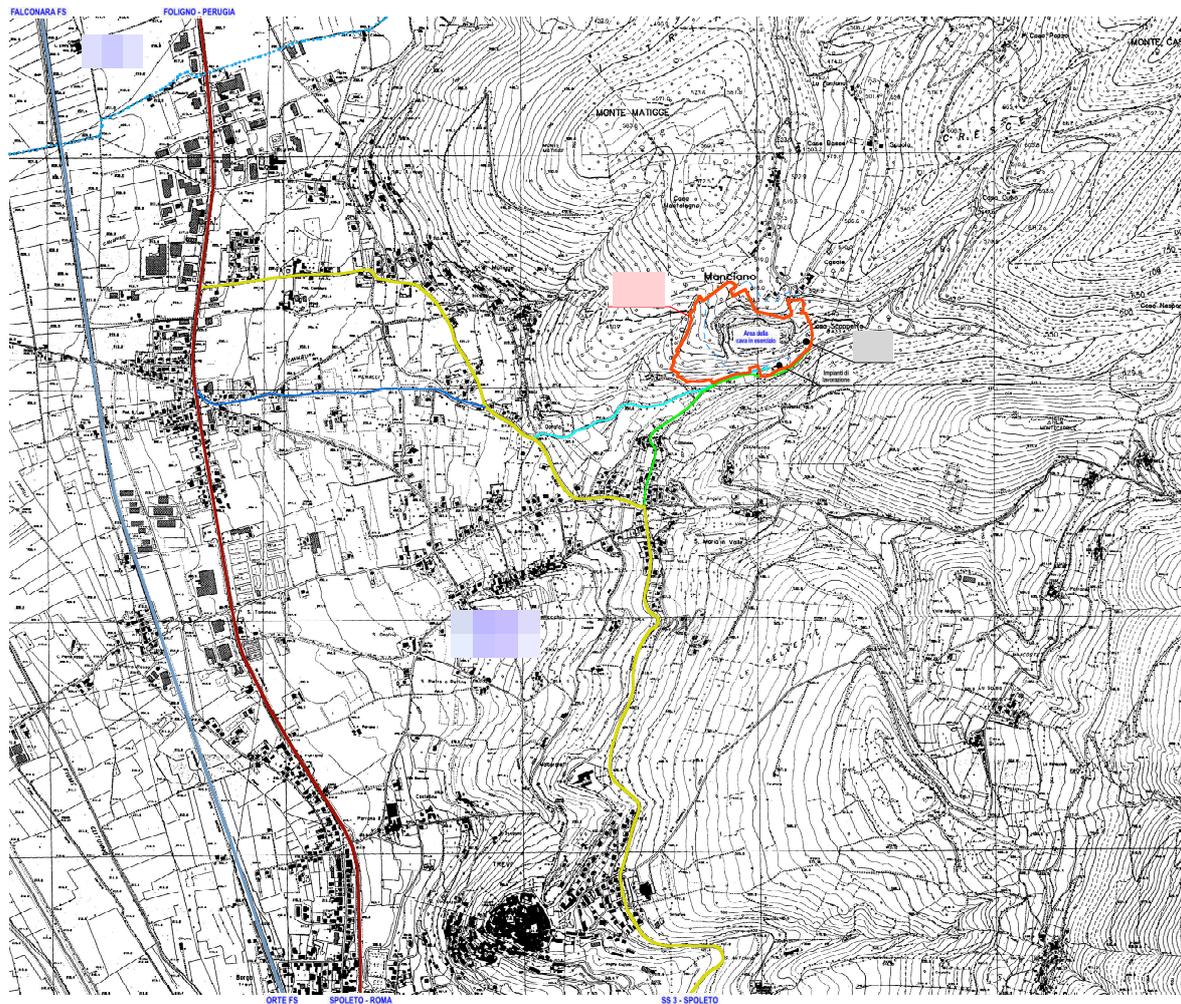


Da ultimo si precisa che la vasca di accumulo sarà realizzata in ogni caso e che il suo posizionamento esatto sarà stabilito prendendo comunque in considerazione l'ipotesi di dover mantenere lo spazio necessario per l'installazione dell'impianto di betonaggio.

## 6. Rete viaria e traffico pesante

Della viabilità interna al Giacimento si è già accennato nel Capitolo 4 della presente relazione.

La rete viaria esterna alla cava viene utilizzata per il trasporto del materiale estratto agli impianti di betonaggio ed ai cantieri della Luigi Metelli S.p.A., nonché agli acquirenti del materiale lapideo prodotto e lavorato nell'area del Giacimento (vedere estratto che segue della Tav. 02).



Il trasporto impegna, in sequenza, le seguenti arterie:

- Strada Comunale di Manciano per il tratto dall'uscita dalla cava alla viabilità locale per un brevissimo tratto;
- Strada vicinale (viabilità locale) dall'incrocio suddetto all'incrocio con la S.P. 425;
- S.P. 425 e sua diramazione, dall'incrocio suddetto sino alla S.R. 3 Flaminia (vecchio tracciato) nei pressi di Torre Matigge;
- S.R. 3 Flaminia (vecchio tracciato) ed arterie connesse per il trasporto ai siti ed agli impianti di destinazione.

Il percorso dalla cava alla S.R. 3 Flaminia (vecchio tracciato) ha uno viluppo di circa 2,7 Km.

Allo stato attuale la viabilità suddetta risulta idonea e sufficiente per contenere il traffico in uscita dalla cava senza necessità di particolari interventi di mitigazione se non quelli già adottati – anche autonomamente – dalla Metelli S.p.A., ossia la bagnatura periodica della strada vicinale e del tratto di strada comunale in uscita dalla cava e l'utilizzo di una spazzatrice stradale in dotazione all'azienda.

Attualmente, ed anche in previsione futura, la frequenza di mezzi pesanti in uscita dalla cava è pari ad un **massimo** di circa 60 veicoli/giorno. Nelle schede tecniche allegate all'Accertamento di Giacimento è stata dichiarata una frequenza **massima** di 120 veicoli/giorno.

Una tale frequenza potrebbe eccezionalmente verificarsi nel caso di una forte ripresa del mercato dei materiali inerti e dei materiali lapidei, attualmente stagnante. Si ritiene pertanto più realistico indicare una frequenza di circa **60-80** veicoli/giorno, non escludendo (anzi, auspicando) il possibile raggiungimento della frequenza di **120** veicoli/giorno che viene quindi assunto e mantenuto come picco massimo ipotizzabile.

## 7. Opere di recupero ambientale – Caratteristiche e costi - Manutenzione

Il costo stimato delle opere di riambientazione è indicato nell'Allegato D – Computo Metrico Estimativo ed è pari a € **1.726.451,82** circa per la **Fase n° 1 del Giacimento** (1°-10° anno di coltivazione) **oggetto del presente progetto definitivo**.

Negli importi suddetti sono comprese anche le opere di **manutenzione** del verde per una durata di dieci anni (decorrenti, per ogni campagna annuale di riambientazione, dal momento dell'impianto delle essenze). I costi specifici e per ogni Fase delle opere di manutenzione sono desumibili dalla relativa voce all'interno del computo metrico estimativo generale (€ **38.800,00** circa per la **Fase n° 1 del Giacimento oggetto del presente progetto definitivo**).

Di seguito (come prescritto dalla Regione Umbria al punto **R.2** del Verbale di Copianificazione del 15.01.2015) si riporta il piano di manutenzione delle opere in verde:

### IMPIANTO DI SPECIE ARBOREE - CURE CULTURALI

#### LAVORAZIONI PRE-IMPIANTO

1	Scasso con mezzi meccanici fino alla profondità di cm 100	eventuale
2	Preparazione meccanica del terreno, fino a cm 50/60, compreso l'amminutamento	eventuale
3	Movimenti di terra per sistemazione degli appezzamenti e formazione di scoline e capofossi	necessario
4	Squadro e picchettamento	eventuale
5	Apertura di buche di cm 40x40x40 per messa a dimora piantine	necessario
6	Collocamento a dimora delle piantine	
7	Posa in opera di pali tutori	eventuale
8	Concimazione d'impianto con concime chimico ternario	necessario
9	Pacciamatura con biodischi in torba pressata	eventuale
10	Posa in opera di shelters	eventuale
11	Realizzazione di chiudenda in pali di castagno e rete metallica	eventuale
12	Realizzazione di strade di servizio	necessario

#### 1° ANNO

#### MANUTENZIONI DI IMPIANTO

1	Diserbo	eventuale
2	Sfalcio specie erbacee	eventuale
3	Zappettatura	ripetuto
4	Sarchiatura	ripetuto
5	Irrigazione di soccorso	ripetuto
6	Concimazione localizzata	necessario

<b>2° ANNO</b>		
<b>MANUTENZIONI DI IMPIANTO</b>		
1	Risarcimento fallanze	eventuale
2	Diserbo	eventuale
3	Sfalcio specie erbacee	eventuale
4	Zappettatura	ripetuto
5	Sarchiatura	ripetuto
6	Irrigazione di soccorso	ripetuto
7	Concimazione localizzata	necessario
8	Potatura di allevamento e/o formazione	eventuale

<b>3° ANNO</b>		
<b>MANUTENZIONI DI IMPIANTO</b>		
1	Risarcimento fallanze	eventuale
2	Diserbo	eventuale
3	Sfalcio specie erbacee	eventuale
4	Zappettatura	ripetuto
5	Sarchiatura	ripetuto
6	Irrigazione di soccorso	ripetuto
7	Concimazione localizzata	necessario
8	Potatura di allevamento e/o formazione	eventuale

<b>4° ANNO</b>		
<b>MANUTENZIONI DI IMPIANTO</b>		
1	Risarcimento fallanze	eventuale
2	Diserbo	eventuale
3	Sfalcio specie erbacee	eventuale
4	Zappettatura	ripetuto
5	Sarchiatura	ripetuto
6	Irrigazione di soccorso	ripetuto
7	Concimazione localizzata	necessario
8	Potatura di allevamento e/o formazione	eventuale

<b>5° ANNO</b>		
<b>MANUTENZIONI DI IMPIANTO</b>		
1	Risarcimento fallanze	eventuale
2	Diserbo	eventuale
3	Sfalcio specie erbacee	eventuale
4	Zappettatura	ripetuto
5	Sarchiatura	ripetuto
6	Potatura di allevamento e/o formazione	eventuale

<b>MANUTENZIONI DOPO IL 5° E FINO AL 10° ANNO</b>		
1	Diradamento	eventuale
2	Taglio specie non autoctone o pioniere	eventuale

Per l'illustrazione delle caratteristiche delle opere di riambientazione e delle modalità e tempi di manutenzione si faccia riferimento anche alla Relazione Ecologica.

## 8. Opere di compensazione ambientale

Nell'area del Giacimento **non** sono presenti aree boscate. La compensazione ambientale prevista dall'art. 6, comma 4 della L.R. 2/2000 **non si ritiene** pertanto strettamente necessaria.

Tuttavia, nel rispetto di quanto previsto dalla prescrizione **P.7** dettata in sede di Copianificazione dalla Provincia di Perugia, reiterata dal Servizio Paesaggio della Regione Umbria in sede di V.I.A., si è provveduto a calcolare la superficie prevista a bosco nel progetto vigente e che sarà intaccata/non realizzata per la realizzazione del presente Progetto Definitivo.

La superficie in questione (vedere stralcio planimetria allegata) è **pari a circa mq 21.000 che, come dettato dalla prescrizione suddetta, dovrà essere oggetto di compensazione ambientale secondo quanto previsto dalla L.R. 2/2000 s.m.i., articolo 6, commi 4 o 5.**



L'importo della compensazione ambientale per il reimpianto del bosco di progetto imposta dalla summenzionata prescrizione è stata calcolata nel computo metrico estimativo che segue (redatto sulla base dei prezzi vigenti per interventi di tipo forestale) ed è pari ad **€ 29.041,25**, comprese le opere di manutenzione:



In relazione alla presenza di un uliveto in disuso frammisto a cespugliato, è intenzione dell'azienda provvedere ad espiantare gli esemplari di ulivo ancora potenzialmente produttivi (o, eventualmente, quelli che dovessero essere riconosciuti comunque di interesse botanico) ed impiantarli in un altro terreno di proprietà a valle della cava.

## **9. Misure di minimizzazione degli impatti sull'ambiente**

Le misure adottate in progetto sono il naturale proseguimento di quanto già attuato in relazione all'autorizzazione in corso. In ogni caso esse sono state autorizzate a seguito della procedura di VIA e di seguito sono esplicitate le prescrizioni che la stessa procedura di VIA ha definito. Si rimanda pertanto al capitolo **11** relativo.

---

## **10. Rispetto delle prescrizioni della Conferenza di Copianificazione**

In sede di Conferenza di Copianificazione (svoltasi in data 15/01/2015) e di approvazione del Giacimento di Manciano, i soggetti intervenuti (Regione Umbria, Provincia di Perugia, Comune di Trevi) hanno dettato – ciascuno per le proprie competenze – una serie di prescrizioni progettuali ed operative. Dette prescrizioni sono state recepite nel presente Progetto Definitivo e nello Studio di Impatto Ambientale. Di seguito saranno illustrate le misure e le soluzioni progettuali adottate per ottemperare alle prescrizioni impartite.

### **10.1 Prescrizioni impartite dalla Regione Umbria**

#### **Prescrizione R.1 – Presentazione di diverse soluzioni progettuali che vadano a contemperare le criticità evidenziate nel rapporto istruttorio**

=> La riduzione dell'area del Giacimento riconosciuto avvenuta in sede di Conferenza di Copianificazione, con l'esclusione della striscia di bosco sul lato Nord-Ovest, dell'uliveto sul lato Sud-Ovest del perimetro inizialmente proposto in sede di accertamento del giacimento e dell'area del versante sul lato di Casa Lupo costituisce già, di per essa, una modifica/diversa soluzione progettuale rispetto a quanto inizialmente ipotizzato.

Il Progetto Definitivo, pertanto, è stato redatto su di un'area ridotta e tale circostanza ha comportato inevitabilmente delle modifiche date dalle restrizioni sopra elencate ed imposte in Conferenza di Copianificazione. La volumetria assentita in sede di riconoscimento del Giacimento è stata in qualche maniera recuperata prevedendo un lotto di escavazione a pozzo che, per sua stessa natura, non comporta problemi legati alla visibilità dell'area.

Questo aspetto è stato sviluppato anche nello Studio di Impatto Ambientale e nelle integrazioni richieste. Si ritiene in ogni caso che la riduzione operata e le modifiche progettuali intervenute siano congruenti con la prescrizione dettata dalla Regione Umbria.

**Prescrizione R.2 – *Prevedere un dettagliato programma di manutenzione delle opere in verde di durata almeno decennale***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda il Piano di Manutenzione riportato al Capitolo 7 della presente relazione.

**Prescrizione R.3 – *Il progetto dovrà essere conforme alle disposizioni del D.Lgs. 117/08 per quanto riguarda le strutture di deposito dei rifiuti estrattivi***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda lo specifico elaborato allegato al Progetto Definitivo (Piano di Gestione dei rifiuti di estrazione).

---

**10.2 Prescrizioni impartite dalla Provincia di Perugia**

**Prescrizione P.1 – *Riduzione superficie del giacimento***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale provvedendo a rimodulare il progetto all'interno del perimetro ridotto.

**Prescrizione P.2 – *Invarianza oneri di riambientazione aree stralciate dal Giacimento ed interne all'attuale area di cava***

=> Al fine di ottemperare alla prescrizione si provvederà a mantenere in essere la garanzia relativa alla riambientazione delle aree stralciate fino a collaudo avvenuto.

**Prescrizione P.3 – *Rispetto prescrizioni dettate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda lo studio specifico contenuto nello Studio di Impatto Ambientale.

**Prescrizione P.4 – *Previsione e realizzazione impianto di irrigazione con vasca di accumulo***

=> La prescrizione è stata ottemperata in sede progettuale. A tale proposito si veda il Capitolo 5 della presente relazione.

**Prescrizione P.5 – *Eventuale realizzazione viminate***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda la sezione specifica dedicata alla riambientazione del Capitolo 3 della presente relazione.

**Prescrizione P.6 – *Riambientazione da eseguirsi con essenze autoctone già presenti nell'ambito o indicate nell'abaco allegato al vigente P.T.C.P.***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda la sezione dedicata alla riambientazione del Capitolo 3 della presente relazione e lo studio specifico contenuto nello Studio di Impatto Ambientale.

**Prescrizione P.7 – *Quantificazione della superficie di bosco prevista nel presente progetto di cava che verrà intaccata, ancorché ripiantumata, dalle previsioni del Progetto Definitivo e definizione della compensazione ambientale***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda il Capitolo 8 della presente relazione contenente il computo metrico estimativo dei costi di reimpianto di un bosco per la superficie calcolata.

**Prescrizione P.8 – *Il progetto dovrà essere completo del Piano di Gestione dei rifiuti minerari di cui al D.Lgs. 117/08***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda lo specifico elaborato allegato al Progetto Definitivo (Piano di Gestione dei rifiuti di estrazione).

**Prescrizione P.9 – *Divieto di scarico di sostanze inquinanti in acque superficiali in coerenza con gli indirizzi di cui all'art. 15, comma 5, lett. b) della Normativa, Criteri, Indirizzi, Direttive, Prescrizioni del P.T.C.P.***

=> Non è previsto lo scarico di qualsivoglia sostanza inquinante in acque superficiali.

**Prescrizione P.10 – *Utilizzo di materiali di ricolmamento e di ripristino ambientale coerente con il D.Lgs. 152/2006 s.m.i, nonché con il D.M. 161/2012***

=> Il ricolmamento ed il ripristino ambientale (vedere anche il Capitolo 3 della presente relazione) saranno realizzati con:

- l'utilizzo di materiali di scoperta e di scarto provenienti dalla coltivazione della cava;
- l'utilizzo di Terre e Rocce da Scavo provenienti da scavi al di fuori della cava (con caratteristiche conformi ai limiti ed alle soglie di concentrazione di cui alla Colonna **A** della Tabella 1 dell'allegato 5, alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 s.m.i.);
- l'utilizzo rifiuti non pericolosi provenienti da scavi al di fuori della cava e/o demolizioni (con caratteristiche conformi ai limiti ed alle soglie di concentrazione di cui alla Colonna **B** della Tabella 1 dell'allegato 5, alla parte quarta del D.Lgs. 152/06 s.m.i.), mediante operazioni di **recupero, trattamento e messa a dimora** dei rifiuti non pericolosi stessi. A tale proposito si provvederà a richiedere apposita Autorizzazione (A.U.A.) in relazione alle operazioni di trattamento e recupero da eseguire.

**Prescrizione P.11 – Apposizione di caposaldi inamovibili e numerati completi di monografie e georeferenziazione. Trasmissione perizia giurata agli enti preposti**

=> Un numero di caposaldi superiore al numero minimo richiesto dalla vigente normativa (n. 6) è già presente in sito. Prima del rilascio della nuova Autorizzazione si provvederà ad ottemperare alla prescrizione ed a trasmettere la relativa documentazione agli enti indicati.

**Prescrizione P.12 – Rispetto delle prescrizioni dettate dal Servizio Difesa e Gestione Idraulica provinciale**

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. Non sono previsti interventi all'interno delle fasce di rispetto dai corsi d'acqua.

**Prescrizione P.13 – Esecuzione di prove vibrometriche in funzione dell'abbattimento con esplosivi e posizionamento di un sismografo nei pressi del confine Sud-Ovest**

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. A tale proposito si veda lo studio specifico contenuto nello Studio di Impatto Ambientale. Il sismografo prescritto sarà posizionato nel sito indicato prima del rilascio della nuova autorizzazione.

**Prescrizione P.14 – Rispetto del disposto di cui al comma 3 dell'art. 22bis della L.R. 27/2000 (norma abrogata e sostituita dal comma 3 dell'art. 94 della L.R. n. 1/2015)**

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale. Come già specificato nel Capitolo 8 della presente relazione, si prevede di espiantare gli esemplari di ulivo ancora potenzialmente produttivi (o, eventualmente, quelli che dovessero essere riconosciuti comunque di interesse botanico) ed impiantarli in un altro terreno di proprietà a valle della cava.

**Prescrizione P.15 – Rispetto della prescrizione del Servizio Pianificazione Stradale provinciale allegata al verbale della prima seduta di Copianificazione del 18/11/2015**

=> In relazione a quanto richiesto dal Servizio di Pianificazione Stradale, si precisa che l'argomento specifico viene trattato nella sezione di dettaglio del rispetto delle prescrizioni VIA.

### **10.3 Prescrizioni impartite dal Comune di Trevi**

**Prescrizione C.1 – *Messa in sicurezza della sede stradale in relazione a possibili disagi nel periodo invernale. Realizzazione opere di regimazione delle acque del fosso relativamente al tratto di viabilità nei pressi dell'incrocio di S. Donato (tra strada provinciale e viabilità locale)***

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede di rilascio della nuova autorizzazione concordando con il Comune di Trevi e la Provincia di Perugia (per la parte di sua competenza) l'intervento da realizzare.

La problematica sollevata dal Comune di Trevi riguarda la regimazione delle acque piovane che corrono lungo la viabilità locale proveniente dalla cava e che incrocia, nei pressi della località S. Donato, la S.P. 425 di S. Maria in Valle (vedere estratto foto aerea che segue).



Le problematiche che si riscontrano in alcune occasioni (es.: precipitazioni intense) riguardano il trasporto solido che confluisce dalla viabilità locale nella Strada Provinciale e che non riesce ad incanalarsi completamente nel fosso parallelo alla Strada Provinciale medesima. La motivazione

principale è che il tracciato del fosso (Fosso Fontanello da catastale) ed il tracciato della strada si sovrappongono (anche catastalmente), dando vita ad un classico caso di strada-fosso come se ne incontrano in numerosissimi casi nelle campagne e nelle colline umbre.

L'intervento proposto (ed il cui progetto esecutivo e di dettaglio sarà redatto preliminarmente al rilascio della nuova autorizzazione) prevede la realizzazione di due pozzetti di raccolta opportunamente dimensionati, in prossimità dell'incrocio stradale e su entrambi i lati della strada.

I due pozzetti saranno poi collegati da un attraversamento interrato da realizzare con tubazione di sezione adeguata. Dal pozzetto a valle le acque saranno poi riversate nel fosso parallelo alla Strada Provinciale (lo stesso Fosso Fontanello che, dopo l'incrocio, prosegue verso NW e costituisce, di fatto, il fosso di guardia della Strada Provinciale).

Di seguito è schematizzato, su base foto aerea, quanto descritto nel paragrafo precedente:



**Prescrizione C.2 – *Mantenimento del rapporto tra il versante collinare e l'abitato di Casa Lupo, con mantenimento del crinale presente***

=> La prescrizione è stata ottemperata in fase progettuale provvedendo a modificare la morfologia adottata nel rispetto di quanto prescritto dal Servizio Paesaggio della Regione Umbria..  
La linea di crinale che si otterrà al termine della coltivazione del Giacimento, oltre a mantenere inalterata la visuale dal toponimo Casa Lupo, consentirà anche di “celare” l’area di cava (ad esclusione delle pareti in vista a maggior quota) alla visuale dell’osservatore occasionale che dovesse transitare lungo la Strada Comunale di Manciano.

**Prescrizione C.3 – *Garantire la disponibilità di parte dell’area del giacimento da utilizzare per eventuali problemi legati al rischio idraulico, in corso di valutazione in sede di formazione del nuovo PRG***

=> Vedere la sezione che riguarda il rispetto delle prescrizioni della VIA.

## **11. Rispetto delle prescrizioni della Valutazione di Impatto Ambientale**

In sede di Conferenza di Servizi per la V.I.A. e nella conclusiva D.D. n° 8505 del 13/09/2016 (emessa dal Servizio Valutazioni ambientali, sviluppo e sostenibilità ambientale) sono state dettate delle prescrizioni da recepire nel progetto definitivo per il rilascio dell'autorizzazione di cava (1<sup>a</sup> Fase decennale del Giacimento. Di seguito saranno illustrate le misure e le soluzioni progettuali adottate per ottemperare alle prescrizioni impartite.

### **11.1 Prescrizioni per la componente Atmosfera**

**Prescrizione 1,1.1 – *Ogni movimentazione e trasporto del materiale dovrà essere effettuata in maniera tale da abbattere la produzione di polveri. A tal fine dovranno essere attuate procedure ed istruzioni operative atte a prevenire e mitigare l'inquinamento atmosferico derivante dall'utilizzo di mezzi e macchine operatrici; in particolare dovrà essere predisposto un opportuno programma operativo documentato che includa la periodica bagnatura dei percorsi non asfaltati e dei cumuli di accantonamento del materiale del terreno vegetale e del materiale inerte, da attuarsi in periodi particolarmente siccitosi e ogni qual volta si renda necessario, nonché la limitazione di velocità dei veicoli e la periodica manutenzione degli automezzi.***

=> La cava è già dotata di un impianto di irrigazione per la bagnatura delle vie di transito dei mezzi di cava. La bagnatura medesima viene eseguita ogni volta che se ne rileva la necessità in funzione delle condizioni meteorologiche. In fase esecutiva si provvederà ad implementare l'impianto lungo le nuove vie di transito dei mezzi d'opera.

Per quanto attiene la bagnatura dei cumuli, si veda il Piano di Gestione ai sensi del D.Lgs. 117/08 facente parte del progetto definitivo. Quanto sopra, in ogni caso e se richiesto dall'ente, sarà anche dettagliato nel PMA da stipularsi con ARPA Umbria.

**Prescrizione 1,1.2 – *Dovranno essere adottate le soluzioni tecniche più idonee finalizzate al contenimento della polverosità prodotta dagli automezzi che movimenteranno i prodotti di cava.***

=> Vedere quanto già esposto al paragrafo precedente.

## **11.2 Prescrizioni per la componente Ambiente Idrico**

**Prescrizione 1,2.1 - Il Proponente dovrà porre particolare attenzione nella regimazione delle acque meteoriche e nell'escludere la possibilità di sversamenti di oli e carburanti da parte dei macchinari di cantiere, anche al fine di evitare il trasporto di solidi sedimentabili nelle acque superficiali, nel rispetto di quanto previsto dalla disciplina nazionale e regionale (DGR 424 del 24/04/2012) di settore.**

=> Sarà mantenuto ed implementato l'attuale sistema di regimazione delle acque meteoriche (si veda inoltre ai paragrafi successivi e la sezione riguardante gli aspetti idrogeologici della Relazione Geologica).

Per quanto riguarda eventuali sversamenti, si precisa che sono già presenti apposite aree impermeabilizzate per il rifornimento, la manutenzione e la sosta dei mezzi di cava. A tale proposito si veda la planimetria di dettaglio Tav. 08-3.

**Prescrizione 1,2.2 - Sulla base di un apposito studio idrogeologico ed in accordo con ARPA Umbria, il Proponente dovrà individuare e realizzare un pozzo, interessante la formazione del Calcare Massiccio, indicativamente fino ad una profondità di 150 m.s.l.m., e ubicato sottogradiente rispetto l'area di cava, dove effettuare, tramite apposito protocollo con ARPA Umbria, un monitoraggio della qualità della falda del sistema carbonatico. Il pozzo potrà essere anche utilizzato dalla Ditta dopo apposita richiesta di concessione.**

=> Come già detto nelle integrazioni al S.I.A., la realizzazione del pozzo è in contrasto con quanto stabilito dalle norme contenute nel PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE NEL BACINO DEL FIUME TEVERE, nelle "MISURE SUPPLEMENTARI E AGGIUNTIVE PER L'AMBITO DISTRETTUALE" approvato con DPCM del 03/07/2013 -Parte VII - Allegato VI – Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, che vieta l'escavazione di pozzi nell'ambito dei massicci carbonatici e, quindi specificatamente, in aree di affioramento del Calcare Massiccio, che qui di seguito, si riporta : **"Ad eccezione delle acque destinate al consumo umano o assimilate, negli acquiferi appartenenti alle strutture idrogeologiche carbonatiche, le autorizzazioni alla ricerca e le nuove concessioni per soddisfare usi diversi sono sospese fino alla definizione di appositi accordi negoziati fra le Regioni"**.

**Prescrizione 1,2.3 - In attesa della definitiva approvazione dello specifico regolamento regionale in materia di aree di salvaguardia, dovranno essere attuati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo i rischi di inquinamento delle falde.**

=> Gli accorgimenti già in atto sono illustrati alla Tav. 08-3.

**Prescrizione 1,2.4 - Lungo la fascia esterna al perimetro di concessione e/o di attività estrattiva dovrà essere previsto:**

- **il mantenimento e l'eventuale miglioramento del reticolo idrografico di scorrimento delle acque superficiali, evitando scorrimento selvaggio delle acque in afflusso, dalla zona di monte o laterale dell'area estrattiva, regimando inoltre il deflusso delle acque superficiali, dall'interno all'esterno, del perimetro di valle dell'attività, con idoneo convogliamento nei fossati e negli impluvi esistenti delle stesse acque, provenienti da piazzali, viabilità, ecc.**
- **il mantenimento di un'idonea recinzione a salvaguardia della incolumità pubblica.**

=> Il reticolo idrografico esistente sarà migliorato con la realizzazione di un fosso di guardia nell'area N-NW del perimetro, ossia nell'unico tratto ove esiste un piccolo rilievo a maggior quota rispetto al perimetro di cava (defluirà nel fosso esistente). Per la parte restante di cava, le acque piovane confluiscono naturalmente nell'impluvio costituito dall'area di coltivazione e non è possibile, per ragioni morfologiche, che esse debordino all'esterno. Di seguito planimetria con le linee di deflusso delle acque ed indicazione del fosso di guardia:



Nell'area di carico e movimentazione lungo la strada comunale esiste già un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche che non percolano nel sottosuolo; esso sarà mantenuto nella condizioni attuali ed eventualmente migliorato.

Per quanto attiene la recinzione, essa è già esistente lungo il perimetro di cava, come previsto dalle vigenti normative in materia di sicurezza per le attività estrattive. Ove necessario sarà modificata e mantenuta in essere.

**Prescrizione 1,2.5 - Il Proponente dovrà procedere alla regimazione delle acque di scorrimento superficiale: sia all'interno dell'area di concessione, con la realizzazione di canalette che ne permettano la raccolta ed il regolare deflusso fino agli impluvi naturali esistenti; sia all'esterno dell'area di concessione, tramite canalette perimetrali che intercettino le acque provenienti da monte per deviarle lontano dal sito estrattivo.**

=> Si veda quanto illustrato al paragrafo precedente.

**Prescrizione 1,2.6 - Il Proponente dovrà adottare delle misure di salvaguardia e protezione delle acque superficiali e sotterranee riducendo il rischio di possibili sversamenti accidentali di liquidi pericolosi, oli, ecc. da parte di macchinari in movimentazione. Tutte le operazioni di manutenzione delle attrezzature e macchine dovranno svolgersi in aree protette appositamente allestite.**

=> Si veda quanto illustrato al paragrafo precedente e la Tav. 08-3 ove sono indicate le aree impermeabilizzate.

**Prescrizione 1,2.7 - Nelle sedi progettuali successive dovranno essere condotte le necessarie verifiche idrauliche e richieste le relative autorizzazioni e/o concessioni a fini idraulici ai sensi del R.D. 523/1904.**

=> In relazione al Fosso Venerino (o Fosso Cupo) antistante la cava, si è provveduto a verificare quanto riportato negli studi di verifica idraulica condotti dal Comune di Trevi nell'ambito del Piano regolatore generale – Parte strutturale (Studi idraulici integrativi del gennaio 2015) ed a cui si rinvia (rif. doc. P0R1; PRG-PS).

Sulla base delle risultanze dello studio, della verifica delle sezioni idrauliche in esso contenute e delle sezioni del fosso verificate in sito, si specifica che si procederà nel ripristino del funzionamento idraulico attraverso:

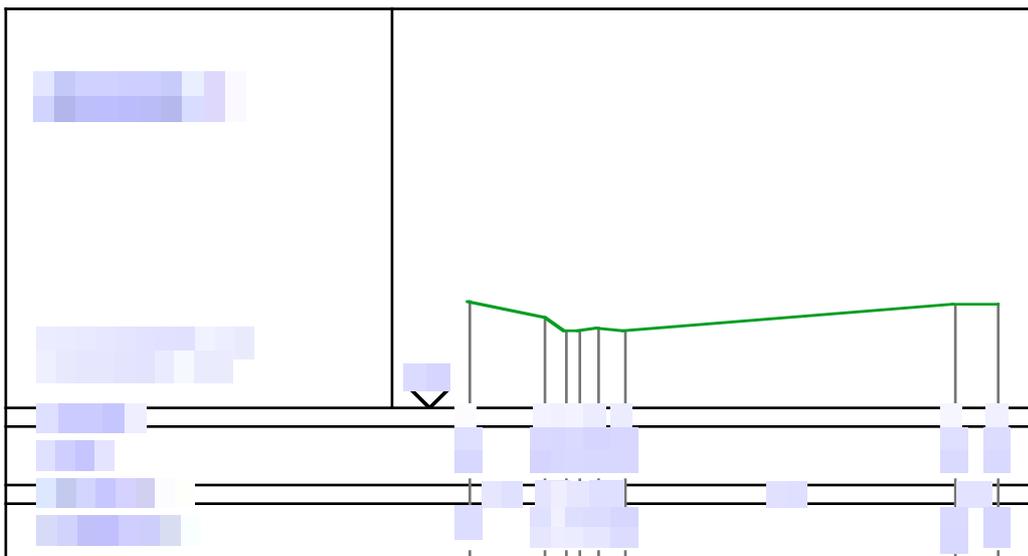
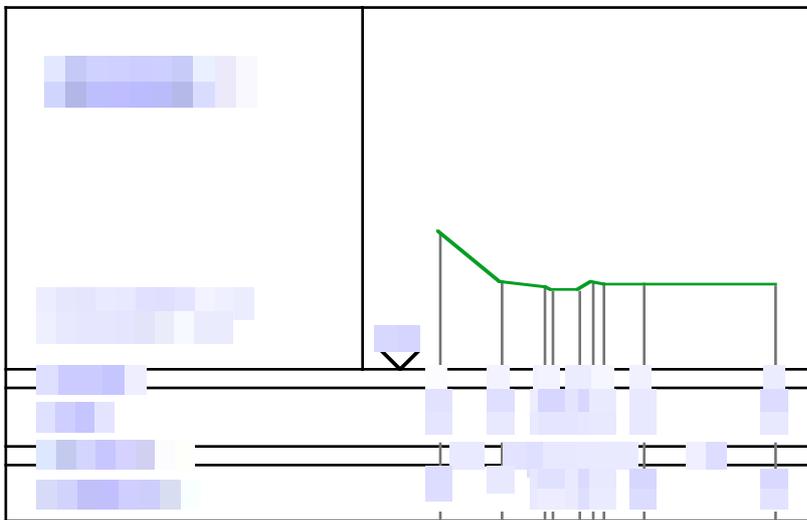
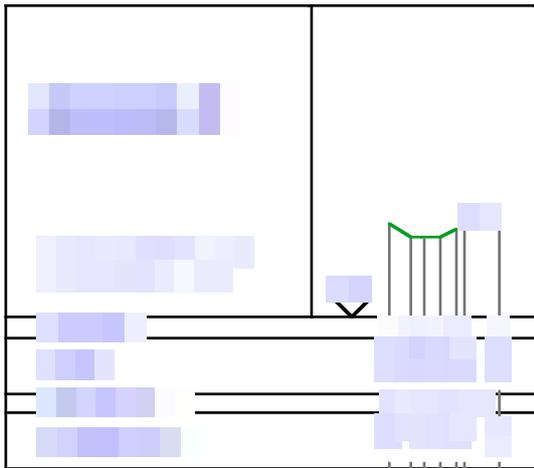
- ripulitura del tratto del fosso Cupo (latistante la cava) da vegetazione e da detriti;
- eventuale riprofilatura dello stesso fosso con una sezione trapezia previa autorizzazione dell'Ente competente in materia.

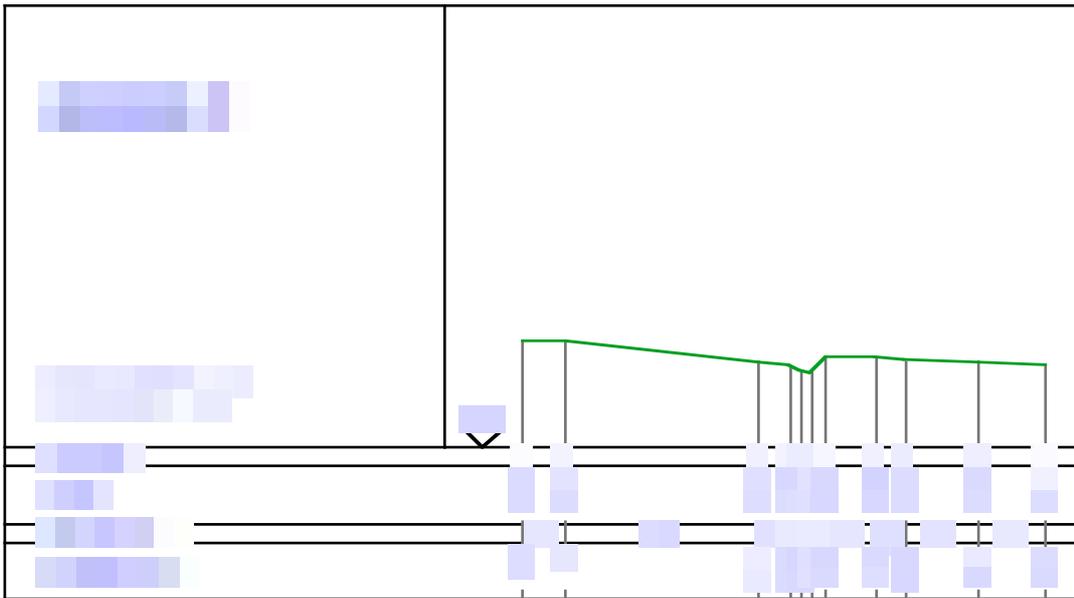
Quanto sopra conformemente a quanto stabilito in detto studio idraulico di dettaglio per i punti A6 e A7, nella “Carta degli interventi strutturali proposti per la zona critica di Santa Maria in Valle – Pietra Rossa”, e di cui alle pagine 46, 70, 81 e nelle conclusioni quali interventi strategici a pagina 87.

In ogni caso si precisa che le sezioni idrauliche del fosso allo stato attuale, nel tratto prospiciente ed immediatamente a valle della cava, hanno superficie maggiore della sezione a valle verificata nello studio allegato al PRG.

Di seguito si riporta la planimetria ed alcune sezioni significative:







**Prescrizione 1,2.8 - Qualora il rifornimento idrico delle autobotti per il reintegro della vasca di accumulo, destinata all'alimentazione dell'impianto a goccia per il mantenimento dei fronti riambientati, venga effettuato mediante prelievo di acque pubbliche (superficiali e/o sotterranee) in luogo diverso da quello di utilizzo, il Proponente dovrà acquisire il necessario titolo abilitativo al prelievo ai sensi del R.D. 1775/1933 e s.m.i, comprensivo del trasporto in luogo diverso da quello di derivazione.**

=> Il rifornimento idrico sarà assicurato ove possibile con il recupero delle acque piovane; qualora fosse necessario ricorrere ad autobotti esse saranno rifornite presso l'impianto di S.Eraclio ove è esistente un allaccio di acqua per usi industriali.

In caso di mutamento delle condizioni suddette si provvederà ad acquisire il titolo abilitativo prescritto.

**Prescrizione 1,2.9 - Nel caso in cui il Proponente intenda sfruttare, per il rifornimento tramite autobotte, risorse per le quali sia già autorizzato al prelievo, ma ubicate in siti diversi da quello di utilizzo, dovrà perfezionare la concessione esistente e comunicare al Servizio regionale competente: gli estremi dell'autorizzazione, l'uso dell'acqua per il quale è stata rilasciata, il luogo di prelievo, il percorso stradale che i furgoni cisterna effettueranno per trasportarla in loco, la frequenza dei viaggi ed il quantitativo idrico trasportato.**

=> Si veda quanto illustrato al paragrafo precedente.

### **11.3 Prescrizioni per la componente Suolo e Sottosuolo, Gestione Rifiuti**

**Prescrizione 1,3.1 - *Le pendenze dei fronti di scavo, rilasciate durante la prima fase (anche nei casi di apertura provvisoria) dovranno risultare compatibili con le caratteristiche geomeccaniche e geologico-strutturali dell'ammasso litoide oggetto di estrazione.***

=> A tale proposito si veda la Relazione Geologica.

**Prescrizione 1,3.2 - *Le impreviste situazioni di crollo e di distacco localizzato nella roccia in scavo dovranno essere immediatamente bonificate con adeguati interventi di recupero e di ripristino morfologico.***

=> La prescrizione sarà ottemperata, ove si presentasse la situazione, in sede operativa.

**Prescrizione 1,3.3 - *In fase di stoccaggio del materiale prelevato dovrà essere evitata la realizzazione di cumuli di precaria stabilità.***

=> La prescrizione sarà ottemperata, ove si presentasse la situazione, in sede operativa. Vedere anche il Piano di Gestione ai sensi del D.Lgs. 117/08.

**Prescrizione 1,3.4 - *Gli eventuali rifiuti prodotti durante la coltivazione della cava, con particolare riferimento alle eventuali attività di manutenzione delle unità operative, dovranno essere gestiti nel rispetto delle norme vigenti, identificando i rifiuti pericolosi e non pericolosi attraverso gli specifici codici CER; in particolare per gli eventuali stoccaggi temporanei di rifiuti dovranno essere adottate le prescrizioni tecniche previste dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i.***

=> La prescrizione sarà ottemperata, ove si presentasse la situazione, in sede operativa. Vedere anche il Piano di Gestione ai sensi del D.Lgs. 117/08. L'attività, in ogni caso, è dotata di un registro per la gestione dei rifiuti diversi dai rifiuti di estrazione.

**Prescrizione 1,3.5 - *Per il riambientamento, dovranno essere utilizzati materiali con caratteristiche chimico-fisiche idonee, nonché conformi ai requisiti di cui alla normativa vigente.***

=> I materiali utilizzati saranno quelli provenienti dalle operazioni di coltivazione o materiali provenienti da fuori cantiere e conformi a quanto stabilito dal D.Lgs. 152/06 s.m.i..

**Prescrizione 1,3.6 - Dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi e i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali cartellonistica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza.**

=> La segnaletica presente e l'organizzazione della sicurezza della cava rispondono già oggi alla prescrizione.

**Prescrizione 1,3.7 - Qualora emerga, in presenza di operazioni di scavo finalizzate alla realizzazione dell'intervento, una potenziale contaminazione della matrice terreno, dovranno essere attivate le procedure previste dalla Parte IV, Titolo V del D.Lgs. 152/2006 e smi.**

=> La prescrizione sarà ottemperata, ove si presentasse la situazione, in sede operativa.

**Prescrizione 1,3.8 - Al fine di poter effettuare agevolmente le opere di recupero (posizionamento di terreno vegetale, di sistemi di irrigazione di soccorso e successiva semina di specie erbacee, arboree ed arbustive), dovranno essere realizzare delle piste di manutenzione per il fronte Sud-occidentale ad una mutua distanza, lungo l'asse verticale, di circa 20 m.**

=> La prescrizione è stata ottemperata individuando in progetto le piste prescritte.

#### **11.4 Prescrizioni per la componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi**

**Prescrizione 1,4.1 - Allo scopo di meglio ricucire l'area di cava con la morfologica del contesto, il profilo finale del fronte di cava dovrà essere il più possibile "movimentato" ed irregolare, imitando le conformazioni naturali dei pendii circostanti ed eliminando le forme geometriche che inequivocabilmente identificano l'azione antropica. Dovrà essere posta attenzione anche nel collegare il piazzale di cava con le pareti che lo attorniano in modo tale da correggerne la regolarità.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa, **per quanto possibile** in relazione alla sicurezza dei fronti di scavo e, soprattutto, degli operatori.

**Prescrizione 1,4.2 - Per garantire la riuscita dell'intervento di riambientamento dovranno essere previsti cinque anni di cure colturali e, per i primi due anni, l'irrigazione di soccorso e la sostituzione con idoneo materiale vivaistico delle eventuali ceppaie che non attecchiranno o che periranno negli anni seguenti al loro posizionamento.**

=> Le cure colturali sono previste per un arco di 10 anni (vedere computo metrico) e l'irrigazione di soccorso è garantita dall'impianto di irrigazione esistente e dal suo ampliamento futuro.

**Prescrizione 1,4.3 - Contestualmente alla coltivazione delle zone in ampliamento dovrà essere eseguita la riambientazione.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa.

**Prescrizione 1,4.4 - Il fronte occidentale in campitura grigia di cui alla tavola 9.1.1 (che nella tavola 9.1 risulta di campitura verde) dovrà subire interventi di recupero mano a mano che procede la coltivazione a trincee orizzontali discendenti.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa (ed è già stata recepita nel progetto definitivo).

**Prescrizione 1,4.5 - Dovrà essere progettato e realizzato un sistema di irrigazione a goccia a servizio dei fronti oggetto di ricomposizione.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa, come previsto nel presente progetto.

**Prescrizione 1,4.6 - Durante l'ultimo periodo di autorizzazione si dovrà effettuare il recupero vegetazionale anche del fronte Sud-Occidentale iniziando con congruo anticipo in modo da rispettare il criterio generale di ricomposizione ambientale del PRAE (Piano regionale delle Attività Estrattive) che prevede: “.. la ricopertura totale dei fronti di coltivazione da eseguire con specifiche modalità previste nei singoli progetti”.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa (ed è già stata recepita nel progetto definitivo).

### **11.5 Prescrizioni per la componente Paesaggio**

**Prescrizione 1,5.1** – *Al fine di conseguire la sostenibilità paesaggistica del progetto, l'estensione dell'ampliamento del sito di cava dovrà essere ridotta così come indicato nella planimetria allegata alla presente determinazione quale parte integrante e sostanziale della stessa (Rif.: "perimetro massimo area d'intervento" indicato sulla base dell'Elaborato 03.1 - Stato attuale del progetto).*

=> La prescrizione è stata recepita in sede progettuale conformemente alla planimetria citata.

**Prescrizione 1,5.2** – *Tutti i fronti interessati da escavazione dovranno essere oggetto delle opere di ricomposizione ambientale contestuale ai lavori, così come tra l'altro previsto dall'art. 6, comma 1 della L.R. 2/2000 e smi, pertanto, nel rispetto di pendenze massime dei fronti inferiori a 40°, tranne che per i tratti strettamente indispensabili al raccordo con i fronti esistenti a maggiore pendenza, dovrà essere riportato terreno vegetale sui microgradoni previsti ed impiantate essenze vegetali ed arboree (ulivi) al fine di ripristinare la naturalità dei luoghi.*

=> La prescrizione è stata recepita in sede progettuale.

**Prescrizione 1,5.3** – *Le aree previste a bosco dal progetto di riambientazione vigente ed in cui detta riambientazione sia stata già effettuata, indipendentemente dallo stadio di sviluppo delle essenze arboree messe a dimora, ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e art. 5 della L.R. 28/2001, sono da considerarsi sottoposte a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g), e pertanto gli interventi di modifica dello stato dei luoghi in dette aree dovranno essere assoggettati ad autorizzazione paesaggistica di cui all'art. 146 del D.Lgs. 42/2004, di competenza comunale ai sensi dell'art. 111 della L.R. 1/2015.*

=> La prescrizione è stata recepita in sede progettuale provvedendo ad inoltrare parallela istanza di Autorizzazione Paesaggistica, corredata dalla Relazione Paesaggistica redatta ai sensi del D.P.C.M. 12.12.2005.

### **11.6 Prescrizioni per la componente Archeologia**

**Prescrizione 1,6.1** – *Considerato che rinvenimenti di carattere archeologico sono frequenti anche in zone non direttamente indiziate e che la cava è inserita in un territorio ricco di presenze di carattere archeologico, qualunque opera di scavo o movimento terra dovrà essere controllata costantemente da un archeologo professionista, con i costi a carico del Proponente. Nel caso di rinvenimenti di carattere archeologico e/o paleontologico, potrà rendersi necessario apportare modifiche al progetto.*

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa.

### **11.7 Prescrizioni relative a Viabilità e Trasporti**

**Prescrizione 1,7.1** – *Il rilascio dell'autorizzazione dovrà essere subordinato alla stipula di una convenzione tra i proprietari della cava e la Provincia di Perugia al fine di prevedere un contributo congruo per la manutenzione della viabilità di accesso alla cava per il tratto di competenza della Provincia stessa.*

=> Al riguardo si richiama il parere legale già presentato in sede di V.I.A. e si provvederà a definire con l'Ente quanto contenuto nella prescrizione.

### **11.8 Prescrizioni per la componente Rumore e Vibrazioni**

**Prescrizione 1,8.1** – *Dovranno essere utilizzate unità operative di tecnologia moderna, rispondenti alle specifiche tecniche previste della vigente normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere e sottoposte a regolare manutenzione.*

=> Tutti i mezzi già presenti in cava sono di recente acquisizione e rispondono alla vigente normativa sui livelli di emissione.

**Prescrizione 1,8.2** – *Il Proponente inoltre dovrà rispettare i limiti assoluti di emissione ed immissione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97, stabiliti sulla base del Piano Comunale di Classificazione Acustica, nonché dei limiti differenziali con particolare riferimento ai ricettori maggiormente esposti.*

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa e definita nel PMA da stipulare con ARPA Umbria.

**Prescrizione 1,8.3** – *Durante la coltivazione del versante di scavo opposto a quello attuale, il Proponente è tenuto ad effettuare il monitoraggio delle vibrazioni indotte, rispetto ai ricettori maggiormente esposti, nei modi e tempi indicati nel Protocollo di Monitoraggio Ambientale, al fine di verificare la previsione effettuata dei valori massimi della velocità delle vibrazioni indotte nel terreno durante le volate di produzione. Qualora dagli approfondimenti richiesti, emergessero superamenti dei limiti imposti dalla normativa tecnica di settore, dovranno altresì essere valutate le opportune misure di mitigazione da mettere in atto.*

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa.

### **11.9 Prescrizioni per in merito al Monitoraggio**

**Prescrizione 1,9.1** – *Il Proponente dovrà riesaminare ed aggiornare con ARPA Umbria, anteriormente alla data di inizio lavori, il Protocollo di Monitoraggio Ambientale attualmente in essere, relativamente al monitoraggio delle polveri, al monitoraggio acustico, integrato con il monitoraggio delle vibrazioni, e al monitoraggio delle ulteriori componenti ambientali ritenute critiche.*

=> Prima dell'inizio dei lavori sarà **aggiornato il vigente PMA** stipulato con ARPA Umbria.

### **11.10 Altre prescrizioni**

**Prescrizione 1,10.1** - *Il Proponente dovrà comunicare ad ARPA Umbria, con congruo anticipo, la data di inizio lavori.*

=> Si provvederà entro i termini ad ottemperare.

**Prescrizione 1,10.2** - *Dovrà essere rispettato quanto previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro (Decreto legislativo 81/2008).*

=> Si provvederà ad aggiornare il vigente D.S.S. già adeguato al D.Lgs. 81/08.

**Prescrizione 1,10.3** - *La garanzia patrimoniale di cui all'art. 10 della L.R. 2/2000 e smi, costituita da una cauzione o garanzia fideiussoria, con esclusione del beneficio di preventiva escussione di cui al comma 2 del Codice Civile, dovrà prevedere le spese di*

***ricomposizione ambientale anche del fronte Sud-Occidentale desumendo gli importi da idoneo computo estimativo determinato con riferimento al prezzario regionale vigente.***

=> La garanzia sarà prestata conformemente all'previsto nel Computo Metrico Estimativo allegato al progetto.

**Prescrizione 1,10.4 - Il Progetto definitivo depositato in Comune di Trevi dovrà fare proprie tutte le prescrizioni di cui alla presente determinazione e pertanto lo stesso dovrà essere adeguato dal punto di vista grafico e descrittivo in tutte le sue parti, compresi i particolari costruttivi e descrittivi del riambientamento delle gradonature dopo la modifica progettuale intervenuta.**

=> Si è provveduto ad ottemperare alla prescrizione in sede di redazione del progetto definitivo.

**Prescrizione 1,10.5 - Considerato che il progetto prevede la riambientazione per fasi successive (riambientazione a 6 anni e riambientazione finale), per ognuna delle diverse fasi proposte dovranno essere avviati gli adempimenti connessi con l'ultimazione dei lavori di coltivazione di cui all'art. 13 della L.R. 2/2000 e smi.**

=> La prescrizione sarà ottemperata in sede operativa.

Nocera Umbra 09 dicembre 2016

I TECNICI

