COMUNE DI MONTOGGIO

(Genova)

CAVA TRE FONTANE

TRE FONTANE S.r.l.

VIA GIOSUE' CARDUCCI 2/16
16121 GENOVA
PEC. cementiferaligure@pec.it
REA GE - 162933 C.F. 00101830107
IL LEGALE RAPPRESENTANTE

.....

Studio Borra
Per. Ind. Ed. BORRA ROBERT
Geom. SAVIGLIANO RENATO
piazza Giardini 18r
17052 Borghetto S. Spirito (SV)
TEL. 01821907513
e-mail info@borrastudio.it

PROGETTISTI

Firmato digitalmente da:
Barberis Angelo
Firmato il 10/02/2026 11:15
Seriale Certificato: 4811298
Valido dal 29/08/2025 al 29/08/2028
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

PER.IND.ED BORRA ROBERT

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI Prov. SV
Per. Edile N.143 R. Borra

Firmato digitalmente da:
ROBERT BORRA
Data: 16/02/2026 10:18:30

GEOM. SAVIGLIANO RENATO

Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Savona
RENATO SAVIGLIANO
16.02.2026 10:39:41 GMT+01:00
Iscrizione Albo n. 1519
Geometra
Savigliano Renato

VARIANTE PARZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE, LIMITATA A UNA NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CAVA DALLA S.P. 13.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

DATA :	SCALA :	REVISIONE :	TAVOLA N.
febbraio 2026			

CAVA TRE FONTANE IN COMUNE DI MONTOGGIO (GE)
VARIANTE PARZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE, LIMITATA A UNA NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CAVA DALLA S.P. 13

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

INDICE

1 INTRODUZIONE AL PROGETTO 7
1.1 ITER APPROVATIVO DEL PROGETTO – ANTEFATTI E SVILUPPI DEL PROGETTO 8
1.2 RIFERIMENTI PRELIMINARI: CATEGORIE DI PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE 9
1.3 SCHEDA SINTETICA DEGLI INTERVENTI OGGETTO DI VALUTAZIONE 9
1.4 SOGGETTI PROPONENTI 10
1.5 RIFERIMENTI NORMATIVI 10
1.6 ASPETTI METODOLOGICI 10
1.7 INQUADRAMENTO PROCEDURALE: IL PROFILO AUTORIZZATIVO 11
1.8 INQUADRAMENTO PROCEDURALE: IL PROFILO URBANISTICO 11
1.9 INQUADRAMENTO PROCEDURALE ED AMBIENTALE DEL CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO PER L'INTERVENTO 11
1.10 ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI, DEI NULLAOSTA, DEI PARERI O DEGLI ALTRI ATTI DI ANALOGA NATURA, DA ACQUISIRE AI FINI DELLA REALIZZAZIONE E DELL'ESERCIZIO DELLE OPERE 12

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 13
2.1 OPERE IN PROGETTO: INQUADRAMENTO TERRITORIALE 13
2.2 STATO DI FATTO AREA DI INTERVENTO 13
2.3 RIFERIMENTI CATASTALI E PROPRIETÀ DELLE AREE 13
2.4 QUADRO DI INSIEME DELLE OPERE IN PROGETTO: IL PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE 13
2.5 QUADRO DI INSIEME DELLE OPERE IN PROGETTO: LE OPERE INFRASTRUTTURALI PREVISTE 14
2.6 QUADRO DELLE OPERE IN PROGETTO: LE RETI TECNOLOGICHE PRINCIPALI 14
2.7 LA FASE DI CANTIERE 14

3 RAPPORTO DEL PROGETTO CON LE TUTELE E VINCOLI PRESENTI 16
3.1 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI 16
3.1.1 Relazioni con i beni paesaggistici 16
3.1.2 Relazioni con i beni culturali e architettonici 16
3.1.3 Rete Ecologica 17

3.1.4 Rischio alluvioni 17
3.1.5 Vincoli geomorfologici, idraulici ed idrogeologici 18
3.1.6 Aree naturali protette e della rete Natura 2000 18
3.2 PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA DI LIVELLO REGIONALE 19
3.2.1 PTR – Piano Territoriale Regionale 19
3.2.2 PPR – Piano Paesaggistico Regionale 19
3.2.3 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale 20
3.3 PIANIFICAZIONE A LIVELLO METROPOLITANO E PROVINCIALE 21
3.3.1 Piano territoriale di coordinamento metropolitano/provinciale 21
3.4 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE 21
3.4.1 PUC – Piano Urbanistico Comunale 21
3.4.2 Piano di Classificazione Acustica Comunale 21

4 PIANIFICAZIONE AMBIENTALE E RELAZIONI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE PROTETTE 22
4.1 BENI PAESAGGISTICI 22
4.2 BENI CULTURALI E ARCHITETTONICI 22
4.3 RISCHIO IDROGEOLOGICO 22
4.4 RISCHIO ALLUVIONI 23
4.5 LE AREE NATURALI PROTETTE 23

5 CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO 24
5.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 24
5.2 ANDAMENTO ALTIMETRICO 24
5.3 ANDAMENTO PLANIMETRICO 24
5.4 OPERE DA REALIZZARE 25
5.5 LAVORI DI DEMOLIZIONE 27
5.6 SOTTOSERVIZI E VIABILITÀ 28
5.7 IMPIANTI 28
5.8 RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTE 28
5.8.1 Inquinamento dell’acqua 28
5.8.2 Inquinamento dell’aria 29
5.8.3 Inquinamento del suolo 29
5.8.4 Inquinamento luminoso 29
5.8.5 Inquinamento ottico 29
5.8.6 Inquinamento acustico 29
5.8.7 Rifiuti 30

5.8.8 Vibrazione 30
5.8.9 Calore 30
5.8.10 Radiazioni 30
5.8.11 Altre sostanze nocive 30
5.8.12 Smaltimento rifiuti 31
5.8.13 Emissioni ed odori 31
5.9 ESIGENZE DI UTILIZZAZIONE DEL SUOLO 31
5.9.1 In fase di costruzione 31
5.9.2 In fase di funzionamento 31
5.10 CANTIERIZZAZIONE 31
5.11 PROCESSI PRODUTTIVI 32
5.11.1 Natura e quantità dei materiali impiegati 32

6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE STUDIATE 33
6.1 ALTERNATIVA ZERO 33
6.2 SOLUZIONE 1 33
6.3 SOLUZIONE 2 33
6.4 CONSIDERAZIONI ECONOMICHE 34
6.5 CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DELLA SOLUZIONE 34

7 COMPONENTI DELL'AMBIENTE ALLO STATO ATTUALE 36
7.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 36
7.1.1 Caratterizzazione demografica ed economica 36
7.2 BIODIVERSITÀ 36
7.2.1 Caratterizzazione della flora 36
7.2.2 Caratterizzazione della fauna 37
7.3 SUOLO E SOTTOSUOLO 37
7.3.1 Erosione 37
7.3.2 Diminuzione di materia organica 37
7.3.3 Compattazione 37
7.3.4 Impermeabilizzazione 38
7.4 PATRIMONIO AGROALIMENTARE 38
7.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA 38
7.5.1 Indagini geologiche e geotecniche 39
7.5.2 Inquadramento geomorfologico 39
7.6 ACQUA ED ACQUIFERO 40

7.6.1 Acque superficiali interne 40
7.6.2 Caratteristiche dei bacini e descrizione della rete idrografica 41
7.6.3 Rischio e pericolosità idraulica 41
7.6.4 Compatibilità idraulica dell'intervento 41
7.6.5 Qualità delle acque superficiali 41
7.6.6 Acque sotterranee 41
7.6.7 Qualità delle acque sotterranee 41
7.6.8 Modificazioni idromorfologiche 41
7.7 ARIA 42
7.7.1 Stato di qualità dell'aria 42
7.7.2 Condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico 42
7.8 CLIMA 42
7.8.1 emissioni di gas a effetto serra 42
7.8.2 impatti rilevanti per l'adattamento 42
7.9 PAESAGGIO 42
7.10 TERRITORIO 43
7.10.1 Sottrazione al territorio
7.11 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI 43
7.12 ACUSTICA 43
7.12.1 Zonizzazione acustica comunale 43
7.12.2 Caratterizzazione acustica dell'area d'intervento 44
7.12.3 Analisi dei ricettori 44
7.13 VIBRAZIONI 44
7.14 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI 44
7.15 RADIAZIONI OTTICHE 45
7.16 RADIAZIONI IONIZZANTI 45
7.17 POTENZIALITÀ BIOCLIMATICHE DEL TERRITORIO 45
7.18 AREE NATURALI PROTETTE 45
7.19 LA RETE ECOLOGICA TERRITORIALE 45
7.19.1 Aspetti naturali ed ecologici 45
7.20 VIABILITÀ E TRAFFICO 46
7.21 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE 46
7.22 SITI CONTAMINATI ED AREE DI BONIFICA 46

8 GLI IMPATTI DEL PROGETTO SUI FATTORI AMBIENTALI 47
8.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 47

8.1.1 Impatti in fase di cantiere 47
8.1.2 Impatti in fase di esercizio 47
8.2 BIODIVERSITÀ 47
8.2.1 Impatti in fase di cantiere 47
8.2.2 Impatti in fase di esercizio 47
8.3 CONSUMO DI SUOLO E SOTTOSUOLO 47
8.3.1 Impatti in fase di cantiere 47
8.3.2 Impatti in fase di esercizio 47
8.4 PATRIMONIO AGROALIMENTARE 48
8.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA 48
8.6 ACQUA ED ACQUIFERO 48
8.7 ARIA 48
8.7.1 Impatti in fase di cantiere 48
8.7.2 Impatti in fase di esercizio 48
8.8 CLIMA 49
8.9 PAESAGGIO 49
8.9.1 Impatti in fase di cantiere 49
8.9.2 Impatti in fase di esercizio 49
8.10 ACUSTICA 49
8.10.1 Impatti in fase di cantiere 49
8.10.2 Impatti in fase di esercizio 49
8.11 VIBRAZIONI 49
8.12 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI 50
8.13 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI 50
8.14 RADIAZIONI OTTICHE 50
8.15 RADIAZIONI IONIZZANTI 50
8.16 AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000 50
8.17 ASPETTI NATURALI ED ECOLOGICI 50
8.18 TRAFFICO 51
8.18.1 Impatti in fase di cantiere 51
8.18.2 Impatti in fase di esercizio 51
8.19 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE 51
8.19.1 Impatti in fase di cantiere 51
8.19.2 Impatti in fase di esercizio 51
8.20 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE E DELL’INTERAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI 52

9 MISURE PER RIDURRE, MITIGARE GLI IMPATTI 53
9.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE 53
9.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO 53

10 INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO 54

11 RIASSUNTO NON TECNICO DELLE INFORMAZIONI 55

12 DIFFICOLTA' INCONTRATE 56

13 CONCLUSIONI 56

CAVA TRE FONTANE IN COMUNE DI MONTOGGIO (GE)
VARIANTE PARZIALE AL PIANO DI COLTIVAZIONE, LIMITATA A UNA NUOVA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA CAVA DALLA S.P. 13

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

1 INTRODUZIONE AL PROGETTO

Il presente Studio Preliminare Ambientale viene redatto ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, al fine di valutare la sussistenza di potenziali impatti significativi derivanti dalla realizzazione del progetto denominato "Variante Parziale al piano di coltivazione della cava Tre Fontane, limitata a una nuova viabilità di accesso alla cava dalla S.P. 13"

La cava Tre Fontane ha attualmente accesso da una strada privata dedicata che si stacca dalla strada provinciale 13 mediante uno stretto tornante, alla progressiva chilometrica 10+930 circa lato sinistro (direzione verso Montoggio)

L'accesso è a distanza di circa 35 m da una curva priva di visibilità. La velocità massima consentita è di 40 Km/h. Il rispetto della velocità limite consente l'arresto nel tratto di visibilità.

I veicoli di dimensione medio-piccola hanno difficoltà a imboccare l'accesso in una sola manovra. Questo è invece impossibile per veicoli di dimensioni più grandi.

In ogni caso due veicoli che si dovessero incrociare in corrispondenza dell'accesso non riuscirebbero a manovrare senza interferire sulla strada pubblica creando un potenziale pericolo per la circolazione.

Gli autocarri o gli autoarticolati, provenienti da direzione Montoggio, devono utilizzare una piazzola a sinistra, antistante l'ingresso, e imboccare la pista di accesso mediante controlli visivi per l'attraversamento.

Questo sistema, anche con tutte le precauzioni adottate, lascia un margine per disattenzioni ed errori che potrebbero creare pericoli per la circolazione e per la sicurezza degli operatori.

Per ridurre considerevolmente le rischiosità su menzionate, e creare un accesso conforme alle indicazioni del Codice della Strada, si intende realizzare un nuovo accesso, più

distanziato rispetto alla curva, con una ampiezza e una curvatura tale da consentire la manovra contemporanea di due autoarticolati in ingresso e in uscita.

La nuova viabilità di accesso consentirà altresì di migliorare l'efficienza dell'attività produttiva e la gestione di veicoli circolanti.

I nuovi spazi creati all'esterno della sede stradale pubblica consentiranno anche di manovrare con mezzi pesanti per accedere a un parcheggio realizzato in prossimità dell'accesso migliorando ulteriormente la gestione del traffico e la ottimizzazione degli spazi disponibili nell'ambito dell'attività di cava.

1.1 ITER APPROVATIVO DEL PROGETTO – ANTEFATTI E SVILUPPI DEL PROGETTO

Il progetto di coltivazione di cava è stato approvato il 24/05/2013 con decreto regionale 2371. L'autorizzazione era in capo alla soc. Cementifera Ligure Srl che nell'anno 2021 ha cambiato ragione sociale e denominazione in "Tre Fontane Srl"

Il progetto approvato è una variante del precedente piano di coltivazione che era finalizzato alla estrazione di marna cementizia. La variante autorizzata è orientata all'estrazione tradizionale di materiale lapideo da costruzione e non prevede modifiche all'accesso preesistente.

Al momento della riattivazione con il nuovo progetto la cava risultava ferma.

Le nuove modalità di estrazione comportano un differente movimento interno di veicoli da trasporto, in quanto il materiale estratto non viene utilizzato il loco per lavorazioni secondarie, ma viene venduto e portato all'esterno tal quale.

L'adeguamento dell'accesso alla cava diventa quindi opportuno e necessario.

Presso la Città Metropolitana di Genova, che gestisce la strada SP13 di Creto, è stato già presentato il progetto del nuovo accesso a firma dell'ing. Giampiero Ferraro che ha ricevuto, dopo lungo iter istruttorio e molteplici revisioni, assenso formale con atto 2592/2024 del 14/10/2024.

La progettazione attuale, rivolta a ottenere il titolo autorizzativo per l'esecuzione dell'opera, è conforme all'assenso rilasciato dalla Città Metropolitana.

1.2 RIFERIMENTI PRELIMINARI: CATEGORIE DI PROGETTO OGGETTO DI VALUTAZIONE

Il progetto è inquadrabile come variante al piano di coltivazione di cava (punto 8 lettera i allegato IV parte seconda d.leg 152/2006).

La nuova viabilità di accesso è posizionata all'esterno della perimetrazione Ca del Piano Territoriale Regionale Attività di Cava, tuttavia, ai sensi dell'art.9 comma 1 della legge regionale 12/2012, le "strade di accesso" sono ricomprese nella autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva.

Il materiale lapideo di scavo, originato dalla realizzazione del progetto, dovrà essere integrato nel ciclo produttivo di cava in modo da evitare smaltimento in discarica e abbattere i costi di realizzazione dell'opera.

1.3 SCHEDA SINTETICA DEGLI INTERVENTI OGGETTO DI VALUTAZIONE

Interventi a progetto

- Sbancamento parete rocciosa per ottenere spazi necessari a realizzare un innesto di nuova pista, ottenendo raggi di curvatura compatibili con indicazioni del Codice della Strada.
- Realizzazione di rete di drenaggio superficiale
- Realizzazione di un'area parcheggio tra la rampa di accesso e la strada provinciale
- Raccordo con la cava esistente
- Opere di rifinitura e asfaltatura
- Sistemazione a verde delle aree idonee.

1.4 SOGGETTI PROPONENTI

Il soggetto proponente è la società a responsabilità limitata "TRE FONTANE", con sede legale in Genova, via Carducci 16, codice ficcale 00101830107, iscritta alla C.C.I.A.A. di Genova al n, GE-162933 di R.E.A., con sede operativa in Montoggio, via Provinciale 21, rappresentata dall'amministratore unico Barberis Angelo, nato ad Osiglia il 03/02/1949, cf. BRBNGL49B03G155B, residente in Borghetto Santo Spirito, via Cianastri 13.

La società ha per oggetto, tra altro, "L'esercizio di cave di qualsivoglia materiale, l'estrazione di ghiaia e sabbia, di pietre per calce e per cementi, di dolomie e materiali lapidei, la produzione e la compravendita di calce, di prodotti lapidei, conglomerati Bituminosi e cementizi, la costruzione di moli, scogliere, massicciate"

1.5 RIFERIMENTI NORMATIVI

Variante al programma di coltivazione di cava ai sensi dell'art 12 della L.R. 12/2012.

Valutazione di Assoggettabilità a V.I.A. regionale ai sensi dell'art. 19 del d.leg 152/2006.

D.leg. 285 del 1992 (Nuovo Codice della Strada) in particolare art.16 (fasce di rispetto).

D.P.R 495 del 1992 (regolamento di attuazione codice della strada) in particolare art. 26.

1.6 ASPETTI METODOLOGICI

Il presente Studio ha lo scopo di analizzare e descrive lo stato attuale delle componenti ambientali potenzialmente interessate dal progetto di ampliamento, di individuare le modifiche derivanti dalla sua realizzazione e di valutare gli impatti nella fase di realizzazione e gestione dell'opera, oltre che di proporre le misure di mitigazione.

La progettazione è stata preceduta da una fase preliminare di raccolta dei dati in merito a:

- Cartografia tecnica regionale, ortofoto, rilievi topografici, analisi delle pianificazioni territoriali e dei vincoli;
- Sopralluoghi tecnici per verifica diretta delle condizioni dei luoghi;
- Dati e conoscenze acquisite nel corso della gestione dell'attuale cava.

L'area di studio è stata definita estendendo la porzione di territorio già occupata dalla cava e dalla attuale pista di accesso verso l'area fisicamente occupata dal nuovo accesso.

Gli impatti potenziali esaminati sono stati correlati alle componenti ambientali tramite schematizzazione causa-effetto.

1.7 INQUADRAMENTO PROCEDURALE: IL PROFILO AUTORIZZATIVO

Il progetto ricade tra gli interventi da sottoporre a Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza delle regioni di cui all'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006lettera i) del d.leg 152/2006

In funzione alla pronuncia in merito alla Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale il progetto dovrà ottenere autorizzazione unica mediante lo S.U.A.P. del comune di Montoggio oppure mediante Procedura Autorizzativa Unica Regionale, per questo motivo è opportuno esaminare il progetto in modo preliminare presso la struttura di Valutazione Impatto Ambientale della Regione per capire come proseguire per ottenere i necessari titoli autorizzativi.

1.8 INQUADRAMENTO PROCEDURALE: IL PROFILO URBANISTICO

L'area occupata dal nuovo accesso risulta indicata nel PUC del comune di Montoggio come territori non insediabili : colture boschive storicamente praticate (TNI AC-E5).

La vicina area di cava è indicata come Ambiti di Riqualificazione : Cave Attive (AR CVA)

1.9 INQUADRAMENTO PROCEDURALE ED AMBIENTALE DEL CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO PER L'INTERVENTO

Il progetto ricade in area sottoposta a vincolo Paesistico-Ambientale in quanto area boscata e posta a distanza inferiore di 150 metri da un corso d'acqua (rio Laitona)

L'autorizzazione paesaggistica è di competenza regionale in quanto rientrante in ambito di cava quale viabilità di servizio.

Il progetto ricade in area sottoposta a vincolo idrogeologico di competenza comunale.

1.10 ELENCO DELLE AUTORIZZAZIONI, DEI NULLAOSTA, DEI PARERI O DEGLI ALTRI ATTI DI ANALOGA NATURA, DA ACQUISIRE AI FINI DELLA REALIZZAZIONE E DELL'ESERCIZIO DELLE OPERE

Nella fase autorizzativa successiva alla preliminare verifica di assoggettabilità a V.I.A., si dovranno acquisire i seguenti titoli abilitativi:

- Autorizzazione all'attività estrattiva (variante al programma di coltivazione di cava) di competenza della Regione Liguria.
- Autorizzazione vincolo Paesistico Ambientale di competenza Regione Liguria
- Autorizzazione vincolo idrogeologico di competenza Comune di Montoggio.
- Autorizzazione di passo carraio per nuovo accesso dalla SP 13 di competenza della Città Metropolitana di Genova.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 OPERE IN PROGETTO: INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il progetto proposto è limitato a un nuovo accesso di cava che interessa l'area immediatamente a sud della cava fino alla strada provinciale 13. Tale area, già in parte interessata dall'accesso esistente, risulta esterna alla perimetrazione Ca del piano Cave e storicamente mai interessata da attività estrattiva anche se pertinenziale all'attività produttiva.

2.2 STATO DI FATTO AREA DI INTERVENTO

Attualmente subito a monte della strada provinciale c'è una ripida scarpata sormontata da un'area a pendenza minore che è una pertinenza della cava e veniva utilizzata in passato come deposito o transito. Attualmente, tale area, risulta in parte ricoperta da vegetazione, anche di media dimensione, in quanto abbandonata da alcuni decenni.

Il progetto prevede di arretrare la scarpata in roccia in modo da lasciare spazio a una curva di accesso con raggio di curvatura e pendenza tale da consentire la manovra di due auto articolati.

2.3 RIFERIMENTI CATASTALI E PROPRIETÀ DELLE AREE

L'area di intervento del progetto ricade su due particelle catastali e precisamente le particelle numero 362 e 420 del foglio 50 entrambe di proprietà della società Tre Fontane Srl, la quale ha cambiato denominazione della precedente Cementifera Ligure Srl.

2.4 QUADRO DI INSIEME DELLE OPERE IN PROGETTO: IL PROGETTO DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE

Il progetto prevede alcuni accorgimenti per migliorare l'inserimento paesistico ambientale.

<u>Ripristino della vegetazione</u>

Si prevede il ripristino della vegetazione in tutte le aree idonee alla ripiantumazione come il vecchio tratto di strada abbandonato, le banche orizzontali che interrompono la parete della scarpata e le parti dove è possibile installare alberature non in contrasto con il codice della strada. In questo modo si attenua l'effetto visivo del nuovo accesso per chi percorre la strada Provinciale.

Siepe verde ai margini del parcheggio

In corrispondenza del muretto del parcheggio verso la strada provinciale si inserirà una siepe verde. Anche in questo caso si intende ridurre l'impatto visivo. L'altezza della siepe non potrà superare 1 metro in altezza per garantire una buona visibilità dallo svincolo.

Regimazione idrica

Tutte le acque superficiali saranno canalizzate per garantire la buona conservazione delle opere realizzate.

Modalità di realizzazione dei ripristini ambientali

Si richiamano integralmente le tecniche adottate per la riqualificazione finale della cava. Su tutte le aree idonee verrà riportato terreno vegetale , poi inerbito e rivegetato.

Gli aspetti negativi, come la riduzione di suolo a causa della realizzazione del nuovo accesso, dovranno essere valutati nel contesto generale di cava e rappresenteranno una porzione minima. Il sedime residuo del vecchio accesso potrà accogliere nuova vegetazione.

2.5 QUADRO DI INSIEME DELLE OPERE IN PROGETTO: LE OPERE INFRASTRUTTURALI PREVISTE

Non sono previste opere infrastrutturali esterne al perimetro di cava e di intervento in quanto le infrastrutture necessarie (impianto lavaggio ruote, uffici, pesa a ponte, ecc.) sono già presenti.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo accesso viario che avrà carattere permanente.

2.6 QUADRO DELLE OPERE IN PROGETTO: LE RETI TECNOLOGICHE PRINCIPALI

L'intervento non prevede l'installazione di reti tecnologiche.

2.7 LA FASE DI CANTIERE

La maggior parte dei lavori di realizzazione della strada di accesso alla cava potrà avvenire operando direttamente negli spazi posti all'interno dell'insediamento produttivo. Ciò avverrà per tutte le operazioni riguardanti la nuova viabilità da svolgere a monte della "Sezione G". In questa fase, quindi, sia gli escavatori, sia gli autocarri che trasporteranno il materiale di scavo sbancato si muoveranno lungo l'esistente viabilità, senza interferire con quella Provinciale.

Nel tratto compreso fra la “Sezione “G” e la “Sezione B”, si procederà con uno sbancamento progressivo lasciando sempre un diaframma di roccia verso la strada provinciale. Solo al completamento degli scavi nel tratto di scarpata più prossimo alla sede della viabilità pubblica, l’escavatore (o gli escavatori) muniti di martello demolitore e/o gli autocarri adibiti al trasporto del materiale scavato dovranno stazionare sulla corsia di monte della Strada Provinciale 13.

Viste le condizioni geometriche della S.P. che in quel punto presenta 2 corsie di circa 2.80 metri cadauna, sarà necessario installare un impianto semaforico per deviare il traffico sulla corsia di valle, verso il Rio Laitona.

Il tratto di strada che dovrà essere interdetto temporaneamente al traffico avrà una lunghezza di circa 46 metri, cui andranno aggiunti i due tronchi di testata del cantiere, della lunghezza di circa 15 metri cadauno, per un totale di circa 76 metri lineari ed una superficie di circa 170 metri quadrati. La durata per la quale è prevista questa occupazione è di circa 1 mese.

Il disturbo alla viabilità è previsto quindi solo in una parte della fase di cantierizzazione e limitato nel tempo.

3 RAPPORTO DEL PROGETTO CON LE TUTELE E VINCOLI PRESENTI

3.1 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI

3.1.1 Relazioni con i beni paesaggistici

L’area di intervento ricade in zona sottoposta a vincolo paesistico-ambientale per legge ai sensi dell'articolo 142 del D.Lgs.42/2004 lettere c) fiumi, torrenti, corsi d’acqua e g) territori coperti da foreste e boschi.

Nella cartografia del P.T.C.P., assetto insediativo, la zona dove si realizzerà il nuovo accesso è indicata come ANI-MA dove a una componente di area non insediata è associato un regime normativo di mantenimento. Tale indicazione è identica per la maggior parte dell’area di cava, in particolare per la zona estrattiva, mentre la parte più bassa, dove sono presenti le vecchie strutture a servizio della passata attività di cementificio, è indicata come IS-MA.

Viene indicato nelle vicinanze un manufatto emergente puntuale rappresentato dal santuario di Nostra Signora delle Tre Fontane che risulta intervisibile dall’area di cava, ma non dal nuovo accesso che è posizionato dietro a un’ansa della vallata (e della relativa curva della strada provinciale).

3.1.2 Relazioni con i beni culturali e architettonici

Non esistono specifici vincoli architettonici. Tuttavia il piano urbanistico del comune di Montoggio individua la zona dove esistono i vecchi fabbricati a servizio della passata attività di cementificio, come zona di riqualificazione di cave attive.

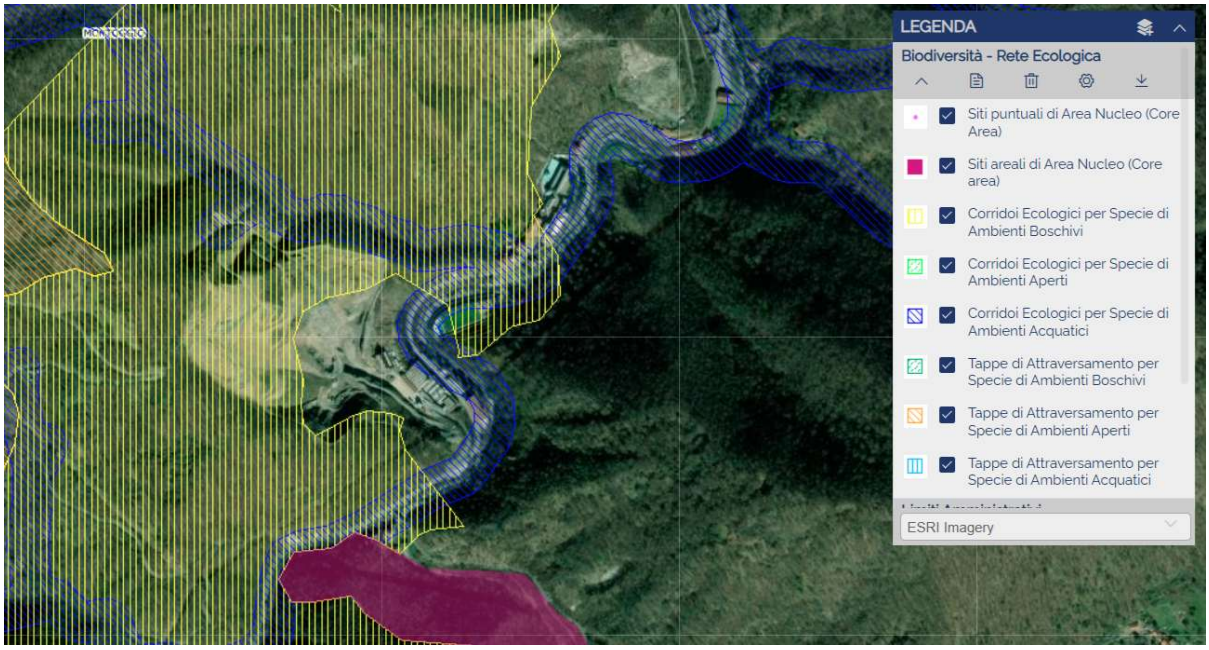
L’articolo 51 delle relative norme di attuazione, con particolare riferimento alla cava Tre Fontane, indica come obiettivo primario “… la conservazione degli aspetti formali e di immagine dei fabbricati che presentano valori riconducibili alla archeologia industriale, e qualora dovesse verificarsi l’abbandono della attività di cava, o il superamento industriale dell’attività estrattiva, permettere un recupero dell’ambito tramite l’insediamento di attività produttive, commerciali o turistiche compatibili con la generale salvaguardia degli aspetti estetici degli edifici di valore archeologico-industriale.”

Le strutture che possono avere un interesse storico-industriale sono probabilmente la vecchia fornace in mattoni per la separazione delle componenti e, in parte, il complesso in muratura dove avveniva il confezionamento del cemento.

La realizzazione di un nuovo accesso all'area, in ogni caso, va nella direzione di questa indicazione. Infatti per qualsiasi sviluppo futuro, successivo alla chiusura e messa in sicurezza del sito estrattivo, sarà necessario poter accedere in sicurezza con mezzi, anche di grandi dimensioni. Il mantenimento dell'accesso attuale, invece, limiterebbe tale opzione.

3.1.3 Rete Ecologica

L'area di cava è parzialmente interessata da una indicazione di corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi. La zona dove si realizzerà il nuovo accesso è marginalmente esterna a tale indicazione. In ogni caso è del tutto evidente che la presenza di una attività di cava attiva modifica le possibilità di attraversamento dell'area che è completamente recintata e in buona parte priva di vegetazione.



3.1.4 Rischio alluvioni

L'area di cava e l'area interessata dal progetto di nuovo accesso non sono a rischio esondazione.

3.1.5 Vincoli geomorfologici, idraulici ed idrogeologici

L’area interessata risulta sottoposta a vincolo idrogeologico.

3.1.6 Aree naturali protette e della rete Natura 2000

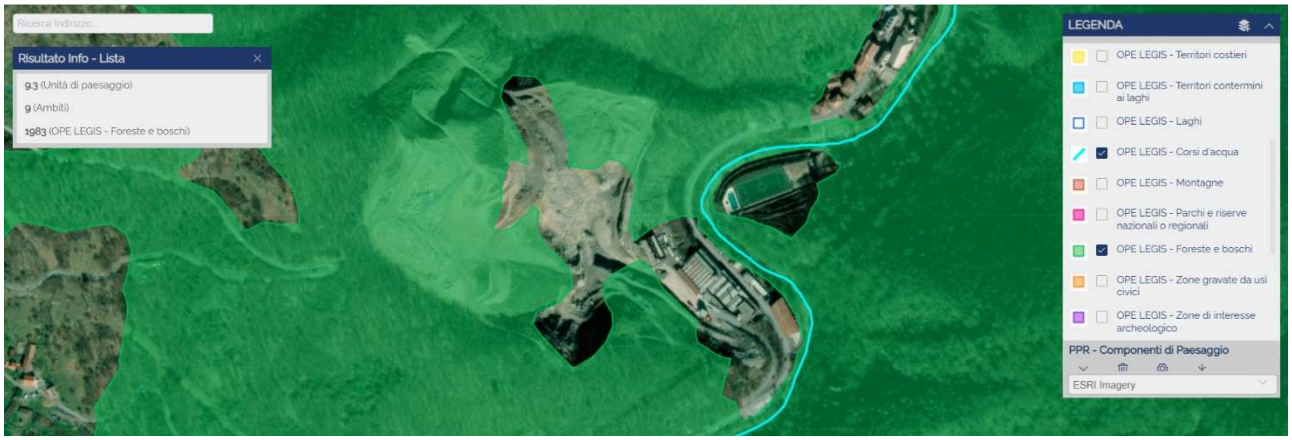
Non risultano aree naturali protette o della rete Natura 2000 nelle vicinanze.

3.2 PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA DI LIVELLO REGIONALE

3.2.1 PTR – Piano Territoriale Regionale

Il territorio del comune di Montoggio è integralmente inserito nel fascicolo “Liberare l’Entroterra”. L’obiettivo principale è quello di evitare lo spopolamento traguardando uno sviluppo innovativo. La presenza di una attività economica temporanea come una cava è compatibile con questo obiettivo nei tempi lunghi. La realizzazione di un accesso migliore all’area aumenta la possibilità di eventuali futuri sviluppi.

3.2.2 PPR – Piano Paesaggistico Regionale



L’area interessata è individuata nell’ambito 9, unità di paesaggio 9.3

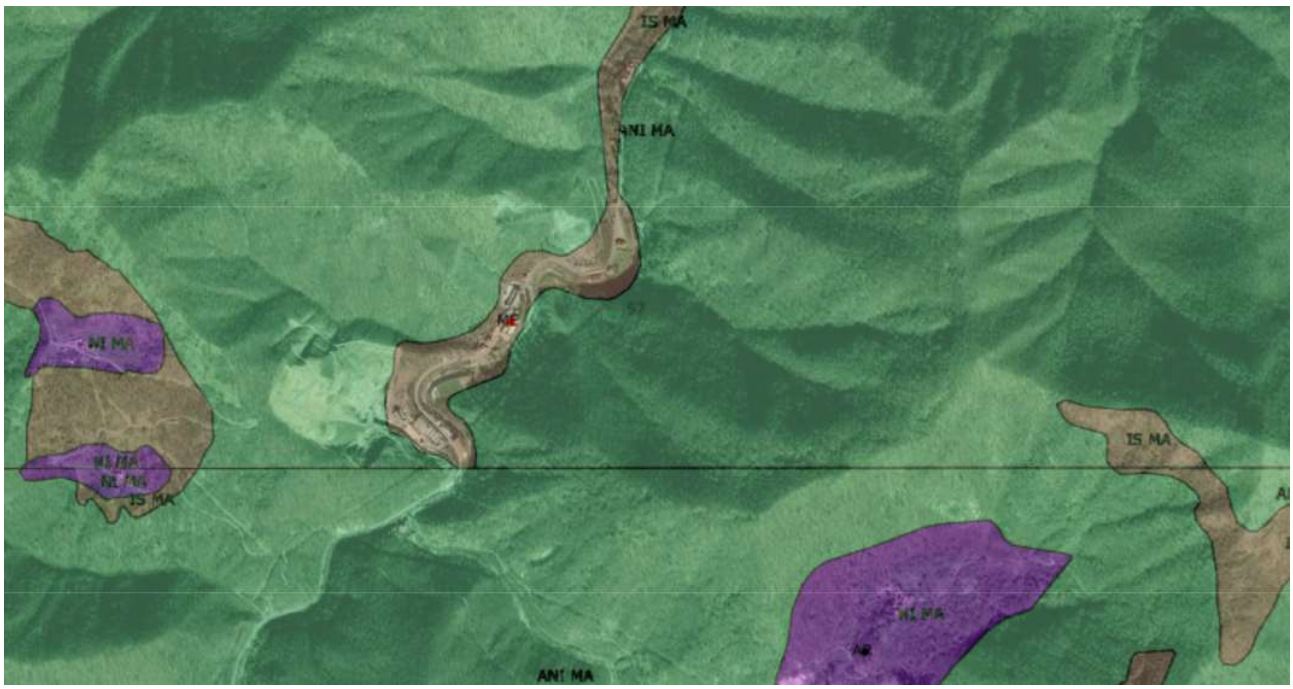
Sono indicati vincoli paesaggistici ope legis corsi d’acqua e foreste e boschi.

3.2.3 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale

Nel PTCP regionale il sito è compreso nell'ambito territoriale n. 57 dell'Alta Valle Scrivia. Nella cartografia dell'assetto insediativo l'area di intervento è indicata come zona ANI-MA dove si individua una componente di area non insediata e un regime normativo di manutenzione (art. 52 NdA).

In prossimità della zona di intervento, l'ambito di cava dove sono presenti le vecchie strutture del dismesso cementificio, è indicata come zona IS-MA. Il presente progetto è finalizzato a creare un nuovo accesso a quest'area dalla quale si accede poi al cantiere estrattivo.

Sulla cartografia, In prossimità della cava, è indicato un manufatto emergente puntuale, rappresentato dal Santuario di Nostra Signora delle Tre Fontane. Tale fabbricato risulta parzialmente intervisibile dalla cava ma non dal nuovo accesso in progetto.



3.3 PIANIFICAZIONE A LIVELLO METROPOLITANO E PROVINCIALE

3.3.1 Piano territoriale di coordinamento metropolitano/provinciale

Il piano territoriale metropolitano ha tra i suoi obiettivi il coordinamento degli strumenti di pianificazione locale. In particolare il comune di Montoggio è inquadrato nell'elaborato "organizzazione dei sistemi insediativi produttivi" nel sistema Scrivia che non presenta indicazioni particolari per l'area di intervento.

Relativamente alla viabilità sovracomunale, l'area di progetto, non rientra nei quadranti prioritari di intervento.

3.4 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE

3.4.1 PUC – Piano Urbanistico Comunale

Nel PUC l'area occupata dal nuovo accesso risulta indicata come territori non insediabili: colture boschive storicamente praticate (TNI AC-E5).

La vicina area di cava è indicata come Ambiti di Riqualificazione: Cave Attive (AR CVA).

3.4.2 Piano di Classificazione Acustica Comunale

L'area in cui è attivo il sito produttivo in esame è stata inserita in classe acustica VI "aree esclusivamente industriali"; il recettore più prossimo all'area di intervento è stato inserito in classe acustica III "aree di tipo misto".

4 PIANIFICAZIONE AMBIENTALE E RELAZIONI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE PROTETTE

4.1 BENI PAESAGGISTICI

L'area interessata non risulta vincolata da specifici decreti di tutela per bellezze puntuali o d'insieme.

Ricade tuttavia in area vincolata per effetto di legge in quanto territorio coperto da boschi e in prossimità di corso d'acqua.

4.2 BENI CULTURALI E ARCHITETTONICI

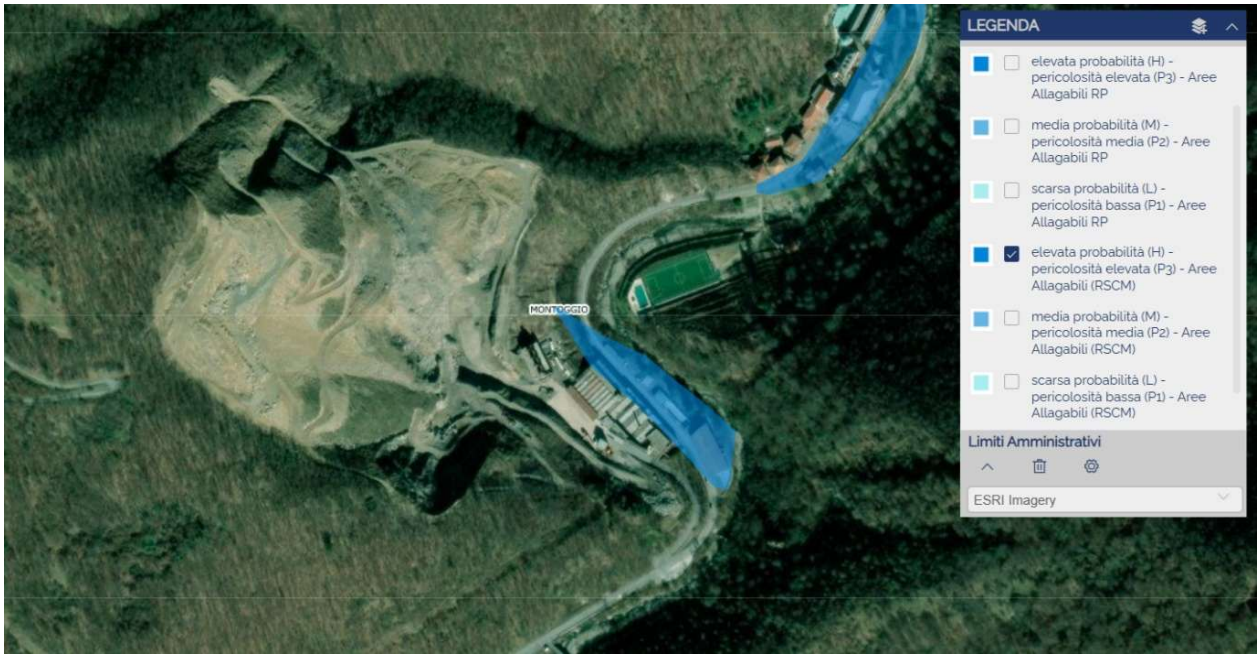
Nelle vicinanze della cava esiste un fabbricato sottoposto a vincolo di tutela architettonica. Si tratta della struttura principale del santuario di Nostra Signora delle Tre Fontane. Tale fabbricato non è intervisibile dal nuovo accesso che è posizionato dietro a una curva a gomito e non può subire influenze dall'esecuzione del progetto.

4.3 RISCHIO IDROGEOLOGICO

L'area è sottoposta a vincolo idrogeologico.

4.4 RISCHIO ALLUVIONI

L'area di cava e l'area interessata dal progetto di nuovo accesso non sono a rischio esondazione a differenza del tratto di strada provinciale immediatamente a valle che risulta avere un rischio elevato limitatamente alla sede della via provinciale.



4.5 LE AREE NATURALI PROTETTE

L'area non risulta inserita in aree naturali protette

5 CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

5.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di nuovo accesso è finalizzato a ridurre la rischiosità che caratterizza la situazione attuale e a rendere più efficiente l'accesso alla attività produttiva.

Per creare un accesso conforme alle indicazioni del Codice della Strada, si intende realizzare un nuovo accesso, più distanziato rispetto alla curva, con una ampiezza e una curvatura tale da consentire la manovra contemporanea di due autoarticolati in ingresso e in uscita.

Si prevede uno sbancamento della parete di roccia in corrispondenza del nuovo svincolo per creare gli spazi necessari.

L'opera verrà completata con canalizzazioni, asfaltatura e ripristini vegetali dove possibile.

5.2 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'attività di cava è organizzata in prossimità del piazzale principale dove si trovano uffici e servizi. Tale piazzale è a quota 476 circa slm.

Il fronte estrattivo raggiunge la quota 640 circa.

La nuova viabilità in progetto collega la via provinciale al piazzale operativo tra le quote 465 e 476 circa.

La parete in roccia originata dai lavori di realizzazione della nuova viabilità raggiungerà la quota 501 circa.

5.3 ANDAMENTO PLANIMETRICO

La realizzazione della nuova strada occuperà la zona immediatamente vicina all'accesso attuale verso Creto e la porzione di territorio immediatamente a monte della strada provinciale.

La superficie complessiva di nuova occupazione con strada e opere accessorie è di circa 2500 mq.

5.4 OPERE DA REALIZZARE

L'obbiettivo principale del progetto è quello di migliorare l'accesso alla cava superando le criticità legate all'accesso attuale:

- Realizzazione di nuovo accesso più distanziato rispetto alla curva e con raggio di curvatura e ampiezza tali da consentire il transito contemporaneo di due autoarticolati in ingresso e in uscita, in modo da evitare pericolose manovre sulla sede stradale pubblica.
- Per la realizzazione del nuovo accesso sarà necessario scavare in roccia creando una parete interrotta da piani sub-orizzontali tali da consentire l'impianto di essenze vegetali e da garantire la stabilità del fronte.
- Realizzazione di nuova strada di accesso alla cava con pendenza inferiore a quella attuale e fondo asfaltato per migliorare la transitabilità con qualsiasi mezzo.
- Nuova regimazione delle acque superficiali
- Sistemazione di un tornante interno per accedere alla zona di abbancamento del materiale di riporto per rendere più agevole e sicura la manovra dei mezzi
- Ripristini vegetali dove possibile sulle aree idonee.

Per mitigare il rischio di incidente fra i mezzi che accedono o escono dalla cava e quelli che percorrono la S.P. n° 13 nelle 2 direzioni si sono individuate tre priorità:

1) Spostamento dell'incrocio in direzione di Creto, in modo da allontanarlo dalla curva presente sulla Strada Provinciale;

2) Realizzazione di un ampio sbancamento della scarpata lato monte in modo tale da rendere possibile l'imbocco della strada di accesso alla cava per coloro che provengono da Montoggio senza per questo dover invadere la corsia stradale che percorrono coloro che da Creto si dirigono verso Montoggio;

3) Riduzione della pendenza longitudinale della strada di accesso alla cava nel suo tratto iniziale, in modo tale che i veicoli (soprattutto gli autocarri e gli autoarticolati) non siano

obbligati ad un rallentamento repentino della velocità nella fase di imbocco della strada, che potrebbe causare tamponamenti dei mezzi che si dirigono verso Creto.

Il nuovo accesso sarà spostato di circa 28 metri più a monte di quello esistente, in direzione di Creto. Il raggio di curvatura dell'asse stradale in quel punto sarà di 12,50 metri e consentirà un'agevole svolta dei mezzi sia in entrata che in uscita dalla strada che porta alla cava. La rappresentazione grafica dell'area di manovra dei mezzi in entrata ed in uscita dalla cava si trova nella tavola 9.

Da questa Tavola si evince, che i mezzi, ed in particolar modo gli autoarticolati, che accedono all'impianto e quelli che abbandonano quest'area, durante l'effettuazione delle rispettive manovre, non interferiscono con il regolare deflusso del traffico della viabilità pubblica provinciale. Risulta inoltre evidente che il mezzo proveniente da Montoggio non è costretto ad invadere la corsia opposta per immettersi nella strada di accesso alla cava e che tale manovra può essere eseguita anche in contemporanea all'uscita di un analogo mezzo dalla cava.

La strada che accede alla cava, nel tratto iniziale, avrà una larghezza di 7,00 metri oltre ad ampi spazi laterali, carrabili e pavimentati.

Terminato questo tratto che si estende per tutta la parte in curva descrivendo un angolo di circa 180°, la strada si restringerà nei successivi 10 metri circa fino alla larghezza di 6 metri.

Per quanto riguarda il profilo longitudinale si avrà un primo tratto, a partire dalla Strada Provinciale, per una lunghezza di circa 18 metri, caratterizzato da una pendenza del 2% circa; vi sarà poi un raccordo verticale con raggio di 40 metri, al cui termine la strada di cava assumerà una pendenza dell'11% circa.

La nuova viabilità sarà completamente pavimentata in conglomerato bituminoso per facilitare la percorrenza degli autoarticolati e per il mantenimento della pulizia del manto stradale, limitando il trasporto a valle sulla S.P.13 di residui terrosi potenzialmente causato dai veicoli in uscita, che dovranno comunque passare nell'impianto di lavaggio gomme.

Tutta l'area di cava è servita da drenaggi superficiali e vasche di decantazione, recentemente potenziate, che recapitano in scarichi autonomi verso il corso d'acqua.

Nella condizione attuale le necessità di regimazione superficiale nella nuova strada di accesso sono limitate alla nuova sede stradale e al versante immediatamente superiore.

Attualmente esiste uno scarico del diametro di 60 cm, pochi metri a valle dell'attuale accesso che attraversa la strada provinciale.

Il bacino scolante non viene in alcun modo modificato dalle nuove opere e lo scarico esistente appare sufficiente a garantire lo smaltimento delle acque meteoriche.

Con le nuove opere verranno realizzate griglie di raccolta, pozzetti e tubazioni interne che avranno anche lo scopo di sedimentare le acque, riducendo il trasporto solido, e ridurre la velocità delle acque di scolo.

La presenza di numerosi pozzetti renderà più facilmente accessibili le tubazioni interrate con sonde o tubazioni a getto di acqua che consentiranno di intervenire rapidamente (anche eventualmente nello scarico al di sotto della strada provinciale) rendendo superflua la realizzazione di scarichi aggiuntivi di riserva. Tale ipotesi, precedentemente formulata, non teneva conto dei miglioramenti apportati ai drenaggi superficiali di cava che ora danno ampie garanzie di efficienza.

L'assenza di nuovi scarichi da realizzare al di sotto della sede stradale pubblica, presenta l'evidente vantaggio di ridurre il disagio di chiusura temporanea della strada per l'esecuzione dei lavori.

Sulla nuova strada si prevedono due griglie di raccolta acqua. Una nel tratto rettilineo interno di larghezza pari a 40 cm servita da due pozzetti di dimensione pari a 1 m x 1 m e 1,5 m di profondità. La seconda in prossimità della sede stradale di larghezza pari a 50 cm servita da pozzetti di dimensioni 1,5 m x 1,5 m e profondità pari a m 2.

Quest'ultima griglia, accogliendo una osservazione della Città Metropolitana è stata arretrata di alcuni metri rispetto alla viabilità pubblica.

5.5 LAVORI DI DEMOLIZIONE

La realizzazione dello svincolo sopra descritto richiede ovviamente sbancamenti di entità consistente, con fronti di scavo piuttosto elevati. E' quindi prevista la realizzazione di banche intermedie della larghezza di circa 2,50 metri ed interasse verticale di circa 7,50 metri.

Le banche così realizzate saranno poi sistemate con terreno vegetale e ripiantumate.

5.6 SOTTOSERVIZI E VIABILITÀ

Fasce di rispetto e aree di visibilità

La delimitazione delle fasce di rispetto è stata prevista nel rispetto dell'art. 16 del D. Lgs 285 del 1992 (Nuovo Codice della Strada) e dell'art. 26 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.

Si sono pertanto osservate le seguenti distanze:

- distanza del muro di cinta dal ciglio stradale: 3 m. ai sensi dell'art. 26, comma 4, lettera b) del D.P.R. 495/1992;

- distanza delle alberature dal ciglio della strada pari circa a 10 m., maggiore o uguale alla massima altezza raggiungibile a completamento del loro ciclo vegetativo, secondo quanto stabilito dall'art. 26, comma 6 del D.P.R. 495/1992.

Per quanto concerne invece l'area di visibilità nelle intersezioni in corrispondenza dell'accesso si è osservato quanto indicato al comma 2. dell'art. 16 del D. Lgs. 285/1992 considerando sia la Strada Provinciale, sia quella di accesso al cantiere come strade di tipo Locale.

5.7 IMPIANTI

Non è prevista l'installazione di nuovi impianti relativamente al progetto proposto.

5.8 RESIDUI ED EMISSIONI PREVISTE

5.8.1 Inquinamento dell'acqua

Le acque meteoriche provenienti dalla cava sono gestite autonomamente e non hanno influenza sulla strada di accesso, sia allo stato attuale sia dopo la realizzazione delle nuove opere.

Le acque superficiali del nuovo accesso verranno regimate mediante canalizzazioni superficiali, pozzetti di sedimentazione e scaricate nel sistema di smaltimento della strada provinciale come avviene attualmente. Mediante le opere in progetto le canalizzazioni, anche quelle esistenti e non modificate, saranno tutte ispezionabili e più facilmente manutenibili.

Il possibile inquinamento previsto sarà di solidi in sospensione che verrà limitato mediante il sistema di lavaggio gomme automatico attraverso il quale devono passare tutti i veicoli in uscita.

Viste le pendenze la nuova strada dovrà essere asfaltata per consentire il transito di mezzi pesanti limitando quindi le possibilità di erosione e trasporto solidi in sospensione.

Visti gli accorgimenti adottati non si prevede una variazione del carico inquinante.

5.8.2 Inquinamento dell'aria

L'attività di cava può provocare emissioni polverulente in atmosfera. Per ridurre l'impatto è previsto il bagnamento delle aree di lavoro e l'irrorazione nelle fasi di maggiore produzione.

La realizzazione del nuovo accesso verrà effettuato con le medesime tecniche anche se senza uso di esplosivi.

La lavorazione rientrerà a tutti gli effetti nell'ambito delle lavorazioni di cava.

Non si prevede un aumento delle emissioni.

5.8.3 Inquinamento del suolo

Per la realizzazione del nuovo accesso il suolo verrà alterato mediante scavi e prelievo del materiale che rientrerà nel ciclo di lavorazione della cava. La strada ottenuta verrà asfaltata e le acque superficiali regimentate.

Non si prevede un aumento di inquinamento del suolo conseguente alle opere in progetto.

5.8.4 Inquinamento luminoso

Il progetto non comporta tale tipo di inquinamento. Le attività di realizzazione della nuova strada avverranno in orario diurno durante il periodo di attività di cava. Eventuali illuminazioni a servizio del cantiere avranno comunque un carattere temporaneo.

5.8.5 Inquinamento ottico

Per la tipologia di intervento non si ravvisano fonti di inquinamento ottico.

5.8.6 Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico deriva sostanzialmente dal rumore generato dai mezzi in esercizio e dal transito dei mezzi.

L’opera a regime consentirà di ridurre le manovre di accesso. L’entità del traffico è condizionata dall’attività di cava non varierà quindi in funzione delle nuove opere, anche se potenzialmente potranno essere aumentati gli accessi.

In fase di esecuzione la rumorosità sarà legata all’uso dei mezzi meccanici per lo scavo della parete rocciosa. L’aumento di rumorosità localizzato nel cantiere per la realizzazione del nuovo accesso sarà temporaneo.

5.8.7 Rifiuti

L’esecuzione del nuovo accesso rientra integralmente nelle attività di cava.

Il materiale superficiale alterato o organico nella zona di sbancamento verrà gestito nell’ambito dei rifiuti di cava e stoccato nell’area appositamente prevista all’interno della cava.

Il materiale roccioso della parete rientrerà integralmente nel ciclo di lavorazione e venduto come materia prima.

I rifiuti legati all’opera saranno quelli legati alla manutenzione dei mezzi d’opera.

Non si prevede una variazione di produzione rifiuti a regime.

5.8.8 Vibrazione

Le vibrazioni sono limitate all’utilizzo del martello demolitore e dei mezzi d’opera in fase di esecuzione.

L’utilizzo è discontinuo e limitato nel tempo. Per questi motivi l’effetto è ritenuto non significativo ai fini della presente valutazione.

5.8.9 Calore

Per la tipologia di intervento si escludono emissioni di calore.

5.8.10 Radiazioni

Per la tipologia di intervento si escludono emissioni di radiazioni.

5.8.11 Altre sostanze nocive

L’attività di cava, così come la variante proposta, non generano emissioni di inquinanti, sostanze tossiche, pericolose o nocive.

5.8.12 Smaltimento rifiuti

I rifiuti legati alle lavorazioni saranno smaltiti nelle forme previste dalle normative nell'ambito della ordinaria attività di cava.

5.8.13 Emissioni e odori

Per la tipologia di intervento si escludono emissioni di odori diversi dalla comune attività di cava. La nuova strada dovrà essere asfaltata con eventuali temporanee emissioni legate al relativo cantiere.

5.9 ESIGENZE DI UTILIZZAZIONE DEL SUOLO

5.9.1 In fase di costruzione

Durante la realizzazione dell'opera in progetto si dovrà scavare la parete di roccia e occupare nuovo suolo per una superficie aggiuntiva pari a circa 2500 mq.

5.9.2 In fase di funzionamento

Una volta raggiunto l'assetto finale la strada avrà carattere permanente in quanto dovrà garantire l'accesso in sicurezza per ulteriori futuri sviluppi del sito.

5.10 CANTIERIZZAZIONE

Per l'effettuazione degli scavi in prossimità della strada provinciale sarà necessario chiudere a senso unico alternato, con l'ausilio di semafori, la corsia a contatto del cantiere per evidenti motivi di sicurezza. Per evitare periodi prolungati si procederà a realizzare la nuova strada dall'alto, lasciando sempre un diaframma di roccia tra lo scavo e la strada pubblica. La chiusura sarà quindi limitata al periodo necessario alla rimozione dell'ultimo diaframma.

La ditta richiedente dispone di mezzi e personale esperto nella realizzazione di lavori di questo tipo fornendo ampie garanzie del rispetto delle precauzioni necessarie.

5.11 PROCESSI PRODUTTIVI

5.11.1 Natura e quantità dei materiali impiegati

L’intervento è inquadrabile come opera a servizio dell’attività di cava. Le risorse e i materiali impiegati saranno quindi gli stessi dell’attività medesima.

6 ANALISI DELLE ALTERNATIVE STUDIATE

6.1 ALTERNATIVA ZERO

In assenza dell'intervento in progetto l'accesso alla cava e in generale al sito anche per eventuali futuri utilizzi avverrà con la strada di accesso attuale, costituito da una curva a gomito che non consente l'accesso agevole con una sola manovra, anche con piccoli veicoli.

La rampa di accesso è piuttosto ripida e non rende agevole la percorrenza di mezzi pesanti.

Per imboccare la strada esistente provenendo da Montoggio è necessario allargarsi a sinistra per svoltare a destra. Attualmente per rendere più sicura la manovra si utilizza una piazzola a sinistra per verificare l'eventuale arrivo di veicoli e si attraversa la strada imboccando la rampa di accesso in salita.

I rischi del sistema attuale possono essere aumentati da alcuni fattori:

- Eventuali errori di manovra
- mancato rispetto dei limiti di velocità dagli altri utenti della strada
- mancato rispetto delle procedure di sicurezza indicate dalla ditta ad autisti e fornitori
- disattenzioni in genere

Per ridurre i fattori di rischio di incidente è quindi necessario realizzare una forma di ingresso alternativa

6.2 SOLUZIONE 1

La prima ipotesi che era stata presa in considerazione prevedeva la possibilità di realizzare una rotatoria all'altezza dell'ingresso attuale.

I mezzi pesanti avrebbero potuto girare tutta la rotatoria per imboccare la rampa di accesso con una curvatura migliore.

Tale soluzione è stata presto abbandonata per problematiche meglio spiegate in seguito.

6.3 SOLUZIONE 2

La soluzione oggetto del presente progetto si è sviluppata in seguito a confronto con la Città Metropolitana, ente proprietario della strada.

La versione attualmente proposta è quella che concilia meglio le esigenze di sicurezza con le necessità operative dell'azienda proponente.

6.4 CONSIDERAZIONI ECONOMICHE

L'intervento avrà un costo stimato di circa 400.000 €.

Tali costi saranno parzialmente abbattuti integrando il materiale sbancato per la realizzazione della nuova strada (circa 20.000 mc) nel ciclo produttivo della cava.

In questo modo si eviterà il trasporto a discarica sia del materiale di scarto (scotico superficiale) che troverà alloggiamento nell'area appositamente prevista dal progetto di cava, sia del materiale roccioso idoneo alla produzione di inerti da costruzione.

L'investimento, oltre a migliorare le condizioni di sicurezza, avrà vantaggi operativi anche per la conduzione dell'attività estrattiva.

6.5 CONSIDERAZIONI SULLA SCELTA DELLA SOLUZIONE

L'intervento per l'azienda è un costo non evitabile.

La necessità deriva dal bisogno di aumento della sicurezza e dalle esigenze operative dell'attività industriale.

Continuare ad utilizzare il sistema attuale presenta difficoltà tali da rendere conveniente un investimento importante per migliorare la situazione.

La prima ipotesi non risolveva in modo ottimale la situazione per una serie di motivi:

- Non allontanava dalla curva il punto di accesso (la nuova rotatoria avrebbe consentito l'accesso ai mezzi pesanti praticamente nello stesso punto di quella attuale) con la conseguenza di non aumentare il margine di sicurezza in caso di mancato rispetto dei limiti di velocità
- Necessitava di modifiche in corrispondenza della sponda del rio per creare spazi idonei ad ottenere un raggio di curvatura sufficiente in conformità con il codice della strada
- Non eliminava completamente le necessità di sbancamento della parete di roccia che doveva comunque essere raccordata in corrispondenza dell'accesso
- I mezzi in ingresso provenienti da Montoggio dovevano fare tutto il giro per innestare la strada di cava
- Per i veicoli provenienti da Creto si introduceva un elemento di disturbo, che attualmente non esiste, per favorire un ingresso a una attività privata.

L'ipotesi proposta, anche se più impegnativa per la ditta proponente, offre soluzione agli inconvenienti presentati dalla soluzione 1:

- Allontana il punto di accesso dalla curva della Provinciale

- Si può operare solo sul lato dell'ingresso senza modifiche alla sponda del rio o alla corsia opposta della strada provinciale.
- Pur comportando uno sbancamento importante consente di scavare un banco di roccia di buona qualità, del tutto simile a quella presente in cava, che va ad abbattere parzialmente i costi di realizzazione.

Ovviamente i costi di scavo sono molto maggiori di quelli in cava per la difficoltà a usare esplosivo e per le evidenti necessità di sicurezza della strada provinciale che implicano tempi e modalità che riducono l'efficienza del cantiere. Tuttavia, l'azienda è disponibile ad affrontare tali costi per i notevoli benefici che si otterranno sotto il profilo della sicurezza.

Nella tabella successiva sono sintetizzati i criteri di scelta

ASPETTO	SOLUZIONE 0 (stato attuale)	SOLUZIONE 1 (ipotesi di rotatoria)	SOLUZIONE 2 (progetto)
Sicurezza	-2	0	+2
Operatività	-1	0	+2
Interferenza con il rio	0	-2	0
Paesaggio	-1	-1	-2
Biologia	0	-1	-2
Valutazione complessiva	-4/15	-4/15	0/15

Valore 0 accettabile

Valori negativi -1 tollerabile, -2 negativa, -3 grave

Valori positivi +1 positiva, +2 buona, +3 eccellente

7 COMPONENTI DELL'AMBIENTE ALLO STATO ATTUALE

7.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

7.1.1 Caratterizzazione demografica ed economica

Il progetto si colloca nell'area meridionale del Comune di Montoggio, in prossimità della località Tre Fontane lungo la via provinciale 13 Creto-Montoggio.

In prossimità della cava (e del nuovo accesso) ci sono poche abitazioni sparse lungo la strada provinciale oltre agli edifici afferenti alla passata attività del cementificio.

Nell'area più vasta sono presenti alcuni nuclei isolati abitati, nell'ordine di poche decine di fabbricati, circondati da territorio boschivo.

Le attività economiche insediate nella zona sono prevalentemente afferenti all'attività agricola o boschiva e spesso limitate a un consumo personale più che rivolte alla produzione di reddito.

7.2 BIODIVERSITÀ

7.2.1 Caratterizzazione della flora

Attraverso l'indagine vegetazionale si vogliono evidenziare la composizione vegetazionale effettivamente presente sul sito di intervento, al di là di quelle che sono le segnalazioni bibliografiche acquisite. Inoltre, dall'indagine vegetazionale è possibile fare comparazioni tra le tipologie forestali rilevate e gli habitat a cui sono riconducibili, nonché è possibile mettere in evidenza eventuali specie vegetali di pregio che si evidenziano nel complesso allargato di studio.

In considerazione della tipologia del progetto, della sua estensione e delle operazioni previste per la sua realizzazione, si è scelto di condurre sopralluogo generico in corrispondenza del tracciato stradale, del sentiero collettore e della porzione che verrà sbancata. La ricerca di endemismi o specie vegetali di particolare interesse protezionistico nell'ambito dell'intera superficie oggetto di proposto intervento è stata condotta analizzando le specifiche esigenze delle singole specie botaniche degne di tutela a vari livelli.

Si è scelto di operare in tale maniera affinché sia possibile escludere definitivamente la presenza di specie protette o biologicamente interessanti, nonché si possa mettere in evidenza la tipologia di vegetazione che perderà a seguito dell'attività estrattiva ovvero quella più rappresentativa dell'area che costituirà una base di ragionamento per la successiva riqualificazione.

7.2.2 Caratterizzazione della fauna

Anche la caratterizzazione della componente faunistica è stata calibrata sulla tipologia di progetto analizzato, sempre tenendo presente che si tratta di un polo estrattivo attivo e di un'area connotata da presenza antropica.

Si è optato di procedere con un'accurata ricerca bibliografica, includendo le diverse fonti ufficiali e i dati disponibili: questo ha permesso in prima analisi l'acquisizione di informazioni relative alla fauna terrestre (Mammiferi, Uccelli, Anfibi, Rettili e Insetti) presente sul territorio. Successivamente la predisposizione di un sopralluogo di campo mirato all'osservazione dell'assetto del territorio e a quello vegetazionale, ha permesso di dedurre la composizione faunistica e di verificare (ove possibile) la presenza delle specie.

Per tutti i gruppi si è lavorato sulla ricerca e sull'identificazione dei segni di presenza e tracce, tra cui le orme, i resti di cibo, le tane e i nidi, le penne e piume nonché eventuali siti riproduttivi.

Si è adottato il metodo osservazionale (visual census) con percorso a piedi in modo da poter censire anche individui di piccola taglia, percorrendo il perimetro dell'area di intervento e quella immediatamente limitrofa prima da un lato, poi dall'altro.

Durante il sopralluogo non sono state rilevate tracce o presenza rilevante di specie faunistiche. Tuttavia, gli inquadramenti vegetazionali suggeriscono che l'habitat sia frequentato da specie di uccelli, rettili, macro- e micro-mammiferi ma anche invertebrati come grandi coleotteri, tipici dei boschi misti di latifoglie mesoxerofili afferiti all'orno-ostrieto.

7.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

7.3.1 Erosione

Allo stato attuale la zona di intervento si presenta come una parete di roccia stabilizzata nel tempo con copertura vegetale superiore. I fenomeni erosivi sono limitati

7.3.2 Diminuzione di materia organica

La vegetazione presente a monte della parete rocciosa attuale deve essere rimossa con relativa diminuzione di massa organica.

7.3.3 Compattazione

Il risultato delle opere in progetto sarà quello di ottenere una nuova strada su suolo prevalentemente roccioso. L'ultimo strato sarà realizzato in misto compattato che verrà poi asfaltato. La modifica avrà carattere permanente.

7.3.4 Impermeabilizzazione

La superficie occupata dalla strada e dal parcheggio di intercambio verrà completamente asfaltata. Il drenaggio superficiale verrà garantito da canaline, pozzetti e tubazioni interrate.

7.4 PATRIMONIO AGROALIMENTARE

L'intervento proposto non incide su aree ad uso agricolo e non ha influenza sul patrimonio agroalimentare.

7.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA

La morfologia del paesaggio nel quale la cava si inserisce è rappresentata dalla Valle del torrente Laitona, affluente di sinistra dello Scrivia, ambito territoriale n° 57 Alta Valle Scrivia del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

L'ambiente è il tipico ambiente collinare dell'entroterra ligure caratterizzato da antichi nuclei abitativi e da insediamenti sparsi legati alla conduzione delle fasce terrazzate.

Nella porzione di territorio interessata dalla cava si evidenzia la presenza di edifici industriali a suo tempo legati alle attività estrattive ed alla produzione di calce e cemento.

La struttura geologica dominante nell'area è la formazione dei Calcari di Monte Antola, costituita da depositi torbiditici calcareo-marnosi (flysch).

L'assetto tettonico dell'area è dominato dal sovrascorrimento della falda del Monte Antola su quella del Monte Gottero, avvenuta nel corso dell'orogenesi alpina, mentre il contatto con i conglomerati risulta in discontinuità a causa di una lacuna stratigrafica.

Nel seguito si riportano i caratteri descrittivi delle formazioni che costituiscono il substrato.

- Argilliti di Montoggio

Le Argilliti di Montoggio presentano una colorazione rosso scuro o verdastro e una struttura sovraconsolidata e minutamente scagliettata, a causa dell'intensa tettonizzazione cui sono state sottoposte.

- Calcari di Monte Antola, sono costituiti da marne, di colorazione chiara, e arenarie e argilliti di colorazione scura, depositate in ambiente torbiditico.

I calcari marnosi presentano struttura massiccia, con spessori che vanno dal decimetro al

decametro, alternati a sottili strati arenacei-argillosi; la rigidità propria dei calcari marnosi ha causato la loro fessurazione nel corso degli eventi deformativi cui la formazione è stata sottoposta.
(per maggiori dettagli si veda la relazione geologica)

7.5.1 Indagini geologiche e geotecniche

Per determinare le caratteristiche geomeccaniche e strutturali dell'area è stata eseguita una campagna ad hoc su tutta l'area di cava e nelle aree circostanti, sono state eseguite scanline di rilievo geomeccanico sugli affioramenti di adeguate dimensioni distribuiti nel versante e stazioni di rilevamento strutturale.
Per la determinazione dei principali elementi di caratterizzazione della roccia sono stati effettuati rilievi geomeccanici di dettaglio sugli affioramenti rocciosi presenti nell'area e nei dintorni.
L'elaborazione statistica delle giaciture è stata eseguita prendendo come campioni di popolazione le giaciture rilevate lungo gli stendimenti effettuati in prossimità del fronte di cava considerato.
Avendo riscontrato una omogeneità nelle giaciture rilevate in sito, le analisi di stabilità sono state effettuate sulla base delle famiglie di discontinuità ottenute elaborando i dati osservati in campagna
(per maggiori dettagli si veda la relazione geologica)

7.5.2 Inquadramento geomorfologico

Geologicamente il territorio del Comune di Montoggio ha caratteristiche del tutto peculiari in quanto è stato da sempre considerato come area di transizione tra la catena Alpina e quella Appenninica, comprendendo unità delle Alpi Liguri che sono state dapprima coinvolte nell'evoluzione alpina a livelli più o meno profondi e che successivamente sono state interessate da una tettonica attribuibile all'evoluzione appenninica.
Le Alpi Liguri costituiscono la terminazione meridionale delle Alpi Occidentali e sono costituite

da un impilamento complesso di unità tettoniche le cui caratteristiche litostratigrafiche e strutturali riflettono l'evoluzione geodinamica di questo settore di catena.

Le unità costituite da flysch che affiorano nella parte orientale del territorio comunale (Unità Antola, Unità Ronco, Unità Montanesi e Unità Mignanego) sono non metamorfiche o di basso grado metamorfico, il che indica che durante l'orogenesi alpina sono rimaste sempre a livelli strutturali piuttosto superficiali.

Queste unità sono a loro volta accavallate sulle unità di grado metamorfico più elevato.

Questo complesso impilamento di unità è ricoperto in discordanza dai depositi del Bacino Terziario Piemontese, una successione sedimentaria tardo eocenica-oligocenica che all' interno del territorio comunale affiora nell'immediato entroterra di Prà.

Nella zona di indagine affiora esclusivamente l'Unita Antola, che si estende dal Mare sino alla altezza della finestra tettonica di Bobbio.

7.6 ACQUA ED ACQUIFERO

7.6.1 Acque superficiali interne

I territori che costituiscono il bacino in oggetto sono quasi totalmente poco permeabili con meccanismi di drenaggio sottosuperficiale molto diversificati: in particolare si evidenzia la permeabilità per debole carsismo e fratturazione del Monte Antola, nonché quella per porosità dei materiali sciolti di copertura, siano essi naturali o di riporto.

Tenuto conto di quanto sopra non vi sono falde acquifere nei livelli superficiali raggiunti dalla cava e la circolazione idrica è veloce ed è di tipo anisotropo e condizionata, oltre che dal drenaggio operato dalle fratture, dagli eventuali fenomeni carsici, dai livelli o interstrati marnosi - argillosi presenti nelle formazioni affioranti.

Per quanto riguarda il carsismo nell'areale non sono presenti grotte nelle vicinanze del sito di cava e le prime censite si trovano parecchi chilometri a Sud del sito.

7.6.2 Caratteristiche dei bacini e descrizione della rete idrografica

La zona di intervento rappresenta quasi integralmente il bacino scolante.

Le acque di cava sono gestite autonomamente e non hanno influenza sulla parte sottostante.

I versanti limitrofi conferiscono le acque meteoriche fino alla strada provinciale che le scarica mediante appositi scarichi intervallati ogni 100 metri circa.

Non ci sarà variazione delle aree scolanti in funzione del progetto.

7.6.3 Rischio e pericolosità idraulica

Il rio Laitona è segnalato come potenzialmente esondabile nel tratto a valle rispetto all'intervento in progetto, ma non in corrispondenza dello stesso. Si tratta di un corso d'acqua caratterizzato da anse brusche e scorrimento veloce. Le numerose alterazioni antropiche sulle sponde sono quindi particolarmente sensibili.

La soluzione in progetto non prevede interventi sul lato opposto della strada provinciale, verso il rio, proprio per non aumentare la rischiosità del sito.

7.6.4 Compatibilità idraulica dell'intervento

L'intervento è completamente esterno dalla fascia di non edificabilità assoluta di 10 metri dalla sponda del rio Laitona e non ha influenza sul rio medesimo.

7.6.5 Qualità delle acque superficiali

Le acque superficiali nell'area di intervento saranno solo quelle legate alle precipitazioni atmosferiche. Saranno trattate dalla rete di drenaggio e scaricate dopo sedimentazione in pozzetti che verranno periodicamente puliti nell'ambito delle procedure manutentive dell'attività di cava.

7.6.6 Acque sotterranee

Non c'è riscontro di una rilevante presenza di acque sotterranee.

7.6.7 Modificazioni idromorfologiche

Non ci saranno modificazioni idromorfologiche legate al progetto.

7.7 ARIA

7.7.1 Stato di qualità dell'aria

La presenza di una attività di cava causa l'emissione di polveri in atmosfera.

Tali emissioni sono contenute e monitorate mediante le modalità indicate dalle autorizzazioni ambientali e rientranti nei limiti di accettabilità.

7.7.2 Condizioni di esposizione all'inquinamento atmosferico

Le opere in progetto rientreranno integralmente all'interno delle operazioni di cava e saranno soggette alle stesse modalità anche in relazione all'abbattimento delle polveri.

L'eventuale esposizione legata all'esecuzione dei lavori sarà solo in fase di esecuzione.

7.8 CLIMA

Il clima è quello caratteristico delle vallate interne dello Scrivia, temperato senza copertura regolare nevosa. Precipitazioni da autunnali a tardo primaverili, estate poco piovosa.

7.8.1 Emissioni di gas a effetto serra

Allo stato attuale le emissioni di gas serra sono quelle derivanti dai motori termici degli autocarri conferitori e dei mezzi d'opera impiegati per la gestione della cava e la realizzazione delle opere in progetto.

7.8.2 Impatti rilevanti per l'adattamento

Non si ravvisano impatti rilevanti per l'adattamento climatico.

7.9 PAESAGGIO

L'impatto sul paesaggio è limitato dalla scarsa visibilità del sito di intervento.

La vallata di Creto è infatti una gola stretta con numerose anse e versanti prevalentemente boscati.

Dal fondo valle, dove si trova la strada provinciale, la visibilità è limitata a piccoli tratti proprio a causa dell'orografia del terreno.

In particolare, il nuovo ingresso è collocato in un breve tratto rettilineo compreso tra due curve e risulta visibile solo dal rettilineo suddetto.

La modifica dell'aspetto consiste nella realizzazione di uno sbancamento della parete rocciosa che verrà arretrata in modo da far spazio alla nuova viabilità di cava.

Lo scopo principale dell'opera è quello di rendere ben visibile il nuovo accesso per migliorare la sicurezza, non è possibile quindi adottare accorgimenti per il mascheramento, come alberature in prossimità del limite stradale che sarebbero in contrasto col codice della strada.

Tale opera risulterà visibile percorrendo la strada provinciale 13 per un breve tratto di percorrenza.

7.10 TERRITORIO

7.10.1 Sottrazione al territorio

L'intervento prevede una occupazione di nuovo territorio per una superficie di circa 2500 mq.

A monte della strada provinciale esiste una parete di roccia artificiale, scavata probabilmente al momento della realizzazione della strada a fondo valle, sormontata da un versante a bassa pendenza sul quale ci sono tracce di una antica utilizzazione (ruderi murari e materiali lapidei abbandonati) ora ricoperti da vegetazione spontanea di media dimensione, probabilmente dovuta ad alcuni decenni di abbandono.

Quest'area verrà sostituita da una nuova parete rocciosa arretrata ai piedi della quale ci sarà la nuova strada asfaltata.

7.11 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

Le nuove opere incidono su un territorio dove, dopo l'ultimazione delle lavorazioni di cava, è previsto un recupero per scopi culturali o produttivi di antiche strutture industriali (fornace e cementificio) che con la cava attiva risultano non utilizzabili per scopi diversi.

La realizzazione del nuovo accesso nell'area può favorire gli eventuali futuri sviluppi.

7.12 ACUSTICA

7.12.1 Zonizzazione acustica comunale

La cava è indicata sulla zonizzazione acustica comunale come area VI interamente industriale.

La mappa individua semplicemente un'area circolare in corrispondenza della cava con cerchi concentrici, senza individuare correttamente i limiti di cava.

La zona dove si realizza il nuovo accesso è marginalmente esterna al cerchio in zona VI.

In fase di approvazione definitiva si valuterà con il Comune la necessità di modificare in modo puntuale la zonizzazione acustica.

7.12.2 Caratterizzazione acustica dell'area d'intervento

In sede di approvazione definitiva del progetto sarà necessario analizzare con maggior dettaglio le lavorazioni di realizzazione del nuovo accesso tenendo conto del carattere temporaneo delle stesse.

7.12.3 Analisi dei ricettori

Il ricettore più vicino al nuovo accesso è un edificio ad uso residenziale situato alla confluenza tra il rio val di Noci e il rio Creto. Rispetto al punto più vicino del nuovo accesso è collocato a poco più di 100 metri a sud-ovest.

Altri ricettori sono i fabbricati in prossimità del santuario, più lontani e coperti dall'orografia del terreno.

7.13 VIBRAZIONI

Allo stato attuale non si prevede produzione di vibrazioni rilevanti legati all'area di intervento.

Le vibrazioni nell'ambito operativo di cava sono periodicamente verificate per motivi legati alla salute e sicurezza dei lavoratori e rientrano nei limiti di norma.

7.14 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

Allo stato attuale non si prevede produzione di campi elettromagnetici legati all'area di intervento.

Nell'ambito operativo di cava sono periodicamente verificati per motivi legati alla salute e sicurezza dei lavoratori e rientrano nei limiti di norma.

7.15 RADIAZIONI OTTICHE

Nella realizzazione del progetto, né in fase realizzativa né in fase operativa è prevista generazione di radiazioni ottiche.

7.16 RADIAZIONI IONIZZANTI

Nella realizzazione del progetto, né in fase realizzativa né in fase operativa è prevista generazione di radiazioni ionizzanti.

7.17 POTENZIALITÀ BIOCLIMATICHE DEL TERRITORIO

L'area interessata dal progetto è perimetrata sia dalla strada che dalla rampa carrabile e si delinea come porzione di versante caratterizzato da un fitto bosco mesofilo, riconducibile all'associazione dell'orno-ostrieto. La compagine arborea è dominata dal Carpino nero (Ostrya carpinifolia) e dall'Orniello (Fraxinus ornus), che creano una copertura continua e fresca. In questo assetto, si inseriscono specie arbustive come il nocciolo Corylus avellana (numeroso), il sorbo ciavardello Sorbus torminalis e la Rosa canina e specie arboree come il castagno Castanea sativa (sporadico e in modeste condizioni) confermando il carattere mesoxerofilo di questi boschi di latifoglie.

7.18 AREE NATURALI PROTETTE

L'intervento non ricade in aree naturali protette.

7.19 LA RETE ECOLOGICA TERRITORIALE

7.19.1 Aspetti naturali ed ecologici

Giungendo sul piazzale e nell'area immediatamente attigua sulla sinistra guardando il fronte di cava, si apprezza un mosaico di essenze arboree ed arbustive che caratterizzano l'Habitat forestale riscontrato. Dal margine del piazzale, il bosco si dirada in corrispondenza di una formazione prativa eterogenea, composta principalmente da graminacee varie, che costituiscono la struttura portante del manto erboso, ed erbe ruderali e spontanee che colonizzano gli spazi aperti esposti al sole. Vedi relazione agrotecnica allegata al progetto.

7.20 VIABILITÀ E TRAFFICO

Attualmente la viabilità principale è rappresentata dalla strada provinciale che collega il territorio comunale di Genova, in corrispondenza della frazione di Creto, con l'abitato di Montoggio e la media valle Scrivia.

Si tratta di una viabilità non principale che rappresenta il collegamento più breve con la città di Genova in corrispondenza con la val Bisagno (località periferica di Struppa, a monte della località di Molassana).

La SP13 è classificabile come strada di tipo C - STRADA EXTRAURBANA SECONDARIA: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

Il traffico indotto dalla attività di cava è prodotto dall'intensità dei carichi. Attualmente il traffico è limitato a causa dele attuali condizioni di mercato. Potenzialmente può aumentare fino a superare 20 trasporti di autoarticolati al giorno.

7.21 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE

I rifiuti prodotti nell'ambito dell'attività estrattiva verranno gestiti con le modalità previste dal piano gestione rifiuti approvato che non si modifica. I rifiuti legati alla manutenzione delle apparecchiature, mezzi d'opera ecc., verranno smaltite nelle forme previste dalle normative di settore

7.22 SITI CONTAMINATI ED AREE DI BONIFICA

Non si rileva la presenza di siti contaminati

8 GLI IMPATTI DEL PROGETTO SUI FATTORI AMBIENTALI

8.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

8.1.1 Impatti in fase di cantiere

In fase di cantiere la zona di intervento (attualmente non oggetto di estrazione) sarà oggetto delle stesse emissioni dell'attività di cava che verranno mitigati con le procedure previste per la medesima, come bagnamento degli scavi per abbattere polveri e limitazioni di orario per i rumori.

8.1.2 Impatti in fase di esercizio

Una volta realizzata l'opera non ci saranno rilevanti differenze rispetto alla situazione attuale sulla popolazione e la salute.

8.2 BIODIVERSITÀ

8.2.1 Impatti in fase di cantiere

I lavori prevedono la distruzione della copertura vegetale nell'area di intervento. Non rilevando la presenza di emergenze di pregio in un contesto complessivamente in salute gli impatti saranno limitati a una limitata perdita di massa biologica.

8.2.2 Impatti in fase di esercizio

Le opere avranno carattere permanente quindi non ci saranno ripristini neanche nel lungo periodo.

8.3 CONSUMO DI SUOLO E SOTTOSUOLO

8.3.1 Impatti in fase di cantiere

I lavori comporteranno una occupazione di nuovo suolo attualmente abbandonato da decenni per una superficie di circa 2500 mq.

8.3.2 Impatti in fase di esercizio

Le opere avranno un carattere permanente. Si provvederà unicamente a rivegetare la piccola porzione della vecchia pista di accesso abbandonata per una superficie di poco superiore a 200 mq. che non compenseranno la perdita.

8.4 PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Non si prevedono impatti sul patrimonio agro-alimentare né in fase di cantiere, né in fase operativa.

8.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA

La stabilità del nuovo fronte di scavo è verificata come da relazione geologica allegata al progetto.

In fase di realizzazione verranno adottate procedure simili all'attività estrattiva in atto da personale esperto con attrezzature idonee.

Le modifiche apportate avranno carattere permanente

8.6 ACQUA ED ACQUIFERO

L'intervento è limitato a una piccola porzione di versante e avrà una influenza quasi nulla sulle acque.

La nuova strada sarà completamente asfaltata riducendo le infiltrazioni nel suolo, già comunque molto limitate dalla natura della roccia presente.

8.7 ARIA

8.7.1 Impatti in fase di cantiere

La realizzazione dell'opera sposterà temporaneamente il fronte estrattivo in un'area marginalmente esterna a quella operativa di cava. Le emissioni in aria saranno quelle del fronte estrattivo (polveri) e verranno adottate le consuete procedure di abbattimento (irrorazione, bagnamento).

8.7.2 Impatti in fase di esercizio

Una volta eseguita l'opera non si ravvisano impatti maggiori rispetto alla situazione attuale. I veicoli in uscita continueranno a passare per il lavaggio gomme e la nuova strada verrà mantenuta pulita e bagnata con le modalità in atto.

8.8 CLIMA

La realizzazione dell'opera sposterà temporaneamente il fronte estrattivo in un'area marginalmente esterna a quella operativa di cava. Le emissioni in aria saranno quelle del fronte estrattivo (polveri) e verranno adottate le consuete procedure di abbattimento (irrorazione, bagnamento). Non si prevedono influenze sul clima.

8.9 PAESAGGIO

8.9.1 Impatti in fase di cantiere

In fase di cantiere si osserverà l'apertura di un nuovo cantiere con mezzi d'opera che potranno essere visti durante la percorrenza della strada provinciale in quel tratto.

Nella fase finale di eliminazione dell'ultimo diaframma di roccia e la successiva finitura (canalizzazioni, muretti e asfaltatura) l'impatto visivo sarà maggiore.

8.9.2 Impatti in fase di esercizio

Le modifiche dell'aspetto dell'ingresso stradale saranno permanenti.

8.10 ACUSTICA

8.10.1 Impatti in fase di cantiere

La realizzazione dell'opera sposterà temporaneamente il fronte estrattivo in un'area marginalmente esterna a quella operativa di cava. Le emissioni di rumore saranno quelle del fronte estrattivo (mezzi d'opera) e verranno adottate le consuete procedure di limitazione di orario (lavoro diurno, sospensioni periodiche).

8.10.2 Impatti in fase di esercizio

Una volta ultimata l'opera non si prevedono ulteriori impatti rilevanti.

8.11 VIBRAZIONI

Valgono le stesso considerazioni del capitolo precedente.

8.12 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

Non si prevedono impatti sul patrimonio culturale e artistico né in fase di cantiere, né in fase operativa.

La migliore accessibilità del sito potrebbe rendere più praticabili eventuali futuri sviluppi economico-culturali che verranno valutati dopo la conclusione dell'attività estrattiva.

8.13 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

Non si prevedono impatti sui campi elettromagnetici né in fase di cantiere, né in fase operativa.

8.14 RADIAZIONI OTTICHE

Non si prevedono impatti sulle radiazioni ottiche né in fase di cantiere, né in fase operativa.

8.15 RADIAZIONI IONIZZANTI

Non si prevedono impatti sulle radiazioni ionizzanti né in fase di cantiere, né in fase operativa.

8.16 AREE NATURALI PROTETTE E SITI NATURA 2000

L'intervento non incide su aree naturali protette

Il corridoio ecologico per specie boschive è segnalato anche sull'area di cava attiva.

L'area di intervento è marginalmente attigua a quella già attiva quindi l'indicazione potrebbe non essere rilevante.

In generale l'influenza su questo aspetto sia in fase di cantiere sia in fase operativa è molto limitata.

8.17 ASPETTI NATURALI ED ECOLOGICI

Già in fase di cantiere ci sarà una distruzione del substrato vegetale per tutta l'area di intervento che avrà carattere permanente e non si prevede ripristino neanche nel lungo periodo.

8.18 TRAFFICO

8.18.1 Impatti in fase di cantiere

Per la realizzazione dell'opera si renderà necessario chiudere una corsia di marcia della strada provinciale per circa un mese. Il traffico verrà regolato con un impianto semaforico fisso.

8.18.2 Impatti in fase di esercizio

L'aumento delle condizioni di sicurezza e il miglioramento dell'accessibilità potranno provocare potenzialmente un aumento del traffico indotto, ma questo sarà legato più alle condizioni di mercato che alle potenzialità fisiche che difficilmente si avvicineranno al limite.

Nel caso di aumento degli accessi si stabiliranno con clienti, fornitori e operatori interni, delle apposite procedure per gestire gli accessi e limitare l'impatto sul traffico.

Si osserva che si sta intervenendo in corrispondenza di una strada provinciale che, con le dovute cautele, risulta idonea anche al traffico pesante.

8.19 RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE

8.19.1 Impatti in fase di cantiere

In fase di cantiere si prevede la produzione di materiale di scotico superficiale per una quantità inferiore a 1000 mc che verrà smaltito nell'ambito di cava nella zona appositamente riservata. Il materiale lapideo sbancato verrà integrato nel ciclo lavorativo della cava e non sarà rifiuto.

I rifiuti ordinari legati al funzionamento dei mezzi d'opera saranno gestiti secondo le normative come avviene normalmente nell'ambito dell'attività di cava.

8.19.2 Impatti in fase di esercizio

Una volta realizzata l'opera non si prevede una variazione di produzione di rifiuti.

8.20 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE E DELL'INTERAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI

Nella tabella successiva sono sintetizzati gli impatti rilevanti.

IMPATTO	Fase di cantiere	Fase operativa
Salute	1	0
Biodiversità	2	2
Consumo suolo	3	3
Aria	1	0
Acqua	0	0
Paesaggio	3	3
Sicurezza	2	-2
Impatto complessivo	12/35	6/35

0 - nessun impatto

1 - impatto lieve

2 - impatto rilevante poco esteso

3 - Impatto persistente poco esteso

4- impatto persistente ed esteso

5- impatto grave e molto esteso

9 MISURE PER RIDURRE, MITIGARE GLI IMPATTI

9.1 MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Gli impatti più rilevanti in fase di cantiere sono

- Operazioni paragonabili alle estrattive per l'esecuzione dello sbancamento
- Completamento degli scavi rimuovendo il diaframma verso la strada provinciale
- Aumento di occupazione di suolo e distruzione di vegetazione spontanea

Nel primo caso i disturbi delle emissioni sono mitigate con le procedure previste per l'attività estrattiva (bagnamento parti in lavorazione per abbattimento polveri), limitazioni di orario per mezzi e macchinari.

Le modalità di scavo mantenendo il diaframma roccioso per quanto possibile rappresentano la mitigazione per il secondo punto. Infatti per questa fase, sarà necessario chiudere una corsia della strada provinciale per circa un mese regolando il traffico con un impianto semaforico. Adottando procedure diverse il disagio potrebbe essere maggiore.

Per mitigare l'impatto sull'ambiente si provvederà a insediare vegetazione in tutte le aree che lo consentiranno, compresa la rinaturalizzazione del vecchio tratto di pista sostituito, l'inserimento di alberature ai piedi della scarpata della nuova strada, siepe verde alta meno di un metro al limite del parcheggio fronte strada provinciale, sistemazione a verde della zona tra il parcheggio e la strada provinciale, rinaturalizzazione delle banche orizzontali sulla scarpata sopra alla nuova strada.

9.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Una volta ultimata la realizzazione del nuovo accesso non si prevedono ulteriori mitigazioni, salvo la manutenzione e pulizia.

La nuova strada avrà carattere permanente e costituirà la soluzione per molte problematiche di sicurezza e operatività riscontrate nella situazione attuale.

10 INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO

Le procedure per monitorare l'attività di cava in fase di esercizio verranno estese al tratto di nuova strada in progetto.

In particolare saranno rilevanti le procedure di controllo e manutenzione dell'impianto di lavaggio gomme per i veicoli in uscita dalla cava e le periodiche operazioni di lavaggio e umidificazione strade per limitare la produzione di solidi in sospensione nell'acqua e di polveri in atmosfera relative al tratto di nuova strada.

11 RIASSUNTO NON TECNICO DELLE INFORMAZIONI

La cava Tre Fontane ha attualmente accesso da una strada privata dedicata che si stacca dalla strada provinciale 13 mediante uno stretto tornante. Tale accesso presenta numerose criticità che comportano una ridotta sicurezza delle manovre di accesso e uscita specialmente con veicoli di grandi dimensioni.

L'obbiettivo del progetto è quello di superare le criticità legate all'accesso attuale.

- Il nuovo accesso deve essere distanziato rispetto alla curva della strada provinciale priva di visibilità
- Il raggio di curvatura dell'ingresso dovrà essere tale da garantire la manovra contemporanea di due autoarticolati senza invadere la corsia opposta.
- La pendenza del primo tratto dovrà essere tale da consentire a un autoarticolato di curvare in una sola manovra senza pericolose soste o manovre aggiuntive.
- Il primo tratto esterno alla sede stradale provinciale dovrà consentire la manovra verso un parcheggio di interscambio per gestire meglio il traffico e migliorare la sicurezza anche all'interno della cava
- Sono previsti interventi anche interni alla cava per migliorare la percorribilità dei mezzi
- Le acque superficiali verranno adeguatamente regimate
- Le aree residue che potranno accogliere vegetazione, dove non è c'è contrasto con le norme del codice della strada, verranno ripiantumate.

Per raggiungere i suddetti obbiettivi è necessario sbancare una parete di roccia arretrandola della distanza per ottenere gli spazi necessari, asportando un volume di circa 20.000 mc di roccia.

Il lavoro verrà svolto come estensione dell'attività di cava lavorando dall'interno lasciando un diaframma protettivo verso la via provinciale, limitando a circa un mese la necessità di interruzione di una corsia con l'utilizzo di impianto semaforico.

Il materiale estratto nella realizzazione verrà integrato con quello estratto in cava senza necessità di smaltimento esterno.

L'opera avrà un impatto sul paesaggio in quanto visibile percorrendo il breve rettilineo della SP13 sul quale inciderà.

I disagi per l'esecuzione dell'opera saranno limitati a una parte della fase di esecuzione.

La nuova strada avrà carattere permanente anche dopo la chiusura della cava e resterà a servizio di eventuali possibili futuri sviluppi per edifici e aree residue.

12 DIFFICOLTA' INCONTRATE

Le principali difficoltà riscontrate sono legate alla necessità di conciliare le differenti esigenze.

La priorità deve essere data alla sicurezza, sia dell'attività economica di importanza primaria rappresentata dalla cava, sia dell'utilizzazione della strada provinciale per utenti esterni.

Nella progettazione si è dovuto tener conto delle necessità di tutela del paesaggio e dell'ambiente naturale cercando soluzioni per ridurre gli impatti.

In particolare la soluzione progettuale raggiunge accettabili livelli di sicurezza limitando il più possibile la nuova occupazione di suolo.

13 CONCLUSIONI

L'opera in progetto si inquadra all'interno dell'attività estrattiva in atto, rappresenta una soluzione a numerose problematiche riscontrate nella situazione attuale e relativamente a queste rappresenta un innegabile miglioramento.

L'opera resterà dopo il completamento dell'attività estrattiva favorendo l'accesso a un'area potenzialmente sviluppabile con differenti attività.

Gli impatti non mitigabili sono limitati e le tecniche di realizzazione previste comportano tempi ristretti in fase di esecuzione, tanto da ritenere l'intervento complessivamente positivo.