

DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

AREA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Progetto	Progetto di coltivazione e recupero relativo al secondo ampliamento della cava di basalto Reiterazione della procedura di Verifica di assoggettabilità al procedimento di VIA, ai sensi del combinato disposto dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 52/2015, relativa al progetto 83/2020, archiviata con Determinazione n. G04515 del 22 aprile 2021
Proponente	Società CA.BA.V. srl
Ubicazione	Provincia di Viterbo Comune di Bolsena Località "Poggio Apparita"

Registro elenco progetti n. 84/2021

**Pronuncia di Verifica di assoggettabilità a V.I.A.
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Fernando Olivieri _____	IL DIRIGENTE Arch. Marco Rocchi _____
MT _____	Data 01/02/2022

La Società CA.BA.V srl in data 06/07/2021 ha presentato istanza di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, trasmettendo a questa Autorità competente copia degli elaborati di progetto e dello studio contenente le informazioni relative agli aspetti ambientali di cui all'Allegato IV-bis del suindicato Decreto Legislativo.

Come dichiarato dal proponente, il progetto in esame ricade tra quelli elencati nell'Allegato IV, punto 8, lettera t) della parte II del richiamato Decreto Legislativo "modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)" e pertanto è sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A..

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 84/2021 dell'elenco.

Terminata la fase istruttoria relativa alla verifica della completezza e dell'adeguatezza documentale, con nota prot.n. 613072 del 14/07/2021 è stato comunicato agli Enti territoriali ed alle Amministrazioni potenzialmente interessate, l'avvenuta pubblicazione della documentazione sul sito web regionale. Con la stessa nota è stato comunicato, ai sensi dell'art. 19, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, la possibilità, da parte di chiunque abbia interesse, di prendere visione della documentazione e presentare entro e non oltre 45 giorni decorrenti dalla data di invio della suddetta comunicazione le proprie osservazioni.

Nel termine di 45 giorni dalla sopracitata comunicazione non sono pervenute osservazioni.

Con nota prot.n. 5985 del 16/07/2021, acquisita con prot.n. 621497 di pari data, la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale, ai fini dell'espressione del proprio parere di competenza, ha richiesto documentazione integrativa.

Per quanto riguarda la tempistica del procedimento si evidenzia quanto disposto dall'art. 7 (Sospensione dei termini nei procedimenti amministrativi ed effetti degli atti amministrativi in scadenza gestiti dalla Regione Lazio) comma 1, del Decreto Legge 6 agosto 2021, n. 111 ovvero che "In considerazione dell'attacco subito dai sistemi informatici della Regione Lazio, ai fini del computo dei termini ordinatori o perentori, propedeutici, endoprocedimentali, finali ed esecutivi, relativi allo svolgimento di procedimenti amministrativi pendenti alla data del 1° agosto 2021 o iniziati successivamente a tale data, gestiti tramite le strutture informatiche, dalla Regione e dai suoi enti strumentali, non si tiene conto del periodo compreso tra la medesima data e quella del 15 settembre 2021".

Tenuto conto delle dimensioni delle opere in progetto e del contesto paesaggistico ed archeologico nel quale è ubicato il sito d'intervento, per una più completa valutazione degli eventuali impatti significativi e negativi sull'ambiente, visto quanto disposto dall'art. 19 comma 6 del D.Lgs. 152/2006, il termine per l'adozione del provvedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA è stato prorogato alla data del 04/12/2021 con nota prot.n. 800381 del 07/10/2021.

Con la nota sopra citata inoltre, ai fini della valutazione del progetto in argomento è stato richiesto alla Società proponente di trasmettere la documentazione integrativa di cui alla nota prot.n. 5985 del 16/07/2021 della Soprintendenza del MIC, entro 20 giorni dalla ricezione della comunicazione stessa.

Con nota del 27/10/2021, acquisita con prot.n. 870609 di pari data, la Società proponente ha richiesto la sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa per un periodo di 28 giorni, con scadenza fissata al 23/11/2021.

Con nota del 08/11/2021, acquisita con prot.n. 906693 di pari data, la Società proponente ha sollecitato la Soprintendenza del MIC in merito all'approvazione o meno della figura professionale indicata per la realizzazione dell'incarico relativo alla documentazione richiesta.

Con nota del 23/11/2021, acquisita con prot.n. 965031 di pari data e con PEC prot.n. 965032 del 23/11/2021, la Società proponente ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta dalla Soprintendenza del MIC.

Con nota del 28/01/2022, acquisita con prot.n. 87079 di pari data, la Società proponente ha trasmesso integrazioni spontanee relativamente ad una modifica nello smaltimento delle acque meteoriche.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

- SEZ. A1 Piano di coltivazione e di recupero ambientale (Relazione)
- SEZ A2 Piano di coltivazione e recupero ambientale (Elaborati Grafici)
- SEZ B Relazione geologica, idrogeologica e geomeccanica
- SEZ C Relazione naturalistico, faunistico, vegetazionale
- SEZ D Computo metrico estimativo
- SEZ E Documentazione fotografica
- SEZ F Progetto relativo al rispetto delle norme di sicurezza
- SEZ G Relazione sulle capacità tecniche ed economiche dell'azienda
- SEZ H Documentazione amministrativa
- Studio Preliminare Ambientale
- Progetto esecutivo del rilevato di recupero finale della cava
- Documentazione integrativa

Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 965031 e prot.n. 965032 del 23/11/2021

- Documentazione integrativa
- Analisi del Territorio
- Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico

Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 87079 del 28/01/2022

- Modifica regimazione idraulica sul bacino di fine progetto
- nuova dichiarazione attestante il valore dell'opera a firma del proponente (Allegato B)
- Ricevuta versamento relativo alla integrazione degli oneri istruttori

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

Descrizione del progetto

L'intervento proposto dalla Società CA.BA.V srl consiste in una richiesta di secondo ampliamento ai sensi dell'art. 12 comma 6 bis della L.R. n. 17/2004 e s.m.i., di un sito estrattivo rispetto al quale per completezza di informazione si riporta di seguito l'iter autorizzatorio:

- Autorizzazione nuova cava per 7 anni con Delibera di Consiglio Regionale n. 573 del 29/07/1999 (pubblicata sul B.U.R.L. n. 30 del 30/10/1999);
- Proroga autorizzazione di 5 anni con Atto prot.n. 4793 del 10/07/2006 del Comune di Bolsena – Ufficio Tecnico (dal 29/07/2006 al 29/07/2011);
- Proroga temporanea dell'autorizzazione per 1 anno con Atto prot.n. 6505 del 20/07/2011 del Comune di Bolsena – Sportello Unico Attività Produttive (dal 29/07/2011 al 29/07/2012);
- Autorizzazione ampliamento di 5 anni con Atto prot.n. 6692 del 22/08/2012 del Comune di Bolsena – Ufficio Patrimonio (dal 29/07/2012 al 29/07/2017);
- sul progetto di ampliamento l'Area V.I.A. ha espresso giudizio di compatibilità ambientale positivo con prescrizioni prot.n. 271660 del 21/06/2011;
- Autorizzazione alla Variante al piano di recupero ambientale relativo al progetto di ampliamento con Atto prot.n. 6015 del 23/07/2014;
- con Determinazione n. G02450 del 15/11/2013 l'Area V.I.A. ha escluso dalla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale il progetto di Variante;
- Proroga autorizzazione ampliamento di 5 anni con Atto prot.n. 4789 del 14/06/2017 del Comune di Bolsena – Ufficio Patrimonio e Demanio (dal 29/07/2017 al 29/07/2022);
- con Determinazione n. G15967 del 07/12/2018 l'Area V.I.A. ha concesso la proroga del provvedimento di esclusione dalla V.I.A. relativo al progetto di Variante;
- in data 05/08/2019 prot.n. 644227, la Società proponente ha presentato una istanza di *“Modifica alla variante al piano di recupero relativo al progetto di ampliamento della cava di basalto in località Poggio Apparita”*, ai fini della Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. 152/2006, conclusasi con Determinazione n. G12205 del 16/09/2019 con la quale ne è stata disposta l'assoggettabilità a V.I.A., in quanto identificabile con un ampliamento in estensione del sito estrattivo e quindi ricadente nell'Allegato IV, punto 8, lettera t), della parte II del D.Lgs. 152/2006

A seguito della Determinazione n.G12205 del 16/09/2019 la Società proponente, in data 08/10/2020, ha presentato istanza di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs.152/2006 (Registro elenco progetti n. 83/2020).

La procedura è stata archiviata con Determinazione n. G04515 del 22/04/2021, in quanto la stessa Società non ha ottemperato nei termini previsti dalla normativa vigente ad una richiesta di integrazioni dell'Area V.I.A..

Successivamente all'archiviazione della procedura n. 83/2020, la Società CA.BA.V srl ha provveduto ad attivare la presente procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. (Registro elenco progetti n. 84/2021), lasciando inalterata la proposta progettuale di cui si riportano di seguito le motivazioni come dichiarato nel progetto.

Il presente progetto di ampliamento nasce dall'esigenza della società CA.BA.V. s.r.l., committente, di ridefinire il limite N-NE dell'area autorizzata della cava al fine di recuperare una porzione del giacimento

lasciata in posto, quale distanza di rispetto di un traliccio della TERNA e, conseguentemente, ridefinire la sequenza dei lotti di coltivazione e recupero al fine di uno sfruttamento più razionale della cava, sia sotto il profilo estrattivo e di ricomposizione ambientale sia di un miglioramento generale della sicurezza del cantiere di lavoro.

In particolare, nella fascia di terreno, compresa tra la strada provinciale per Bolsena, Bolsenese, e il lato N-NE dell'area di cava autorizzata, vi è la presenza di un traliccio A.T. che dista 50 metri dall'attuale ciglio di cava autorizzato.

A seguito della abrogazione dell'art.104 del DPR n. 128/1959 (Norme di polizia delle Miniere e delle Cave), che prescriveva le distanze di sicurezza dei fronti di cava dai vari manufatti presenti nelle vicinanze dell'attività estrattiva, è stato possibile concordare con la società TERNA una distanza tra il traliccio ed il margine della attività estrattiva pari a 15 m, al fine di attuare un migliore recupero della predetta porzione di giacimento ai fini estrattivi e di ricomposizione ambientale.

Gli obiettivi perseguiti dal progetto sono quindi:

- Ridefinire, in ampliamento, il confine N-NE dell'area di cava autorizzata, per sfruttare una fascia di giacimento di circa un ettaro, interposta tra il predetto confine ed un traliccio della TERNA, al fine di effettuare una coltivazione ed una ricomposizione ambientale più razionali della cava;
- Una diversa configurazione degli attuali lotti di coltivazione che dovrà consentire un avanzamento delle fronti in direzione N-E ed, a seguire, un recupero ambientale di quella parte di cava già sfruttata. In tal modo si avrà un fronte di avanzamento che comprenderà diverse tipologie di roccia in banco che l'esercente potrà scegliere in base alle richieste del mercato;
- Ridelimitazione dell'area autorizzata per l'accumulo del materiale di scoperta della cava da riutilizzare per la ricomposizione ambientale, al fine di rendere i cumuli più stabili e di adattarli meglio alla morfologia dell'area stessa;
- Continuazione dell'attività estrattiva, presente in loco da circa 20 anni, che assicuri alla società esercente, per un tempo adeguato, l'approvvigionamento del materiale basaltico, indispensabile per la vicina segheria dei blocchi, per l'annesso impianto di frantumazione e vagliatura degli scarti di lavorazione nonché della parte basaltica della copertura del banco di pietra da taglio, oltre che a consentire all'esercente stesso di mantenere la manodopera impiegata.

L'area oggetto di intervento ha un'estensione complessiva di 136.000 mq ed è distinta in:

- Area autorizzata: in corso di coltivazione, avente un'estensione di 126.400 mq.
- Area di ampliamento: coinvolta dal presente progetto ed avete una estensione di 9.800 mq ovvero meno del 10% (7,7%) dell'area autorizzata.

Esternamente, ma in adiacenza, all'area di intervento oggetto di coltivazione e recupero, sono stati individuati (vedi Fig.2):

- L'area di deposito per gli sterili di copertura
- L'area degli impianti di prima lavorazione
- Il piazzale dove sono localizzati i carroponti per la riquadratura dei blocchi ed i capannoni per le lavorazioni successive.

Dati di sintesi del progetto

Società proponente: CA.BA.V srl

Comune: Bolsena (VT)

Località: Poggio Apparita

Tipologia progetto: secondo ampliamento

Tipologia materiale utile: "basaltite"

Utilizzo materiale utile: ornamentale ed ingegneria civile e stradale con gli scarti di cava

Tipologia di cava: a fossa

Normativa di riferimento: art. 12, comma 6 bis della L.R. n. 17/04

Riferimento cartografico: C.T.R. Sezione 334130 "Capraccia"

Riferimento catastale area di intervento: Foglio n. 22, particelle n. 5/p, 6/p, 21/p e 35/p
Riferimento catastale area deposito sterili: Foglio n. 22, particelle n. 5, 6, 10, 21, 32, 35, 40, 44, 47
Area di intervento: 13.6 ha
Area autorizzata: 12.62 ha
Area ampliamento: 0.98 ha
Area deposito sterili: 10.2 ha
Volume scavo totale: 2.257.508 mc
Volume scoperta: 1.130.000 mc
Volume sterili: 500.000 mc
Volume per recupero: 1.130.000 mc (di cui 106.000 mc terreno vegetale e 1.024.000 mc sterili)
Metodo di coltivazione: taglio e ribaltamento della bancata
Quota fondo scavo: 522 metri slm
Produzione media annua: 451.500 mc in banco
Numero lotti/fasi di coltivazione: 4
Mezzi utilizzati in cava: meccanici ed esplosivi per la trincea drenante
Destinazione urbanistica: Zona E "Agricola" sottozona EI
Utilizzo attuale suolo: incolto
Tipologia recupero ambientale: naturalistico
Durata di progetto: 5 anni
Impianti di lavorazione: impianti di prima e seconda lavorazione
Geometria fronte di coltivazione: gradoni verticali di 10 m e pedata di 4 m nel banco utile e fronti di 42° nella scoperta
Fronte di coltivazione: altezza massima di circa 50 metri
Geometria fronte recupero finale: profilo unico con pendenza massima di 21°
Quota livello falda: circa 420 metri slm (soggiacenza circa 100 metri)

Piano di coltivazione

La coltivazione di una cava di pietra ornamentale basaltica come quella in località "Poggio Apparita" segue un preciso schema di produzione che vede il susseguirsi di quattro distinte fasi lavorative:

- Scoperta
- Taglio al monte delle bancate di roccia basaltica
- Ribaltamento delle stesse sul piazzale di cava
- Riquadratura in blocchi

A questi fasi segue poi il caricamento dei blocchi sui camion per il trasporto alla "segheria".

Scoperta

I lavori cosiddetti di "scopertura", consistono nelle operazioni necessarie per mettere in luce il banco di materiale utile, quindi, nella rimozione del terreno vegetale e soprattutto degli sterili di copertura, rappresentati da un'alternanza di banconi di pomice bianche, strati di scorie, livelli di ceneri grossolane bianche o marroni, strati di ceneri grigie ricche di litici, ceneri grigie lapidee e banconi metrici compatti a matrice micropomicea.

Lo spessore dei livelli varia da alcuni metri nei settori prossimi al vulcanismo dei centri di emissione a pochi decimetri nei settori distali. Nell'area di cava si riscontrano spessori di 10-20 m.

La "scoperta" del giacimento avverrà con un escavatore, con il quale si provvederà all'escavazione, al caricamento su autocarri / dumpers dei materiali, che saranno provvisoriamente accantonati presso l'area di deposito, per poi essere ripresi e riutilizzati nella fase di riassetto e recupero, ricollocandoli in successione funzionale, secondo un progetto esecutivo che si farà seguendo le linee guida riportate nella Sez. B.

Lo stoccaggio della frazione vegetale sarà realizzato con particolare cautela, separandola dagli sterili di coltivazione e in maniera funzionale agli spazi operativi del cantiere; si opererà in maniera da preservarne le proprietà umiche, con semine protettive e limitando le dimensioni dei cumuli di stoccaggio, che saranno mantenuti entro altezze molto modeste (dell'ordine di 2/3 m).

Anche la scoperta procederà per fasi, si procederà prima alla rimozione della copertura di una porzione di ca 2 ha per poi procedere alla sua coltivazione e spostarsi alla porzione successiva.

Taglio al monte

Il taglio al monte rappresenta ovviamente la prima attività del ciclo produttivo e consiste nell'isolare dal corpo basaltico che costituisce il giacimento, una bancata, di forma e dimensioni definite a priori in funzione dei blocchi che si vogliono ottenere.

La tecnologia usata in cava per realizzare questa attività è rappresentata dall'impiego della tagliatrice a filo diamantato.

Le dimensioni delle bancate per il taglio al monte hanno di solito, una volta effettuati i tagli di apertura di un pannello, la forma di un parallelepipedo dell'altezza di 3/6 metri, lunghezza di 3 metri o multipli e spessore di ca. 2 metri; tali dimensioni possono cambiare in quanto sono spesso determinate dal grado di fratturazione del giacimento che può o meno consentire il distacco di una massa rocciosa integra e del cubaggio desiderato.

A questo proposito, comunque, le maestranze addette, hanno imparato a sfruttare le fratture della roccia come superfici di taglio naturali e quindi dove possibile adattano il parallelepipedo in modo da dover eseguire meno tagli possibile.

Ribaltamento della bancata

Una volta separata completamente la bancata dalla massa rocciosa circostante, si procede al suo ribaltamento sul piazzale di cava. Questa operazione, apparentemente semplice, a causa delle disomogeneità strutturali della roccia, può presentare delle difficoltà

L'operazione si svolge come segue:

- In primo luogo sul piazzale dove avverrà il ribaltamento si prepara il cosiddetto cuscino costituito da un cumulo di detriti di basalto frammisti alla fanghiglia prodotta dai tagli, e la cui funzione è quella di ammortizzare la caduta della bancata per limitarne le rotture.
- Quindi si procede al ribaltamento vero e proprio, per la cui esecuzione si possono impiegare diversi metodi e attrezzature (martinetti oleodinamici, cuscini divaricati in metallo, inseribili direttamente nello spessore lasciato dal taglio del filo diamantato, riempiti d'acqua, cavi di acciaio tirati da mezzi d'opera).

Riquadratura della bancata

Dopo essere stata ribaltata sul piazzale di cava, la bancata è pronta per la terza ed ultima fase dell'escavazione: la sua riquadratura in blocchi di dimensioni tali da poter essere caricabili dalle pale gommate a disposizione, su autocarro che li trasporterà alla "segheria"; si può anche chiamare questa la prima riquadratura, perché come vedremo ci sarà una seconda riquadratura nella "segheria".

La riquadratura in cava dei blocchi derivanti dal ribaltamento delle bancate avviene con una perforatrice su slitta montata su escavatore, la quale può effettuare fori allineati di piccolo diametro, sui quali successivamente le maestranze con opportune attrezzature "cunei o punciotti" e mediante percussione riescono a produrre un taglio discretamente planare.

Una volta reso caricabile, il blocco viene inviato alla "segheria" ove subisce una seconda "riquadatura" prima di essere avviato alla linea di produzione delle lastre basaltiche: in pratica la squadra-blocchi a filo diamantato (una macchina che utilizza la stessa tecnologia di taglio della tagliatrice a filo diamantato ma ne differisce completamente per struttura) è costituita da un telaio formato da due pulegge di grosso diametro su cui ruota ad anello il filo diamantato; il telaio scorre in senso verticale lungo due montanti di

supporto consentendo di effettuare un taglio, perfettamente planare, del blocco posto su un carrello sottostante.

Riutilizzo degli scarti di cava

Nel caso del giacimento basaltico “Poggio Apparita”, i quantitativi non commerciabili come pietra ornamentale sono imposti dallo stato di fratturazione naturale e dalla qualità della roccia, dalle tecniche di coltivazione, dalle operazioni successive di riquadratura, segagione, lavorazioni di laboratorio fino al prodotto finito.

Per quanto riguarda gli scarti di cava possono identificarsi le seguenti categorie principali:

- blocchi di seconda e terza scelta ossia di forma regolare ma di qualità estetiche scadenti ovvero di dimensioni non appropriata;
- informi di grandi dimensioni non economicamente segabili per eccessiva irregolarità di forma o volume insufficiente per le macchine taglia blocchi;
- informi di piccolo volume (pezzame, lastrame) con dimensione lineare minore di 0,5 m.

Dal punto di vista della composizione è evidente che gli scarti di prima lavorazione presentano caratteristiche chimiche, resistenza meccanica e proprietà fisiche identiche a quelle della roccia di provenienza.

La risposta che la Cave Basalti Vulsinei Srl ha trovato e che si è rivelata efficace e d'immediata applicabilità, è rappresentata dal riuso degli scarti per utilizzazioni nel campo dell'ingegneria civile e stradale (pietrischi e sabbie per calcestruzzi, conglomerati bituminosi, massicciate, manti stradali o strati di sottofondo, etc.), dopo opportuna frantumazione e classificazione su un impianto fisso all'uopo installato e posto prossimo al cantiere estrattivo vero e proprio.

Il cantiere procederà, secondo le modalità di coltivazione precedentemente descritte. Si procederà per fasi successive, così come indicato nella planimetria (vedi Tav. A4).

Sono previste in particolare 4 fasi:

1. La prima fase prevede il completamento dell'area centrale attualmente in coltivazione con lo sviluppo dei tagli dei livelli di lava fino al piano basale; nel frattempo si procede con la scoperta della fase 2.
2. La seconda fase è localizzata a nord e proseguirà fino a giungere ai profili finali previsti nel progetto di fondo scavo; nel frattempo sarà completata la scoperta della fase 3.
3. La terza fase si sviluppa principalmente verso sud, fino ad arrivare ai profili finali previsti in progetto ed in minima parte verso est (la fase 4); nel frattempo sarà completata la scoperta della fase 4.
4. La quarta ed ultima fase procede dal centro verso est, fino al profilo finale previsto.

Contemporaneamente all'escavazione della fase 4 si procede con il progetto di ricolmamento dell'area, a partire dalle fasi 2 e 3.

In adiacenza alla cava è posizionato un impianto di prima lavorazione per il riuso degli scarti di lavorazione per utilizzazioni nel campo dell'ingegneria civile e stradale (pietrischi e sabbie per calcestruzzi, conglomerati bituminosi, massicciate, manti stradali o strati di sottofondo, etc.).

Il laboratorio, è situato in prossimità della cava e dagli uffici, risulta altamente attrezzato con macchinari di ultima generazione, permettendo quindi la realizzazione di lavorati con qualsiasi formato e finitura.

Ogni lavorato prodotto in azienda è eseguito interamente all'interno del proprio ciclo produttivo, partendo dalla materia prima in blocchi grezzi per poi effettuare la segagione in lastre, la rifilatura, la finitura della superficie, l'imballo (anche questo realizzato internamente tramite una falegnameria certificata) e la spedizione.

Piano di recupero ambientale

Il recupero ambientale si articola in tre momenti particolari:

1. Ridefinizione morfologica ovvero restituzione di una morfologia che sia in armonia con il paesaggio circostante e soprattutto sia funzionale al recupero vegetazionale.
2. Regimazione delle acque superficiali al fine di evitare l'erosione dei versanti e la vanificazione degli impianti.
3. Recupero vegetazionale che mira a ricostituire un ecosistema il più possibile naturale e integrato con quello delle zone circostanti.

Al termine del recupero l'area si presenterà come una "conca" molto dolce avente una zona pianeggiante a quota 524 m slm e dei versanti a debole acclività di ca 50 metri di dislivello.

La ridefinizione morfologica prevede la realizzazione di scarpate a debole pendenza di ca 20°, attraverso il riporto addossato alle pareti di scavo del materiale sterili di copertura, precedentemente rimosso.

Tale nuova scarpata costituisce un vero e proprio rilevato che dovrà essere oggetto di una progettazione esecutiva in quanto costituisce una rilevante opera geotecnica che colma il cantiere estrattivo per mezzo di una geometria prismatica con dislivello di 55 m e inclinazione media di 20°.

Obiettivo principale degli interventi è quello di assicurare la ricostituzione della funzionalità degli ecosistemi che risultino alterati dall'attività estrattiva, ma soprattutto sono indirizzati al ripristino di ecosistemi ad elevata funzionalità ecologica nelle zone in cui vi sia un'eliminazione degli habitat preesistenti.

Il recupero delle aree di versante, date le pendenze finali, avverrà attraverso la realizzazione di un bosco misto a prevalenza di specie arboree autoctone coerenti con l'analisi vegetazionale effettuata, accompagnate da un ampio corteggio di specie arbustive autoctone con le medesime caratteristiche ecologiche.

Le fitocenosi che si costituiranno a seguito delle attività di ricomposizione vegetazionale rivestiranno un importante ruolo ecologico come siti di alimentazione e di riproduzione per varie specie faunistiche, sia ornitiche che erpetologiche e, contemporaneamente, costituiranno una via di connessione tra gli ambienti planiziali e quelli pedemontani.

Sulla base di queste premesse, si propone la realizzazione di un bosco mesofilo sulle aree di versante esposte prevalentemente a Nord Est e con inclinazioni pari a circa 20°, da recuperare attraverso la realizzazione di un versante a pendenza continua.

Quanto riguarda l'area pianeggiante di fondovalle sarà ricomposta a prateria in continuità con le aree di versante poste a nord, est.

PROGETTO ESECUTIVO RILEVATO

Il recupero dell'area di cava, prevede la realizzazione di un imponente rilevato che raccorda il ciglio della cava con il piazzale inferiore con un pendio con inclinazione media pari a 24° intervallato da banche di larghezza 4.0 m. Il dislivello massimo risulta pari a circa 55 m.

Allo stato attuale si è a conoscenza che il materiale proverrà essenzialmente dalla formazione dei Tufi stratificati (opportunitamente vagliata e separata) e dagli scarti di lavorazione delle lave e al cappellaccio.

I tufi stratificati sono costituiti da litotipi sedimentari e vulcanici. Essi hanno:

1. una componente detritica grossolana della frazione granulometrica superiore alle ghiaie costituita da frammenti di lave, litici, pomici e scorie con tessitura mal classata e mal gradata classificabile come A1, A2-4, A2-5, A3;
2. una porzione sabbiosa costituita da scorie, pomici, sabbie calcaree e arenacee con un fondo passante al setaccio 0,075 con caratteristiche A2-6, A2-7;
3. un'aliquota di fino costituita da limi calcarei, argille, ceneri vulcaniche, diatomiti, materiale organico A4, A5, A6, A7-5, A7-6.

Ovviamente i parametri sopra esposti dovranno essere verificati in corso d'opera mediante idonee prove di laboratorio.

ANALISI DI SABILITA'

Le analisi per il dimensionamento dell'opera sono svolte secondo la metodologia degli stati limite, secondo quanto previsto dalla Normativa vigente (NTC' 18).

Le verifiche di stabilità all'equilibrio limite sono state condotte con il software SLOPE/W della GeoSlope International, vers. 2020.....

Le verifiche risultano tutte soddisfatte, come riassunte nella tabella seguente in quanto $FS > 1.1$ in condizioni statiche e $FS > 1.2$ in condizioni sismiche.

Di seguito si riportano le verifiche di stabilità sia in condizioni statiche che sismiche eseguite con il programma agli elementi finiti (FEM), Plaxis 2D al fine di effettuare un confronto con quanto emerso all'equilibrio limite.

Raffrontando i risultati ottenuti fra metodo all'equilibrio limite e quello FEM, risultano paragonabili.

ANALISI DEI CEDIMENTI

L'analisi per la stima dei cedimenti è stata condotta mediante un modello FEM 2D utilizzando il programma di calcolo Plaxis 2D 2021, codice appositamente sviluppato per lo studio di problematiche geotecniche e di interazione terreno-struttura.

La stima dei cedimenti totali, viene effettuata mettendo a confronto il rilevato realizzato in modo tradizionale per strati e il rilevato utilizzando n°5 fasce di terreno consolidato.

Da cui si evince che i cedimenti risultano dell'ordine dei 38 cm senza consolidamenti e di 32.5 cm utilizzando i cuscinetti consolidati.

I cedimenti, essendo i rilevati realizzati con materiali incoerenti e/o semincoerenti, sono istantanei. Pertanto si stima che il cedimento complessivo avvenga in fase di costruzione del rilevato stesso.

La soluzione che viene adottata prevede di realizzare scarpate di 24/25° di inclinazione con banche orizzontali di 4.0 m di larghezza. Nella parte alla base realizzare n°5 cuscinetti di terreno consolidato a calce e/o cemento, in funzione della natura dei terreni con cui verranno realizzati i rilevati. Ovviamente prima dovrà essere eseguito un idoneo studio della miscela.

Questi cuscinetti di altezza 1.20 m hanno anche la funzione oltre che ridurre i cedimenti, fornire maggiore stabilità alla base del corpo del rilevato garantendo una maggiore durabilità nel tempo.

Per proteggere le scarpate, anche se con bassa pendenza, dal ruscellamento superficiale, si prevedono interamente rivestite con biostuoia e successiva idrosemina.

ZONA DI ACCUMULO FONDO CAVA

Sul fondo della ex cava si prevede di realizzare una vasca di accumulo realizzata mediante un rivestimento con materassi reno sino a creare un franco di sicurezza di circa 1.50 m determinato sulla massima quota di piena con $Tr = 50$ anni.

Con nota del 28/01/2022, acquisita con prot.n. 87079 di pari data, la Società proponente ha trasmesso un ulteriore elaborato integrativo, relativo ad una modifica dell'iniziale proposta di smaltimento delle acque meteoriche che si accumuleranno alla base del rilevato di progetto a recupero ultimato.

Dall'esame del suddetto elaborato integrativo risulta che ... Il Progetto esecutivo del rilevato di recupero finale della cava di basalto, presentato ai fini del rilascio del vincolo idrogeologico, prevede la realizzazione di un lago di laminazione e smaltimento delle acque piovane il quale è protetto idraulicamente, nella porzione inferiore, fino alla quota di 4m dal fondo.

Il progetto presentato prevedeva che la regolazione del superamento del livello di guardia del bacino fosse gestito per mezzo dell'installazione di un sistema di pompe di aggotamento dell'acqua. La constatazione relativa alla difficoltà di gestione nel tempo si un sistema che funziona non in regime ordinario, ma occasionale e in assenza di guardiania, ha suggerito una risoluzione alternativa per mezzo della quale le acque di esubero del bacino di laminazione saranno smaltite per mezzo di un sistema di drenaggio

naturale del fondo incentivato per mezzo dell'induzione dell'aumento della permeabilità secondaria (per fratturazione) per mezzo di fracking indotto da esplosivi.

La soluzione progettuale prevede la realizzazione sul fondo della ex cava di un sistema drenante "trincea drenante" che favorisca l'infiltrazione e il drenaggio orizzontale delle acque nel sottosuolo nella coltre superficiale (primi 8 m circa) del fondo bacino.

La fratturazione indotta quindi restituirà al sistema la possibilità di smaltire le acque di eccedenza relativamente alle medesime portate prelevate per mezzo delle pompe idrauliche.

La "trincea drenante", avrà lo scopo di aumentare la permeabilità del materiale in posto e favorire così il deflusso dell'acqua meteorica che interessa il rilevato di recupero della cava.

La trincea drenante sarà realizzata aumentando la fratturazione del materiale in posto attraverso l'impiego di esplosivo, il brillamento del quale indurrà un aumento dello stato di fratturazione e quindi della permeabilità secondaria dell'ammasso roccioso.

La trincea, o corridoio drenante, sarà pertanto costituita da materiale allentato dalle esplosioni e dal lasciare in posto la medesima roccia frantumata.

La trincea drenante pertanto è stata dimensionata inducendo uno stato di fratturazione con un coefficiente di permeabilità sufficiente nell'obiettivo di smaltire la portata di 100 l/s. Pertanto, non volendo più impiegare la pompa per sollevare le acque e portarle sino al recapito, assumiamo che tale portata di 100 lt/s debba essere smaltita dalla trincea drenante.

Per lo scavo della trincea drenante, si impiegherà esplosivo con la modalità tipica delle tecniche classiche dello scavo di trincee, con la differenza però che il materiale non sarà rimosso dagli scavatori ma sarà lasciato in sito tal quale. La quantità di esplosivo impiegata, sarà pertanto in quantità ridotta rispetto a quello che verrebbe utilizzato per la realizzazione di uno scavo della trincea.

Le operazioni di brillamento sono responsabili della produzione di vibrazioni e tremori indotti, per la cui valutazione si rimanda ai paragrafi seguenti; ad ogni modo per non interferire con il rilevato, la trincea sarà realizzata e collaudata prima della messa in opera del manufatto.

La realizzazione della trincea drenante è finalizzata all'aumento della porosità efficace della porzione superficiale dell'ammasso roccioso. Lo scopo è quello di aumentare il coefficiente di permeabilità orizzontale e favorire il drenaggio al di fuori dell'ex cantiere estrattivo realizzando, cioè, un complesso idrogeologico acquifero costituito dalle lave artificialmente fratturate, sospeso sull'aquitard costituito dalle rocce laviche poco fratturate.

Per raggiungere questo scopo la profondità dei fori da mina non supererà gli 8 m di profondità e le condizioni degli ammassi rocciosi, sotto tale profondità, saranno invariati.

Il deflusso delle acque alla falda profonda, sottostante a circa 100 m dal p.c. del piazzale inferiore, modificando lo stato di fratturazione solo nella parte superficiale (8 m max) non subirà pertanto sostanziali modifiche rispetto allo stato attuale.

Vibrazioni

Le strutture potenzialmente più esposte, recettori, alle vibrazioni indotte dalla volata sono quelle più prossime al cantiere estrattivo; in questo caso l'area di cava si colloca in un'area di campagna scarsamente abitata dove sono presenti casolari sparsi, in particolare due casolari posizionati a nord-est e nord-ovest a ca 300 m, oltre la strada SP 54; e poi un'altra abitazione isolata a ca 700 m a sud-ovest.

La presente modifica e quindi la volata così progettata appare quindi più che adatta a contenere i livelli dell'interferenza entro valori minimi, e quindi è lieve l'impatto sulla caratteristica.

Acqua

Non sono presenti falde superficiali, mentre quella profonda, da dati di letteratura, ha una è circa 100 m. Per quanto concerne il rischio di inquinamento della falda generato dalle attività estrattive, è importante sottolineare che la coltivazione interesserà una porzione di terreni e rocce a quote molto superiori dal tetto della falda.

Non sono previste sostanze inquinanti percolanti nel sottosuolo e prodotte dai mezzi d'opera, in quanto il rifornimento e la manutenzione avverranno in officina o su aree rese impermeabili.

Perciò si esclude che possa esservi una interferenza della zona di scavo con la idrologia sotterranea e si ritiene quindi nulla l'interferenza sulla caratteristica.

La permeabilità dell'ammasso roccioso è tendenzialmente bassa per fratturazione in quanto le lave, come si evidenzia dai rilievi di superficie, sono tendenzialmente poco fratturate.

La realizzazione delle trincee indurrà esclusivamente la parte superficiale con la creazione di una circolazione orizzontale che allontanerà le acque dal fondo cava in quantità modeste e solo in corrispondenza degli eventi meteorici. Tale acqua sfrutterà la naturale capacità autodepurante dei terreni e sarà assorbita dai complessi idrogeologici dei tufi i quali dispongono di una discreta permeabilità primaria per porosità.

DRENAGGIO SCARPATE

Per il dimensionamento del sistema di drenaggio delle scarpate e delle banche è stato considerato un evento con TR = 20 anni e durata di pioggia 15 minuti, a cui corrisponde un'intensità di pioggia di 110 mm/h.

Le scarpate hanno una lunghezza di 31 m + 4 m di banca, di conseguenza su ogni metro lineare di tubazione insistono 35 m lineari.

Si ricava che un drenaggio realizzato mediante canali trapezi 30x30x30 (ovvero 30 cm al fondo, scarpate inclinate a 45° e larghezza in testa pari a 90 cm), opportunamente rivestiti da un geocomposito con pendenza di 0.5% è in grado di drenare una superficie pari a circa 1400 mq, che corrisponde quindi ad una lunghezza di ogni ramo pari a $1400/35 = 40$ m.

I vari fossi disposti sulle varie banche confluiscono in un pozzetto che a sua volta mediante mezzo tubo in acciaio corrugato, disposto sulla scarpata convoglia le acque raccolte verso il bacino posto alla base.

I mezzi tubi di diametro 500 mm sono interdistanti circa 85.0 m.

Le acque incidenti sul bacino, essendo in pendenza, vengono convogliate verso un pozzetto di raccolta attrezzato da una o più pompe in grado di sollevare le acque e portarle sino al recapito.

COSTRUZIONE DEL RILEVATO

I rilevati saranno eseguiti con le esatte forme e dimensioni indicate nei disegni di progetto.

I materiali prima della loro stesa dovranno essere caratterizzati previa analisi granulometrica e classificazione secondo U.N.I. 10006 al fine di individuare la loro modalità di impiego.

In particolare le modalità di impiego sono differenti se i materiali appartengono ai seguenti gruppi:

- gruppi A1, A2, e A3: usati tal quali
- gruppi A4, A5, A6, A7: usati previo trattamento mediante idoneo studio di laboratorio

Potranno essere utilizzati direttamente per la formazione dei rilevati i materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3; il materiale appartenente al gruppo A3 dovrà presentare un coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7.

Dovranno essere realizzati tratti omogenei di rilevato con analoghe caratteristiche.

I materiali impiegati dovranno essere del tutto esenti da frazioni o componenti vegetali, organiche e da elementi solubili, gelivi o comunque instabili nel tempo, non essere di natura argilloscistosa nonché alterabili o molto fragili.

L'impiego di rocce frantumate è ammesso nella restante parte del rilevato, se di natura non geliva, se stabili con le variazioni del contenuto d'acqua e se tali da presentare pezzature massime non eccedenti i 20 cm, nonché da soddisfare i requisiti già precedentemente richiamati.

Il materiale a pezzatura grossa (compreso tra i 7,1 ed i 20 cm) deve essere di dimensioni disuniformi e non deve costituire più del 30% del volume del rilevato; in particolare dovrà essere realizzato un accurato intasamento dei vuoti, in modo da ottenere, per ogni strato, una massa ben assestata e compattata.

Nel caso si utilizzino rocce tufacee, gli scapoli dovranno essere frantumati completamente, con dimensioni massime di 10 cm.

Le terre appartenenti ai gruppi A2-6 ed A2-7 saranno impiegati solo in mancanza di materiali con performance maggiori.

Le terre appartenenti ai gruppi A4, A5, A6 e A7 potranno essere riutilizzate previa stabilizzazione a calce e/o cemento, previo specifico studio sperimentale, supportato da prove di laboratorio e supportati da un campo prove in sito.

La stesa del materiale dovrà avvenire per strati di altezza massima pari a 40 cm (spessore strato sciolto, non compattato).

Ciascuno strato potrà essere messo in opera, soltanto dopo avere certificato mediante prove di controllo l'idoneità dello strato precedente.

Durante le fasi di lavoro si dovrà garantire il rapido deflusso delle acque meteoriche conferendo sagomature ai vari strati non inferiore al 2%.

La compattazione potrà aver luogo soltanto dopo aver accertato che il contenuto d'acqua delle terre sia prossimo ($\pm 1,5\%$ circa) a quello ottimo determinato mediante la prova AASHTO Modificata (UNI EN 13286).

Se tale contenuto dovesse risultare superiore, il materiale dovrà essere essiccato per aerazione; se inferiore, l'aumento sarà conseguito per umidificazione e con modalità tali da garantire una distribuzione uniforme entro l'intero spessore dello strato.

Le attrezzature di costipamento saranno lasciate alla scelta dell'Impresa ma dovranno comunque essere atte ad esercitare sul materiale, a seconda del tipo, un'energia costipante tale da dare il raggiungimento del grado di costipamento prescritto. Il rullo dovrà avere una massa non inferiore a 18 ton.

Il tipo, le caratteristiche e il numero dei mezzi di compattazione nonché le modalità esecutive di dettaglio (numero di passate, velocità operativa, frequenza) dovranno essere sempre sottoposte alla preventiva approvazione della D.L.

La compattazione dovrà essere condotta con metodologia atta ad ottenere un addensamento uniforme; a tale scopo i rulli dovranno operare con sistematicità lungo direzioni parallele, garantendo una sovrapposizione fra ciascuna passata e quella adiacente pari almeno al 10% della larghezza del rullo.

Per garantire una compattazione uniforme lungo i bordi del rilevato, le scarpate dovranno essere riprofilate, una volta realizzata l'opera, rimuovendo i materiali eccedenti la sagoma.

A compattazione avvenuta i materiali costituenti il corpo del rilevato sino alle prime 2 banche (altezza massima del rilevato pari a circa 24.0 m, dovranno presentare una massa volumica del secco pari o superiore al 90% della massa volumica del secco massima individuata dalle prove di compattazione AASHTO Mod. (UNI EN 13286), (CNR 22 - 1972) e un valore del modulo di deformabilità M_d al primo ciclo non inferiore a 50 MPa (nell'intervallo di carico compreso tra 50÷150 kPa (0.05 e 0.15 N/mm²), (CNR 146 - 1992).

Per altezze di rilevato superiori si richiede una massa volumica del secco pari o superiore al 90% della massa volumica del secco massima individuata dalle prove di compattazione AASHTO Mod. (UNI EN 13286), (CNR 22 - 1972) e un valore del modulo di deformabilità M_d al primo ciclo non inferiore a 80 MPa (nell'intervallo di carico compreso tra 150÷250 kPa (0.15 e 0.25 N/mm²), (CNR 146 - 1992).

La variazione di detti valori minimi al variare della posizione all'interno del corpo del rilevato, al termine del costipamento del singolo strato, dovrà risultare lineare.

Il grado di addensamento determinato con prove di carico a doppio ciclo deve preferibilmente giungere ad un rapporto M_d/M_d' uguale o maggiore di 0,15.

CONDIZIONI CLIMATICHE

La costruzione di rilevati in presenza di gelo o di pioggia persistenti non sarà consentita in linea generale, fatto salvo particolari deroghe da parte della D.L., limitatamente a quei materiali meno suscettibili all'azione del gelo e delle acque meteoriche (es.: pietrame).

In seguito a precipitazioni intense e concentrate, l'Impresa dovrà verificare le condizioni del rilevato ed eventualmente ripristinare le condizioni iniziali.

Nella esecuzione dei rilevati con terre ad elevato contenuto della frazione coesiva si procederà, per il costipamento, mediante rulli a punte e carrelli pigiatori gommati, che consentono di chiudere la superficie dello strato in lavorazione in caso di pioggia.

Alla ripresa del lavoro la stessa superficie dovrà essere convenientemente erpicata provvedendo eventualmente a rimuovere lo strato superficiale rammollito.

Destinazione urbanistica e vincoli ambientali, paesaggistici ed archeologici

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Bolsena è stato approvato dalla Giunta Regionale della Regione Lazio con Delibera n° 5795 del 23/09/1997 e successiva approvazione della variante n° 418 del 28/05/2004.

Dall'analisi del certificato di destinazione urbanistica (vedi Sez. H – Documentazione Amministrativa) l'area oggetto di ampliamento risulta così destinata: Zona E – Attività agricola, sotto Zona E1.

Per tali aree non si prevedono particolari prescrizioni ostative all'intervento.

Il piano territoriale (PTPR) approvato in maniera definitiva con la Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 02 agosto 2019, recentemente pubblicato sul BURL n. 13 del 13/02/2020, costituisce l'aggiornamento e l'evoluzione del piano territoriale paesistico previgente (PTP).

Dalla sovrapposizione di dettaglio con uno stralcio della tavola B del PTPR (vedi Fig.4), l'area di ampliamento non risulta interessata da alcuna campitura.

Solo una piccola porzione di ca 1500 Mq corrispondente con l'attuale cava autorizzata e con l'accesso a tale area risulta interessata da un vincolo ex legge 431/85:

- art. 142 c.1 D.L.vo 42/04 let g) aree boscate.

Una porzione dell'area autorizzata è interessata, secondo la cartografia di PTPR, da una copertura boscata.

Si ritiene pertanto che l'ampliamento proposto sia compatibile dal punto di vista paesistico, in quanto l'area interessata da tale campitura è già autorizzata.

Dalla Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'art. 25 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. a firma della Dott.ssa Livia Tirabassi e del Dott. Matteo Serpetti, ... ha permesso di inquadrare l'area oggetto di intervento come un'area periferica e scarsamente o per nulla interessata da rinvenimenti archeologici.

L'area di progetto non ricade in nessuna area sottoposta a vincolo archeologico sebbene nella zona a Nord Ovest l'ampliamento in oggetto sia segnalata la presenza di una area sottoposta a tutela (stralcio PTPR tav. B cod. m056.0081 a protezione dei punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto).

Date le tempistiche per la realizzazione del presente elaborato, tenuto conto che la richiesta di accesso agli archivi della Soprintendenza per l'Etruria Meridionale inoltrata in data 09 Novembre 2021, a seguito dell'incarico ricevuto, ad oggi non risulta ancora pervenuta, non è stato possibile individuare la natura del bene archeologico sottoposto a vincolo. Ciò nonostante, le ricognizioni di superficie condotte nell'area vincolata e nelle zone limitrofe hanno permesso di individuare in tale settore un'area ad alto rischio archeologico. Si segnala inoltre la presenza di ambienti ipogei destinati ad uso privato nelle aree circostanti l'intervento di ampliamento, ma lo stato attuale delle cavità (adibite a cantine in parte modificate con aggiunte in muratura moderna) non permette la contestualizzazione cronologica per la realizzazione degli ipogei.

In conclusione, vista la scarsa visibilità delle aree a Nord del rinvenimento, che confinano con l'area di intervento in progetto, non si può escludere la presenza di ulteriori presenze antiche. solo l'assistenza in corso d'opera può smentire.

In merito alla presenza sull'area di intervento del Vincolo Idrogeologico, si rileva che con nota prot.n. 696101 del 02/09/2021 l'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, ha trasmesso il parere favorevole ai sensi del R.D.L. n. 3267/23 e s.m.i..

L'area interessata non è gravata da usi civici, come risulta dal certificato di destinazione urbanistica (vedi Sez. H – Documentazione amministrativa).

Dall'Analisi del Territorio effettuata dal Perito Agrario Alessandro Alebardi, iscritto nell'Elenco dei Periti Demaniali della Regione Lazio, risulta che l'area di intervento ... **NON APPARTIENE AD ALCUN DOMINIO COLLETTIVO, È DI PROPRIETÀ PRIVATA NON GRAVATO DA USI CIVICI.**

Il territorio del Comune di Bolsena è interessato da più siti della rete natura 2000, tutti posizionati ad ovest dell'area di intervento ed ad una distanza minima di ca 1 Km:

- *La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Monti Vulsini" con il codice IT6010008, che risulta essere la più prossima, distante appunto quasi un chilometro;*
- *Le Aree natura 2000 legate al Lago di Bolsena, ZSC IT6010007 – Lago di Bolsena, IT 601041 - Isole Bisentina e Martan.*

L'area interessata dal presente ampliamento risulta esterna a tali aree Natura 2000, in quanto posta ad una distanza minima di circa un chilometro; pertanto non si ritiene possa esserci alcuna interferenza dell'intervento proposto sulle aree protette.

Descrizione delle componenti dell'ambiente e valutazione degli impatti

Nel Quadro di Riferimento Ambientale sono identificate e analizzate le componenti ambientali che possono essere coinvolte dalle azioni di progetto.

I risultati della caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente sono propedeutici all'elaborazione della "Valutazione degli Impatti" dove viene valutata l'interferenza del progetto in esame con il contesto territoriale ed ambientale circostante.

Dai risultati emersi dalle singole valutazioni sono state individuate eventuali misure di mitigazione volte a minimizzare le interferenze con l'ambiente di un determinato fattore di impatto.

Alla luce di quanto emerso dalla descrizione del progetto sono stati identificati e analizzati nel dettaglio i seguenti fattori di impatto dell'opera (o azioni di progetto):

- *operazioni di scoperta*
- *taglio e ribaltamento delle bancate*
- *riprofilatura del blocco in cava*
- *movimentazione dei blocchi verso l'adiacente laboratorio*
- *occupazione di suolo*
- *uso di macchine da cantiere*
- *produzione di polveri, rumori e vibrazioni*

Suolo e Morfologia

Come evidenziato nella Relazione Geologica - Sez. B del Dott. G. De Caterini, la morfologia del territorio risulta fortemente differenziata in relazione alla varietà delle rocce affioranti e dei processi che si sono susseguiti nelle diverse ere geologiche: risultano prevalenti i depositi vulcanici in affioramento, che determinano una morfologia tipicamente collinare (e che culminano con il Monte Cimino a circa 1000 m s.l.m.), la quale risulta però interrotta da varie depressioni di natura vulcanica e vulcano-tettonica come

quella del Lago di Bolsena La superficie dei versanti non mostra nell'area d'interesse scoscendimenti e frane.

Per ciò che riguarda le caratteristiche del suolo, risultano caratterizzati da una profondità utile all'esplorazione degli apparati radicali superiore ai 150 cm (profondità molto elevata), dalla capacità di trattenere una quantità ottimale di acqua ($AWC > 150$ mm) evitando il ristagno idrico per periodi lunghi (suoli ben drenati), da una tessitura franco argillosa con scarsa presenza di scheletro. Va poi considerato che gran parte dell'area oggetto dell'intervento è stata depauperata da tempo della sua copertura umica dalla attività di scavo attualmente in corso, mentre le nuove aree che si trovano ancora ad uno stato naturale o seminaturale sono di ca 8 ha, su 13,6 ha di superficie complessiva di intervento.

La superficie interessata dall'ampliamento risulta essere minima, 9600 mq, rispetto a quella dell'intera area di cava autorizzata; inoltre il progetto prevede una nuova rimodellazione dei versanti, con un miglioramento generale della morfologia finale dei luoghi.

Il progetto di coltivazione prevede la asportazione di un'elevata quantità di terreno vegetale di copertura, stimato in circa 150'000 m³, e inoltre la produzione di circa 950'000 m³ di sterili di coltivazione che saranno impiegati per le opere di ricomposizione morfologica, in particolare per la realizzazione dei versanti come da tavole progettuali.

In particolare, gli spessori dell'accumulo temporaneo di terreno vegetale in attesa del suo riposizionamento dovranno essere inferiori a 2 m e i cumuli dovranno essere sottoposti a costipamento fino a raggiungere le condizioni di addensamento ed umidità ottimali preliminarmente conosciute attraverso delle prove tipo Proctor. Il terreno non dovrà essere vagliato e dovrà essere conservato insieme al materiale vegetale e ai semi eventualmente presenti.

Una volta disteso per le altezze stabilite, onde garantire la conservazione del contenuto di sostanze organiche, sui cumuli di terreno verranno effettuate semine protettive di specie erbacee.

Il terreno vegetale, così come gli sterili di coltivazione saranno accantonati temporaneamente nell'area individuata per il deposito temporaneo (vedi Fig. 2).

Il progetto di ricomposizione oro-morfologica prevede la realizzazione di un profilo a pendenza continua con valori di inclinazione pari circa a 20°, con altezze massime dei versanti inferiori 60 m, per una superficie complessiva delle zone di versante riprofilate pari a circa 12,16 ettari, che saranno recuperati vegetazionalmente, prevedendo una parziale ricomposizione vegetale a bosco (3,81 ha), una parte a prateria (8 ha) ed una parte con solo semina (0,35 ha), che porterà ad una situazione finale decisamente migliorativa rispetto all'attuale.

L'impatto dello scavo sulla caratteristica è pertanto da considerarsi lieve e mitigabile con l'intervento di recupero.

Acqua

Come si evince dalla relazione geologica del Dott. G. De Caterini (vedi Sez. B), le modalità di flusso nell'acquifero vulcanico (carta geologica della Regione Lazio) consentono di riconoscere, alla scala del bacino, un'unica superficie piezometrica radiale convergente sia nell'intorno del Lago di Bolsena che verso il basso corso del Fiume Marta ed il Torrente Traponzo, a valle del lago. Lo spartiacque non sempre coincide con quello superficiale, avendo il bacino idrogeologico estensione maggiore rispetto a quello idrografico.

L'attività estrattiva interessa l'orizzonte di lave il quale giace all'interno dei tufi stratificati che dispiegano una bassa permeabilità primaria.

Per quanto concerne il rischio di inquinamento della falda generato dalle attività estrattive, è importante sottolineare che la coltivazione interesserà una porzione di terreni e rocce a quote molto superiori dal tetto della falda; la soggiacenza è di almeno 100 m.

Non sono previste sostanze inquinanti percolanti nel sottosuolo e prodotte dai mezzi d'opera, in quanto il rifornimento e la manutenzione avverranno in officina o su aree rese impermeabili poste al di fuori del cantiere estrattivo vero e proprio.

Perciò si esclude che possa esservi una interferenza della zona di scavo con la idrologia sotterranea e si ritiene quindi nulla l'interferenza sulla caratteristica.

Qualità dell'aria

Il parametro di riferimento, da monitorare per la valutazione delle polveri disperse è rappresentato dalle Polveri totali sospese (PTS), prodotte dalle sorgenti puntuali (impianti) per la lavorazione del materiale e dalle sorgenti diffuse: fase di coltivazione e smarino, ed in parte per movimentazione interna (mezzi d'opera), stoccaggio e trasporto del materiale.

L'area di cava si colloca in un'area di campagna scarsamente abitata dove sono presenti casolari sparsi, in particolare due casolari posizionati a nord-est e nord-ovest a ca 300 m, oltre la strada SP 54; e poi un'altra abitazione isolata a ca 700 m a sud-ovest.

La loro collocazione è al di là del raggio di influenza delle polveri sia per distanza che per posizione del cantiere a fossa. L'influenza delle polveri sarà limitata alla componente vegetazionale-floristica (vedi § successivi).

Il progetto di ampliamento non introduce ulteriori sorgenti di polverosità rispetto alla attuale attività estrattiva, l'ampliamento interesserà infatti una piccola porzione areale rispetto alla attuale autorizzazione, inoltre attraverso le procedure operative ed il corretto funzionamento degli impianti abbattimento può diminuire ancora di più rispetto alla situazione esistente, la diffusione delle polveri.

Rumore

Secondo il piano di zonizzazione acustica (...) del Comune di Bolsena si ha che l'area autorizzata è indicata come classe acustica IV e V, con le fasce di transizione IV e III, per arrivare alla Classe II, che si estende nell'area agricola del Comune. Ad ogni modo il PCA dovrebbe essere aggiornato per comprendere tutta l'area autorizzata in classe V.

Così come detto per l'emissioni delle polveri l'area di cava si colloca in un'area di campagna scarsamente abitata dove sono presenti casolari sparsi, in particolare due casolari posizionati a nord-est e nord-ovest a ca 300 m, oltre la strada SP 54; e poi un'altra abitazione isolata a ca 700 m a sud-ovest.

La loro collocazione è al di là del raggio di influenza dei rumori sia per distanza che per la zonizzazione prevista che per posizione del cantiere a fossa.

Si può pertanto concludere che:

- l'attività di cava allo stato attuale non crea impatti rilevanti sull'acustica della zona e dei recettori presenti, in quanto rispetta in generale la zonizzazione dell'area, che prevede dei limiti acustici tipici di un'area industriale;*
- La presente proposta di adeguamento non modificherà le sorgenti di rumore pertanto non si prevedono impatti differenti da quelli attualmente registrati.*

Flora

Interferenze indirette

Le possibili interferenze con l'ambiente esterno all'area estrattiva riguardano essenzialmente l'emissione di polveri.

L'emissione di polveri avverrà nella fase di esercizio secondo quanto segue:

- Ribaltamento delle bancate.*
- Movimentazione del blocco ad opera di camion / dumpers che lo trasportano fino al piazzale per le lavorazioni secondarie.*

Non si prevedono invece polveri legate al taglio in quanto tale operazione avverrà ad umido.

Le polveri prodotte determinano effetti temporanei sulle funzioni fisiologiche dei vegetali, modificando l'entità degli scambi gassosi, con incidenza sulla salute dei vegetali stessi e sul tasso di fotosintesi, quindi, sulla produttività primaria.

La vegetazione interferita indirettamente (polveri) è costituita da:

1. Culture di tipo estensivo
2. Cerrete (lungo i fossi)
3. Frutteti

Il raggio di incidenza delle polveri va ad interessare le tipologie di vegetazione naturale e seminaturale già citate è limitato a qualche centinaia di metri. Questa tipologia di interferenza è già presente sul territorio per l'attuale attività estrattiva autorizzata e, in ogni caso, l'impatto previsto presenta carattere di temporaneità.

Interferenze dirette

Come precedentemente accennato, la proposta di ampliamento del sito estrattivo interessa una superficie di circa 0,98 ettari, attualmente costituita esclusivamente da prati sfalciati. Complessivamente, la superficie del sito estrattivo a seguito dell'ampliamento proposto risulta pari a circa 13,60 ettari (12,62+0,98) di cui 5,4 ha già interessati da attività estrattiva ed i rimanenti dove si riscontra una netta riduzione dell'Avena fatua e delle maggior parte delle altre graminacee, a favore delle specie più antropogene: oltre a una maggiore diffusione di *Papaver rhoeas*, si riscontrano *Clematis vitalba*, *Soncus asper*, *Echium vulgare*, *Plantago media*, *Hieracium pilosella*, *Dianthus sp.*, *Bellis perennis*. Tra le specie arbustive risulta particolarmente diffuso *Rubus ulmifolius*.

Inoltre per quanto riguarda le opere di ricomposizione vegetazionale, la proposta progettuale prevede la realizzazione di circa 0,35 ettari di scarpate seminaturali con pendenza media di 50° su cui effettuare la semina di specie arbustive:

- la realizzazione di circa 3,81 ettari di superficie boscate, localizzate nelle zone di versante esposte a Nord-Est con inclinazione media di 20°;
- la realizzazione di circa 9,44 ettari di prati-pascolo suddivisi in 8,00 ettari circa nelle zone di versante esposte a Sud-Ovest con inclinazione media di 20° e 1,44 ettari di prateria di fondovalle;
- la realizzazione di circa 0,35 ettari di scarpate seminaturali con pendenza media di 50° su cui effettuare la semina di specie arbustive.

Si ritiene, pertanto, che l'impatto sulla flora derivante dalla realizzazione del progetto, sia di livello lieve per quanto riguarda gli effetti diretti e quelli indiretti dovuti alle polveri.

Per quanto riguarda il recupero, in virtù delle considerazioni innanzi esposte, nel medio e lungo periodo, dopo il recupero e la rinaturalizzazione, l'intervento si integrerà perfettamente nell'ambiente naturale del luogo e con la flora autoctona, che verrà favorita nel suo sviluppo ed arricchita nella sua biodiversità. Si considera pertanto positivo l'impatto relativo agli interventi di recupero programmati.

Si considera pertanto un impatto basso se non nullo per le caratteristiche legate all'attività di scavo e impatto medio per il recupero ambientale.

Fauna

Sulla base degli aspetti progettuali evidenziati si ritiene che gli impatti sulla fauna di interesse conservazionistico e no siano tali da non richiedere ulteriori mitigazioni, in quanto:

- le superfici interessate dall'ampliamento risultano di entità non significativa, pari all'8% circa della superficie già autorizzata;
- gli ecosistemi interessati dalla proposta di ampliamento presentano un contenuto valore per la fauna di interesse conservazionistico, oltretutto ampiamente diffusi nelle zone circostanti
- il progetto interessa un'attività già in essere e pertanto anche il disturbo acustico e di frequentazione dell'area porta solamente ad un allungamento della fase di esercizio ma non modifica le tipologie di impatto già presenti;
- il progetto non interessa corsi d'acqua, zone boscate o altri habitat di particolare interesse per la fauna;

- il progetto ha carattere temporaneo, seppure di durata ultradecennale, e prevede un recupero completo ad habitat seminaturali dell'intera area interessata dall'attività estrattiva;
- le attività di recupero verranno realizzate progressivamente nel tempo, senza dover attendere la conclusione dei lavori estrattivi prima di iniziare le opere di ricomposizione;
- il recupero morfologico vegetazionale prevede la realizzazione di strutture ecosistemiche diversificate e a maggiore valore naturalistico rispetto a quelle attualmente presenti;
- alcuni accorgimenti di mitigazione successivamente esplicitati per ridurre gli impatti sulla componente vegetazionale avranno un effetto mitigativo anche nei confronti della componente faunistica.

Si considera pertanto un impatto basso sulla componente faunistica e si considera un impatto medio del recupero sulla caratteristica.

Utilizzo ante-operam

Attualmente l'area, interessata dal programma di dismissione è soggetta ai seguenti utilizzi:

- Per il 92% è occupata dalla attività estrattiva in corso e quindi è un'area mineraria;
- Per il restante 8% un'area naturale interessata da Prato sfalciato.

Si considera pertanto nullo l'impatto legato all'utilizzo ante opera, in quanto quasi completamente coincidente con quello temporaneo dell'attività estrattiva.

Economia e Società

La nuova proposta prevede un ampliamento dell'area di cava, al fine di recuperare una fascia di giacimento di circa un ettaro, svincolata da servitù di elettrodotto, e ad una redistribuzione più razionale dei lotti di coltivazione e recupero ambientale.

I blocchi di basalto estratti dalla cava vengono conferiti al vicino stabilimento di lavorazione lastre della società Basaltite s.r.l. facente parte dello stesso gruppo imprenditoriale, mentre parte della scoperta e gli sfridi del taglio delle bancate vengono conferiti al vicino impianto di frantumazione e vagliatura che l'esercente intende rilevare ed ammodernare.

Il personale impiegato nell'attività di cava dalla società CA.BA.V., consta di 10 unità.

L'ampliamento proposto del cantiere estrattivo esisterà al mantenimento, non solo degli attuali posti di lavoro degli addetti alla cava, ma anche al mantenimento di quelli degli addetti all'annesso impianto di trattamento inerti e al vicino stabilimento, oltre che dell'indotto (trasportatori, manutentori, consulenti) che oggi lavora per la cava.

La pietra basaltica, estratta in blocchi da taglio di varie dimensioni dal giacimento utile, viene conferita al vicino stabilimento della società Basaltite s.r.l., per ricavarne una vasta gamma di prodotti (essenzialmente lastre di varie dimensioni) la cui lavorazione può essere: piano sega, levigato, stuccato e levigato, lucidato, stuccato e lucidato, bocciardato, sabbato, spazzolato. La pietra ha un aspetto cromatico regolare e ottime caratteristiche fisico-meccaniche così come risulta dalle prove certificate, effettuate dal Politecnico di Torino – Laboratorio Marmo e Pietre Ornamentali. Per questo motivo è scelta da architetti e progettisti per vari impieghi (edilizia, arredo interno, arredo urbano, lavori artistici). Il suo mercato è rivolto essenzialmente all'estero, come risulta dall'elenco di alcuni clienti (vedi Sez. G).

Si può porre per tale caratteristica una interferenza positiva alta, per il pregio del materiale estratto.

Viabilità

L'attività di cava può già usufruire di una rete viaria ben strutturata, di facile accesso, di opportune caratteristiche, idonea ed abituata al traffico indotto dalle varie attività estrattive presenti nella zona.

Dal momento che i ritmi produttivi previsti saranno simili agli attuali, la nuova iniziativa in progetto non comporterà modifiche al regime attuale, sia per percorsi che per intensità del traffico indotto, per cui non

si prevede alcuna particolare ripercussione sulla viabilità provinciale esistente; non sono previsti pertanto in tal senso particolari accorgimenti progettuali.

Paesaggio e Bacino Visuale

E' stato effettuato uno studio della visibilità dell'area in un raggio di 5 Km (vedi All. 2a) in ambiente GIS del tipo "punto – punto", nel senso che valuta in base al DEM se due punti sono visibili tra di loro. Il sistema considera solamente il profilo orografico e pertanto non valuta eventuali ostacoli alla visibilità determinati dalla vegetazione (presenza di boschi tra i due punti) o da manufatti (case, torri, viadotti...).

L'analisi così effettuata, in via precauzionale, pur sovrastimando il grado di visibilità degli ambiti di cava, ha evidenziato che la cava risulta non visibile dal 95% del territorio nel raggio di 5 Km e per l'esigua percentuale di luoghi da cui è visibile si ha comunque una visibilità parziale inferiore al 30%.

Le aree di visibilità sono localizzate in un'area che va da nord a sud, su una linea di piccoli altipiani, localizzata immediatamente ad ovest dell'area di cava. In corrispondenza di tali aree sono state effettuate ulteriori foto, che mostrano come l'attività estrattiva non è visibile.

Dalla cartografia del Piano Territoriale Paesistico della Regione Lazio, PTPR – tavola b (vedi All. 2b), emerge che nel raggio dei 5 Km intorno alla cava rientra un'area a valenza paesaggistica, lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche. Trattasi di un'area vasta localizzata ad ovest della cava ed in particolare dell'area circostante il lago di Bolsena.

Valutazione della Natura Trasfrontaliera e Cumulativa degli Impatti

Il presente progetto si colloca in Comune di Bolsena, nell'ambito della Provincia di Viterbo; il tipo di attività legata al progetto di coltivazione e recupero del cantiere autorizzato ha una ricaduta relativamente agli impatti diretti e indiretti limitata ad un ambito di area vasta nel raggio al massimo di qualche kilometro; l'interferenza non interessa pertanto territori oltre la frontiera nazionale.

Gli impatti cumulativi potrebbero essere legati alla presenza di vicine attività o nello specifico attività estrattive. Nel caso della cava di Basaltite, non ci sono nell'immediato intorno altre attività estrattive o attività di vario genere, oltre alle attività agricole. L'unica attività è quella legata alla stessa estrazione del materiale in banco ovvero alla successiva lavorazione dei blocchi che avviene, nell'adiacente piazzale e nei lavoratori.

Le aree di visibilità lambiscono appena questa area con valore estetico, panoramico, pertanto per la maggior parte dell'area a valore paesaggistico non si ha alcun impatto. E come risulta dalla documentazione fotografica (vedi All. 3), in particolare punto di vista V5, V7 e V8 anche dalle aree più esterne dell'area a valore paesaggistico, non si ha percezione alcuna dell'attività estrattiva.

Descrizione misure di mitigazione

Acqua

Come riportato nei precedenti paragrafi non ci saranno particolari interferenze con le acque profonde né con quelle superficiali.

Per quanto riguarda le acque profonde non si prevedono interferenze con la falda che si trova a 100 metri al di sotto della quota minima degli scavi.

Per quanto concerne il rischio di inquinamento della falda generato dalle attività estrattive, è importante sottolineare che la coltivazione interesserà una porzione di terreni e rocce a quote molto superiori dal tetto della falda.

Per evitare contaminazioni da gasolio od oli lubrificanti, tutte le operazioni di rifornimento e manutenzione dei macchinari dovranno essere effettuate con la dovuta e imprescindibile accortezza in apposite aree, poste al di fuori dell'area di intervento.

Tutte le operazioni relative alla zona dell'impianto devono attenersi scrupolosamente alle norme che limitano e/o regolamentano tutte quelle operazioni potenzialmente pericolose per l'ambiente.

Polveri

Per la mitigazione delle polveri si interverrà nella stagione secca, attraverso l'impiego di bagnature sulle piste e sui piazzali ed ottimizzando i processi di movimentazione mezzi all'interno e all'esterno dell'area stessa. In particolare, si prevede di mettere in atto i seguenti sistemi:

- nei periodi siccitosi, impianti di bagnatura lungo la pista di servizio, sui piazzali in lavorazione;
- manutenzione e bagnatura mediante autobotte;
- impianto di lavaggio delle gomme dei camion all'uscita dal cantiere prima dell'immissione nella viabilità esterna;
- obbligo della copertura con teloni dei camion in uscita;

A verifica dell'efficienza di tutti i sistemi adottati si effettueranno le misure della polverosità con frequenza semestrale, che verranno confrontate con le normative vigenti (vedi Allegato Piano di Monitoraggio).

Rumori

La mitigazione dei rumori è legata principalmente all'accesso dei mezzi sulla viabilità locale. Si dovrà porre più attenzione al rumore indotto dai mezzi che percorrono le strade esterne all'area di cava e pertanto si applicheranno le seguenti misure:

- lungo le strade di accesso all'area di cava si metteranno dei cartelli di limite di velocità di 20 Km/h
- gli autisti dovranno guidare nel rispetto dei limiti di velocità evitando il più possibile manovre brusche che produrrebbero una rumorosità maggiore

A verifica dell'efficienza di tutti i sistemi adottati si effettueranno le misure di rumorosità con frequenza semestrale, che verranno confrontate con le normative vigenti (vedi Allegato Piano di Monitoraggio).

Flora e Fauna

Per quanto riguarda gli impatti relativi a flora e fauna, è sicuramente possibile una mitigazione di quelli indiretti attraverso il contenimento delle polveri (vedi § precedenti);

per gli impatti indiretti il progetto stesso ha previsto la massima tempestività possibile a partire dalla situazione esistente, in quanto attraverso la contestualità tra coltivazione e recupero andrà mano-mano negli anni ad aumentare la porzione di territorio restituita all'habitat naturale.

Al progetto di recupero sono inoltre integrati accorgimenti esecutivi finalizzati a mitigare gli effetti della coltivazione con produzione di polveri. Per la mitigazione di tali impatti sulla componente floristico-vegetazionale, occorre premettere che le precipitazioni dilavano le polveri dalle foglie, riducendo l'entità del problema; tuttavia, nei nostri ambienti, la stagione vegetativa coincide spesso con il minimo pluviometrico annuale. Si propone quindi di intervenire nella stagione secca con gli interventi di cui al paragrafo F.4.2.1.

Piano di monitoraggio

Il Progetto di monitoraggio ambientale comprende tutte le attività a farsi per il monitoraggio dei potenziali impatti significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, come previsto all'art. 22 comma 3 lett. e) del D. L.vo 152/2006. Tale progetto include le responsabilità e le risorse per la gestione di tale monitoraggio.

A seguito dell'analisi sviluppata nello Studio Preliminare Ambientale sono stati individuati quali impatti potenzialmente significativi e negativi, relativi alla esecuzione del progetto, che sono da sottoporre a monitoraggio, principalmente le emissioni e l'effetto positivo e compensativo del recupero vegetazionale.

Le emissioni legate all'esecuzione del progetto di coltivazione e recupero, che potenzialmente impattano sull'ambiente sono le polveri e il rumore, prodotte dalle operazioni di scavo e di recupero; trattasi comunque di azioni temporanee, che una volta ultimato il progetto cessano di esistere.

L'attività di recupero, costituisce invece un impatto positivo e mitigativo dell'intervento di coltivazione, che raggiungerà il suo massimo al termine del progetto; è pertanto di rilevante importanza la verifica dell'attecchimento delle specie e la loro manutenzione.

I ricettori più vicini solo quelli posizionati ad nord-ovest (R2) e nord-est (R1) dell'area di intervento ad una distanza minima dalla cava rispettivamente di 400 e 250; poi un'altra abitazione isolata a ca 400 m a sud-ovest (R3).

Vista la prossimità dei ricettori R1 ed R2 è stato individuato un unico punto di misura prossimo all'area di intervento P1. Mentre per il ricettore R3 che è posizionato in direzione opposta è stato individuato un'ulteriore punto di misura. Si è scelto di individuare i punti di monitoraggio, come indicati nella figura seguente (vedi Fig. 3).

Si riporta una tabella riassuntiva del Piano di monitoraggio delle emissioni

Parametro da monitorare	Punti di misura	Frequenza	Tempi di misura della singola misura	Strumentazione	Personale coinvolto
Rumore ambientale	P1 e P2 (vedi fig. 3)	semestrale	1h	Fonometro (classe 1)	Tecnico competente in acustica ambientale
Polveri totali sospese (PTS)	P1 e P2 (vedi fig. 3)	semestrale	3h	Campionatori a flusso / dispositivi ottici + Stazione meteo	Tecnico specializzato
Monitoraggio e manutenzione del verde	Aree di recupero	Annuale (stagione vegetativa)			Agronomo/naturalista + Operatore

La relazione di monitoraggio dovrà essere fatta con frequenza annuale ed inviata agli organi competenti ed una copia conservata tra i documenti di cava.

* * *

ESITO ISTRUTTORIO

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Ing. Nando Ferranti, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n. 18503, ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

Conclusioni

Effettuata l'istruttoria di Verifica di assoggettabilità a VIA, si formulano le seguenti considerazioni conclusive:

- la proposta progettuale in esame consiste nella richiesta di un secondo ampliamento ai sensi dell'art. 12 comma 6 bis della L.R. n. 17/2004 e s.m.i., di un sito estrattivo autorizzato con Atto prot.n. 6015 del 23/07/2014 e prorogato con Atto prot.n. 4789 del 14/06/2017 dal Comune di Bolsena;



- l'ampliamento in esame interessa una fascia adiacente al limite N-NE della cava attuale, resasi disponibile a seguito della possibilità di ridurre l'iniziale distanza di rispetto da un traliccio TERNA da 50 a 15 metri;
- dal punto di vista dimensionale l'area destinata all'ampliamento è inferiore al 10% rispetto al cantiere estrattivo attuale (area autorizzata 12.62 ha – area ampliamento 0.98 ha);
- l'area di intervento comprende anche un'area adiacente ad est destinata al deposito temporaneo degli sterili e della scoperta (10.2 ha), nonché a sud il laboratorio di lavorazione per la produzione dei lavorati ornamentali e l'impianto di frantumazione e selezione per la produzione di inerti per l'ingegneria civile;
- il materiale prodotto dalla coltivazione della cava in esame quindi è destinato alla lavorazione nei due impianti adiacenti, così da costituire un unico ciclo produttivo gestito dalla Società proponente, in quanto, come dichiarato nello studio, la Società Basaltite srl fa parte dello stesso gruppo imprenditoriale della proponente, che intende anche acquisire l'impianto di frantumazione e selezione;
- l'area destinata all'ampliamento del sito estrattivo non è interessata da beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04 e l'unico vincolo ambientale presente è il Vincolo Idrogeologico ai sensi del RDL n. 3267/23 e s.m.i., rispetto al quale è stato acquisito il parere favorevole dalla competente Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale con nota prot.n. 696101 del 02/09/2021;
- come rappresentato nello stralcio della Tavola B del PTPR approvato allegato al progetto, la cava risulta delimitata da aree boscate e archeologiche vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04, rispetto alle quali l'attività estrattiva dovrà mantenere una distanza di sicurezza;
- dalla Relazione Naturalistica esaminata risulta che allo stato attuale l'area di ampliamento è interessata esclusivamente da prati a prevalenza di graminacee, con presenza rara di specie arboree e arbustive e in generale caratterizzata come le aree circostanti da valori ecologici valutati come "bassi";
- come risulta dalla Valutazione di Impatto Acustico effettuata mediante misure specifiche in corrispondenza del recettore residenziale più prossimo alla cava, l'attività estrattiva è stata valutata come acusticamente compatibile;
- dalla Perizia Tecnica Asseverata allegata al progetto in esame, risulta che rispetto al piano di coltivazione e recupero autorizzato, allo stato attuale il cantiere estrattivo interessa i lotti 1 e 2 e per quanto riguarda gli interventi di riassetto morfologico questi non sono iniziati in quanto non si è ancora giunti alla quota autorizzata del piano di coltivazione;
- in merito alla possibile interferenza quali/quantitativa della falda idrica, si rileva che la quota piezometrica della stessa è stata indicata a circa 100 metri di profondità dalla quota di massimo scavo e che il progetto prevede che tutte le operazioni di rifornimento e manutenzione vengano effettuate al di fuori del sito estrattivo;
- per il riassetto morfologico del sito estrattivo risulta determinate la realizzazione di un rilevato artificiale di notevoli dimensioni e complessità tecniche, che ha imposto una progettazione di tipo "esecutivo" dello stesso, comprensiva di dettagliate analisi di stabilità e dei cedimenti;
- nella Relazione Geologica sono state effettuate verifiche analitiche che hanno evidenziato condizioni di stabilità dei fronti di scavo, comprensive anche dei singoli gradoni di coltivazione;
- il progetto prevede un recupero ambientale del sito estrattivo di tipo naturalistico, mediante la realizzazione di una superficie boscata sul versante meridionale e una ricomposizione a prateria nel fondovalle e sul resto dei versanti;

- il progetto di ampliamento non prevede un aumento della produttività dell'attività estrattiva rispetto alla situazione attuale e di conseguenza non si avrà un aumento del traffico indotto sulla viabilità interessata;

Rilevato che con nota prot.n. 1521 del 19/11/2014 la Società TERNA ha comunicato che ... *la fascia di rispetto che dovrete lasciare tra il nostro sostegno ed il margine della vostra attività estrattiva dovrà essere pari a 15 m, tale distanza oltre a garantire la stabilità del sostegno è necessaria per permetterci in futuro una corretta manutenzione del sostegno;*

Verificato che come richiesto dalla Società TERNA, la distanza tra il limite dell'area di intervento e il sostegno elettrico è stato impostato a 15 metri, così come rappresentato nelle Tavole di progetto A5 "Planimetria stato finale" e A6 "Planimetria di recupero" di gennaio 2021;

Preso atto che in merito alle condizioni di stabilità del sito di cava in fase di coltivazione e a recupero ultimato, con nota prot.n. 696101 del 02/09/2021 l'Area Tutela del Territorio ha trasmesso il parere favorevole di Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/23 e s.m.i. per la realizzazione dell'intervento in progetto;

Preso atto che con nota prot.n. 7023 del 27/07/2019 il Comune di Bolsena – Settore Edilizia e Urbanistica, ha espresso parere favorevole alla presente proposta di modifica alla variante autorizzata con Atto prot.n. 4789 del 14/06/2017;

Considerato che a seguito della richiesta della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale effettuata con nota prot.n. 5985 del 16/07/2021, la Società proponente ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta, dall'esame della quale si rileva come abbia formalmente adempiuto a tutte le richieste avanzate dalla Soprintendenza del MIC. Dall'esame della documentazione integrativa trasmessa si evince che:

- dall'Analisi del Territorio effettuata sulla base della suddetta richiesta della Soprintendenza del MIC, risulta che l'area di intervento non appartiene ad alcun dominio collettivo, è di proprietà privata non gravato da usi civici;
- dalla Relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico effettuata ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs 50/2016, risulta che seppure l'area di progetto non ricade in nessuna area sottoposta a vincolo archeologico, questa è da considerare al elevato rischio archeologico, tale da necessitare di una assistenza specifica in fase di cantiere;
- lo studio della visibilità effettuato ha evidenziato che ... *la cava risulta non visibile dal 95% del territorio nel raggio di 5 Km e per l'esigua percentuale di luoghi da cui è visibile si ha comunque una visibilità parziale inferiore al 30%.*

Preso atto che in riscontro alla trasmissione della documentazione integrativa richiesta con nota prot.n. 5985 del 16/07/2021, non risulta pervenuto il parere di competenza da parte della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale;

Considerato che come indicato nelle premesse l'attuale proposta progettuale è rimasta inalterata rispetto a quella archiviata con Determinazione n. G04515 del 22/04/2021 (Registro elenco progetti n. 83/2020), nell'ambito della quale l'Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Province Di Frosinone, Latina, Rieti e Viterbo, con nota prot.n. 1034796 del 26/11/2020 per quanto attiene gli aspetti paesaggistici ha comunicato che ... *Dall'esame della*

documentazione trasmessa si evince che l'area interessata dal presente progetto di ampliamento, non risulta interessata da vincoli di natura paesaggistica, ai sensi dell'art. 134 del D. Lgs.vo 42/2004

Valutati i possibili impatti e le interrelazioni tra il progetto proposto e i fattori ambientali coinvolti;

Valutato quindi che in base alla tipologia ed alle modalità di attuazione degli interventi previsti nel progetto, sono da escludere possibili impatti ambientali significativi e negativi;

Tenuto conto dei criteri di cui all'Allegato V alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e verificato se il progetto produce possibili impatti ambientali significativi e negativi;

Per quanto sopra rappresentato

effettuata la procedura di Verifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006, in relazione all'entità degli interventi ed alle situazioni ambientali e territoriali descritte, si ritiene che il progetto possa essere escluso dal procedimento di V.I.A. alle seguenti condizioni:

1. il progetto sia attuato secondo quanto previsto negli elaborati di progetto presentati, elencati nelle premesse e nel rispetto delle prescrizioni contenute nel parere favorevole prot.n. 696101 del 02/09/2021 espresso dall'Area Tutela del Territorio ai fini del Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. n. 3267/23 e s.m.i.;
2. i lavori di coltivazione non dovranno interferire direttamente (operazioni di scavo, transito mezzi di trasporto ecc.) o indirettamente (polveri), con l'area archeologica ad ovest e con la vegetazione boschiva limitrofa il cantiere estrattivo vincolate ai sensi del D.Lgs.42/04;
3. come previsto nel progetto a partire dalla fase 2 si dovrà procedere con le operazioni di ricolmamento e di riassetto morfologico dei versanti;
4. al fine di ottenere un recupero ambientale di tipo naturalistico del sito in esame, garantendo la ricostituzione di un ecosistema naturale e con funzioni di connessione ecologica con le aree boscate circostanti e anche quale misura di compensazione dell'attività estrattiva, gli interventi di ricomposizione mediante rimboschimento e semina di specie arbustive dovranno essere estesi a tutte le aree di versante, lasciando la ricomposizione a prateria solo nel fondovalle;
5. come riportato nella Relazione di verifica preventiva archeologica, dovrà essere prevista la presenza di un archeologo durante i lavori nell'area di progetto;
6. in considerazione dell'assenza di indagini dirette effettuate in sito, prima dell'autorizzazione all'ampliamento la Società proponente dovrà realizzare una perforazione finalizzata alla verifica dell'assetto idrogeologico rappresentata nella Relazione Geologica, anche al fine di accertare l'assenza di eventuali falde sospese potenzialmente interferenti con l'attività estrattiva. Nel caso in cui la soggiacenza della falda principale dovesse essere inferiore a quella indicata e tale da poter essere potenzialmente interagente con l'attività estrattiva, il pozzo realizzato dovrà essere attrezzato con un piezometro per la misura del livello statico della falda principale o anche di eventuali falde sospese;
7. in considerazione dell'importanza che riveste il rilevato artificiale nel progetto di recupero ambientale del sito di cava e delle complessità tecniche per la realizzazione dello stesso, si ribadiscono di seguito le principali indicazioni operative contenute nel progetto esecutivo:
 - *Per proteggere le scarpate, anche se con bassa pendenza, dal ruscellamento superficiale, si prevedono interamente rivestite con biostuoia e successiva idrosemina.*
 - *I materiali prima della loro stesa dovranno essere caratterizzati previa analisi granulometrica e classificazione secondo U.N.I. 10006 al fine di individuare la loro modalità di impiego.*



- Potranno essere utilizzati direttamente per la formazione dei rilevati i materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3; il materiale appartenente al gruppo A3 dovrà presentare un coefficiente di uniformità (D60/D10) maggiore o uguale a 7.
 - Dovranno essere realizzati tratti omogenei di rilevato con analoghe caratteristiche.
 - I materiali impiegati dovranno essere del tutto esenti da frazioni o componenti vegetali, organiche e da elementi solubili, gelivi o comunque instabili nel tempo, non essere di natura argilloscistosa nonché alterabili o molto fragili.
 - Le terre appartenenti ai gruppi A2-6 ed A2-7 saranno impiegati solo in mancanza di materiali con performance maggiori.
 - Le terre appartenenti ai gruppi A4, A5, A6 e A7 potranno essere riutilizzate previa stabilizzazione a calce e/o cemento, previo specifico studio sperimentale, supportato da prove di laboratorio e supportati da un campo prove in sito.
 - La stesa del materiale dovrà avvenire per strati di altezza massima pari a 40 cm (spessore strato sciolto, non compattato).
 - Ciascuno strato potrà essere messo in opera, soltanto dopo avere certificato mediante prove di controllo l'idoneità dello strato precedente.
 - Durante le fasi di lavoro si dovrà garantire il rapido deflusso delle acque meteoriche conferendo sagomature ai vari strati non inferiore al 2%.
 - La compattazione potrà aver luogo soltanto dopo aver accertato che il contenuto d'acqua delle terre sia prossimo ($\pm 1,5\%$ circa) a quello ottimo determinato mediante la prova AASHTO Modificata (UNI EN 13286).
 - Se tale contenuto dovesse risultare superiore, il materiale dovrà essere essiccato per aerazione; se inferiore, l'aumento sarà conseguito per umidificazione e con modalità tali da garantire una distribuzione uniforme entro l'intero spessore dello strato.
 - Le attrezzature di costipamento saranno lasciate alla scelta dell'Impresa ma dovranno comunque essere atte ad esercitare sul materiale, a seconda del tipo, un'energia costipante tale da garantire il raggiungimento del grado di costipamento prescritto. Il rullo dovrà avere una massa non inferiore a 18 ton.
 - Il tipo, le caratteristiche e il numero dei mezzi di compattazione nonché le modalità esecutive di dettaglio (numero di passate, velocità operativa, frequenza) dovranno essere sempre sottoposte alla preventiva approvazione della D.L.
 - La compattazione dovrà essere condotta con metodologia atta ad ottenere un addensamento uniforme; a tale scopo i rulli dovranno operare con sistematicità lungo direzioni parallele, garantendo una sovrapposizione fra ciascuna passata e quella adiacente pari almeno al 10% della larghezza del rullo.
 - Per garantire una compattazione uniforme lungo i bordi del rilevato, le scarpate dovranno essere riprofilate, una volta realizzata l'opera, rimuovendo i materiali eccedenti la sagoma.
 - La costruzione di rilevati in presenza di gelo o di pioggia persistenti non sarà consentita in linea generale, fatto salvo particolari deroghe da parte della D.L., limitatamente a quei materiali meno suscettibili all'azione del gelo e delle acque meteoriche (es.: pietrame).
 - In seguito a precipitazioni intense e concentrate, l'Impresa dovrà verificare le condizioni del rilevato ed eventualmente ripristinare le condizioni iniziali.
 - Nella esecuzione dei rilevati con terre ad elevato contenuto della frazione coesiva si procederà, per il costipamento, mediante rulli a punte e carrelli pigiatori gommati, che consentono di chiudere la superficie dello strato in lavorazione in caso di pioggia.
 - Alla ripresa del lavoro la stessa superficie dovrà essere convenientemente erpicata provvedendo eventualmente a rimuovere lo strato superficiale rammollito.
8. in considerazione dell'importanza che riveste la trincea drenante nel progetto di recupero ambientale del sito di cava, si ribadiscono di seguito le seguenti indicazioni operative da

attuare durante la realizzazione della stessa, così come riportate nella documentazione integrativa:

- *modellazione geomeccanica e definizione dello stato di fratturazione co determinazione dell'RQD e dell'indice J_v ;*
- *prove di permeabilità dinamica su pozzetto quadrato (1x1 m) per la parte superficiale,*
- *prove in foro di tipo Lougeon, analisi prove di verifica della fratturazione e quindi della permeabilità raggiunta con il sistema del brillamento.*

9. come previsto nella documentazione integrativa esaminata, al fine di non interferire con il rilevato di progetto, la trincea drenante dovrà essere realizzata e collaudata prima dello stesso;
10. come previsto dalla vigente normativa di settore (L.R. n.17/04 e s.m.i.), sarà cura del Comune di Bolsena verificare l'andamento dei lavori di coltivazione e recupero ambientale, così come descritti nel progetto esaminato;

Suolo e sottosuolo

11. in generale, nell'area di intervento, sia in fase di cantiere che a recupero ultimato, siano realizzate tutte le opere provvisorie e definitive atte a garantire la sicurezza dei luoghi, la stabilità del suolo, il buon regime delle acque di deflusso e la protezione delle falde dai fenomeni di inquinamento;
12. in considerazione della modifica apportata all'iniziale proposta di smaltimento delle acque meteoriche che si accumulano alla base del rilevato, prima dell'autorizzazione alla coltivazione le analisi di stabilità e dei cedimenti del rilevato dovranno essere aggiornate inserendo la prevista trincea drenante, in modo da confermare i dati ottenuti nelle precedenti verifiche;
13. durante la fase di cantiere, a prescindere dalle verifiche di progetto e dai dati acquisiti dai rilievi effettuati, sarà cura del Direttore dei Lavori accertare la stabilità dei fronti di coltivazione e recupero, oltre a quelle dei cumuli degli sterili di coltivazione, in base alle caratteristiche geotecniche e strutturali del fronte aperto;
14. l'assetto morfologico finale a recupero ultimato, dovrà essere tale da garantire il corretto drenaggio delle acque superficiali, tale da evitare fenomeni di erosione e quindi garantire condizioni di stabilità a lungo termine;
15. come previsto nel progetto, per il riassetto morfologico del sito estrattivo, non dovrà essere utilizzato materiale proveniente dall'esterno, ma esclusivamente gli sterili di coltivazione e la scoperta;
16. la gestione del terreno vegetale (scavo, movimentazione, stoccaggio e riutilizzo), dovrà essere condotta in modo da evitare fenomeni di inquinamento dello stesso;

Ambiente idrico

17. al fine di evitare l'insorgere di fenomeni di erosione lungo le scarpate finali e quindi garantire il recupero di tipo naturalistico del sito estrattivo dopo la coltivazione, le opere di drenaggio delle acque meteoriche previste nel progetto di recupero ambientale dovranno essere mantenute sempre in perfetta efficienza. Gli interventi di manutenzione dovranno essere attuati dalla Società proponente in qualità anche di proprietaria dei terreni oggetto dell'attività estrattiva e tale aspetto tecnico/economico dovrà essere considerato dalla Direzione Regionale competente in fase di autorizzazione dell'ampliamento;
18. tenuto conto che la falda principale è stata indicata ad una notevole profondità dal piano di fondo scavo, nel caso i lavori dovessero intercettare una falda sospesa, questi dovranno essere interrotti e dovrà essere data una immediata comunicazione all'ente competente per le verifiche necessarie;

Paesaggio e vegetazione

19. il riassetto morfologico dell'area di intervento e la tipologia di recupero di tipo naturalistico, dovrà essere realizzato prevedendo l'estensione della copertura boschiva e arbustiva su tutti i versanti, ad eccezione del settore di fondovalle;
20. eventuali tagli di vegetazione boschiva necessari al passaggio dei mezzi e delle attrezzature necessarie all'ampliamento, dovranno essere preventivamente autorizzati dagli Enti competenti;
21. in particolare per quanto riguarda gli interventi arboreo-arbustivi previsti e da ampliare, dovranno essere realizzati in modo da creare delle connessioni con la vegetazione boschiva limitrofa alla cava, in modo da migliorare le caratteristiche ecologiche dell'area in maniera permanente;
22. al termine dell'attività estrattiva, al fine di garantire il recupero ambientale così come previsto nel progetto in esame, in coerenza con la destinazione naturalistica dell'area, è fatto obbligo rimuovere tutte le strutture a servizio dell'attività estrattiva, tranne quelle necessarie alla manutenzione degli impianti vegetazionali;
23. al fine di mitigare l'impatto dovuto al transito dei mezzi di trasporto da e per la cava e gli impianti, la Società proponente dovrà provvedere ad implementare il filare arboreo attualmente presente lungo la strada di accesso e ad estenderlo fino al cancello di ingresso;
24. qualsiasi introduzione di specie vegetali nell'area di intervento dovrà prevedere l'impiego di ecotipi locali o di specie autoctone certificate, evitando sesti di impianto regolari, in modo da ottenere un intervento di tipo naturalistico;
25. al fine di garantire l'attecchimento degli impianti vegetazionali arboreo-arbustivi sulle scarpate, dovrà essere prevista una manutenzione degli stessi per un tempo congruo oltre il termine dei lavori di recupero, prevedendo anche il ripristino delle eventuali fallanze;

Atmosfera

26. dovranno essere attuati tutti i criteri ai fini di una corretta applicazione dei provvedimenti di prevenzione, contenimento e riduzione dell'inquinamento atmosferico stabiliti dalle Norme di Attuazione del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, nonché i controlli e la valutazione dell'efficacia delle misure adottate;
27. la produzione delle polveri dovrà essere limitata in modo da non interferire con gli elementi antropici presenti nelle aree circostanti e con la viabilità locale. Al fine di consentire il rispetto dei limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, dovranno comunque essere attuate le seguenti misure:
 - periodici innaffiamenti delle piste interne all'area di cava e dei cumuli di materiale inerte attraverso impianti fissi e mobili, con aumento della frequenza delle bagnature durante i periodi più siccitosi;
 - bagnatura periodica delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo dei materiali o loro copertura, anche mediante semina di essenze erbacee al fine di evitare il sollevamento delle polveri;
 - utilizzo di teloni di copertura dei carichi trasportati in modo da ridurre eventuali dispersioni di polveri durante il trasporto dei materiali;
 - lavaggio giornaliero dei mezzi di cantiere;
 - velocità ridotta per i mezzi di trasporto;
 - periodica manutenzione degli automezzi;
28. per quanto riguarda il contenimento delle emissioni di gas e particolato, dovranno essere adottate le seguenti misure:
 - utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui occorrerà prevedere idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza anche attraverso misure dell'opacità dei fumi;

- uso di attrezzature di cantiere e di impianti fissi il più possibile con motori elettrici alimentati dalla rete esistente;

Rumore e vibrazioni

29. per quanto riguarda l'impatto acustico correlato alle attività di scavo, movimentazione e trasporto, dovranno essere rispettati i limiti assoluti di emissione ed immissione acustica di cui al D.P.C.M. 14/11/97;
30. al fine di limitare l'impatto acustico dovranno essere utilizzate unità operative di recente tecnologia, rispondenti alle specifiche tecniche previste dalla vigente normativa sui livelli di emissione delle macchine da cantiere e sottoposte a regolare manutenzione;
31. dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di lavorazione. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico;
32. durante la fase di realizzazione della trincea drenante dovranno essere effettuate delle misurazioni delle vibrazioni indotte dall'utilizzo dell'esplosivo, al fine di verificare la non interferenza con i ricettori prossimi alla cava;

Monitoraggio

33. con riferimento al Piano di Monitoraggio esaminato, si forniscono le seguenti ulteriori indicazioni:
 - per le emissioni di rumore e polveri derivanti dall'attività dei mezzi di scavo e trasporto, in caso di superamento dei limiti previsti dalla normativa dovranno essere adottate idonee misure atte a mitigare e contenere dette emissioni;
 - per un congruo periodo dopo la realizzazione della trincea drenante, dovranno essere effettuati dei rilievi e delle prove in sito finalizzate alla verifica dell'efficienza dell'opera idraulica;
 - nel caso in cui dalle indagini in sito dovesse emergere la presenza di una falda potenzialmente interagente con l'attività estrattiva, il Piano di Monitoraggio dovrà essere implementato con la misura del livello piezometrico della falda idrica secondo le indicazioni di cui alla D.G.R. n. 222 del 25/03/2005, con una cadenza semestrale in conformità con le misure previste per le altre componenti;
 - i risultati dei monitoraggi (polveri, rumore e falda), dovranno essere conservati presso il sito di cava, a disposizione di eventuali controlli effettuati da parte delle Autorità competenti;

Prescrizioni generali di prevenzione inquinamento

34. durante tutta la fase di cantiere, dovranno essere attuate misure di prevenzione dell'inquinamento volte a tutelare le acque superficiali e sotterranee, il suolo ed il sottosuolo, nello specifico dovranno essere:
 - adeguatamente predisposte le aree impiegate per il parcheggio dei mezzi di cantiere, nonché per la manutenzione di attrezzature e il rifornimento dei mezzi di cantiere. Tali operazioni dovranno essere svolte in apposita area impermeabilizzata, dotata di sistemi di contenimento e di tettoia di copertura o, in alternativa, di sistemi per il primo trattamento delle acque di dilavamento (disoleatura);
 - stabilite le modalità di movimentazione e stoccaggio delle sostanze pericolose e le modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti; i depositi di carburanti, lubrificanti sia nuovi che usati o di altre sostanze potenzialmente inquinanti dovranno essere localizzati in aree appositamente predisposte e attrezzate con platee impermeabili, sistemi di contenimento, pozzetti di raccolta, tettoie;
 - gestite le acque meteoriche di dilavamento eventualmente prodotte nel rispetto della vigente normativa di settore nazionale e regionale;

- adottate modalità di stoccaggio del materiale sciolto volte a minimizzare il rischio di rilasci di solidi trasportabili in sospensione in acque superficiali;
 - adottate tutte le misure necessarie per abbattere il rischio di potenziali incidenti che possano coinvolgere sia i mezzi ed i macchinari di cantiere, sia gli automezzi e i veicoli esterni, con conseguente sversamento accidentale di liquidi pericolosi, quali idonea segnaletica, procedure operative di conduzione automezzi, procedure operative di movimentazione carichi e attrezzature, procedure di intervento in emergenza;
 - gestiti nel rispetto delle norme vigenti gli eventuali rifiuti prodotti, anche a seguito di eventuali attività di manutenzione, 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 DLgs 152/06 e s.m.i.;
35. le operazioni di rifornimento dovranno essere svolte esclusivamente nelle aree dedicate, dove dovranno essere previsti tutti i sistemi e adottate tutte le procedure necessarie ad evitare qualsiasi fenomeno di sversamento al suolo dei carburanti;
36. le acque di scarico civili provenienti dai moduli adibiti ad uffici, spogliatoi e servizi, dovranno essere smaltite ai sensi della normativa vigente;

Sicurezza

37. dovranno essere rispettate tutte le indicazioni inerenti la sicurezza dei lavoratori, contenute nel D.Lgs. n. 624/96 e nel D.Lgs. n. 81/2008 e nel DPR 128/59;
38. al fine di garantire condizioni di sicurezza del traffico stradale, dovrà essere predisposta idonea cartellonistica in corrispondenza dell'immissione sulla strada Provinciale n. 54, con indicazione dei mezzi di cantiere in uscita visibili da ambedue le direzioni;

Procedurali

39. come disposto dalla Legge Regionale n.17/04 e s.m.i., il Comune verifica i lavori di coltivazione e recupero ambientale autorizzati, nonché vigila sull'osservanza delle norme della predetta legge, delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione e degli obblighi oggetto della convenzione;
40. sono fatte salve tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati, in materia ambientale, necessari per la realizzazione e l'esercizio dell'intervento in progetto ai sensi delle normative vigenti;
41. ai sensi del § 6.7.8 della D.G.R. 132/2018 il provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, comprese le motivazioni, è pubblicato integralmente sulla pagina dedicata del sito web istituzionale e sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio (BURL);
42. i termini di efficacia del provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA sono di 5 anni dalla data di pubblicazione dello stesso sul BURL, eventualmente prorogabile su istanza del proponente.

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità della parte II del D.Lgs. 152/2006.

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficiano la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 30 pagine inclusa la copertina.