

COMMITTENTE				
Eurocave s.n.c. dei fratelli Deluca Paolo e Gabriele				
SEDE LEGALE:				
LOC. VILLA DI CORNETO 5/A 47023 VERGHERETO				
SEDE IMPIANTO:				
Località Fosso Radice Mazzi Verghereto				
PROGETTO:				
PROGETTO DI COLTIVAZIONE DI UNA CAVA DI ARENARIA TIPO PIETRA SERENA, ORIZZONTE ALBERESE, IN LOCALITÀ SCALELLO (AMBITO ESTRATTIVO 25S - SCALELLO 2 - UMI 1 E UMI 2) COMUNE DI SARSINA (FC)				
ELABORATO:				
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE				
RIFERIMENTO NORMATIVO:				
L.R 4/18, Dlgs 152/06				
CODICE DOCUMENTO:		REV.	N. COMMESSA:	REDAZIONE:
EU VA SA 01		0.0		Sara Monti
ELABORATO N.:	NUMERO ALLEGATI:	DATA:	N. PAGINE:	APPROVAZIONE:
1		Dicembre 2025		
TIMBRO E FIRMA REDATTORE:			VISTO COMMITTENTE:	
0				
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICHE		RESPONSABILE

Sommario

1 ELEMENTI INTRODUTTIVI 4

1.1 Descrizione generale dell’opera 4

1.2 Storia del progetto e iter amministrativo..... 4

1.3 Inquadramento preliminare dell’ambiente coinvolto 4

1.4 Inquadramento preliminare degli impatti potenzialmente significativi 5

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO..... 5

2.1 Strumenti di Pianificazione e Programmazione a Livello Sovraordinato 5

2.1.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)..... 5

2.1.2 P.T.C.P. Provincia di Forlì-Cesena 7

2.1.3 Pianificazione urbanistica Comune di Sarsina 11

2.1.4 Piano Stralcio del Rischio Idrogeologico..... 12

2.1.5 Pianificazione di settore 13

2.2 Sistema delle aree protette..... 14

2.3 Tutele e vincoli..... 17

2.3.1 Il vincolo paesaggistico 18

2.4 Altri Piani 19

2.4.1 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)..... 19

2.4.2 Piano Comunale di Classificazione Acustica 23

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE..... 24

3.1 Sviluppo della coltivazione e attività 24

3.2 Stato di fatto..... 29

3.3 Stato di progetto..... 29

3.3.1 Predisposizione e manutenzione della viabilità 29

3.3.2 Sviluppo delle lavorazioni 30

3.3.3 Altre fasi di intervento (cantiere, esercizio, smantellamento)..... 36

3.3.4 Descrizione delle singole attività 36

3.3.5 Quadro temporale sintetico delle attività 39

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 40

4.1 Aree Potenziali d’Impatto a livello di sito e di area vasta 40

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Novembre 2024	1
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

4.2	Acque superficiali e sotterranee.....	40
4.2.1	Metodologia di classificazione	40
4.2.2	Stato Ecologico e Stato chimico	41
4.3	Atmosfera	47
4.3.1	Regime Termico e Pluviometrico.....	47
4.4	Suolo e Sottosuolo.....	49
4.4.1	Inquadramento geologico generale	49
4.4.2	Lineamenti giacimentologici.....	50
4.4.3	La successione stratigrafica del Para	51
4.4.4	Inquadramento geologico di dettaglio	52
4.5	Caratteri idrografici ed idrologici dei luoghi.....	53
4.6	Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi	53
4.6.1	Vegetazione	53
4.6.2	Fauna	54
4.6.3	Ecosistemi.....	56
4.7	Paesaggio e ambiente antropico	57
4.7.1	Caratteri del paesaggio agrario	57
4.7.2	Caratteri degli insediamenti storici e delle dinamiche insediative.....	57
4.7.3	Elementi di pregio, visibilità ed esposizione del sito	58
4.8	Clima acustico.....	58
5	IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI.....	59
6	IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI	61
6.1	Metodologia di Analisi delle Componenti Ambientali.....	61
6.1.1	Fasi.....	61
6.1.2	Valutazione degli impatti.....	62
6.2	Suolo e sottosuolo	62
6.2.1	Coltivazione della cava	62
6.2.2	Post intervento	64
6.3	Acque Superficiali e profonde	64
6.3.1	Coltivazione della cava	64
6.3.2	Post coltivazione.....	64
6.4	Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi	65

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	2
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6.4.1	Coltivazione della cava	65
6.4.2	Post coltivazione.....	66
6.5	Paesaggio.....	66
6.5.1	Coltivazione della cava	66
6.5.2	Post coltivazione.....	67
6.6	Emissioni in atmosfera	67
6.6.1	Metodo di stima	67
6.6.2	Coltivazione della cava	68
6.6.3	Post coltivazione.....	76
6.7	Rumore	76
6.7.1	Coltivazione della cava	76
6.7.2	Post coltivazione.....	77
6.8	Sintesi degli Impatti.....	77
7	ALTERNATIVE POSSIBILI	79
7.1	Previsione degli impatti per l'alternativa zero	79
7.2	Varianti localizzative	79
7.3	Valutazione comparata di tecnologie differenti ai fini delle emissioni	80
7.4	Modifica dell'uso dei materiali	80
8	COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI RESIDUI	80
9	MONITORAGGIO.....	80

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	3
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

1 ELEMENTI INTRODUTTIVI

1.1 Descrizione generale dell'opera

Il progetto oggetto della presente valutazione è relativo alla coltivazione di una cava di arenaria, orizzonte "Alberese", in località Scalello, nel Comune di Sarsina (FC).

La società proponente è *Eurocave snc dei f.lli Deluca Paolo e Gabriele, con sede In Verghereto, loc. Villa di Corneto n. 5/A.*

L'ambito estrattivo oggetto di coltivazione è inserito nel PAE Comunale vigente ed è identificato come 25S "Scalello 2", il presente progetto è relativo alla coltivazione delle UMI 1 e 2.

L'area proposta ricade nel Comune di Sarsina, è catastalmente identificata al Foglio 70 NCT particelle 80 e 22 (UMI 1), di proprietà di proprietà Botti Vilma, e particelle 118, 69, 67, 14, 71, 28 e 94 (UMI 2). Con entrambi i proprietari "Eurocave S.n.c. dei F.lli De Luca Paolo & Gabriele" (P.I: 03255920401) ha stipulato contratti per lo sfruttamento di cava di "Alberese".

1.2 Storia del progetto e iter amministrativo

La progettazione della coltivazione dell'ambito in oggetto è basata sulle disposizioni pianificatorie del PAE comunale, con particolare riferimento alle indicazioni della specifica scheda 7.20 – 25S Scalello 2.

Lo studio relativo all'area è stato sviluppato inizialmente mediante un rilievo geologico generale in scala 1:10.000 e mediante l'esame dei dati e prove di archivio disponibili verificando con attenzione tutti i dati e la cartografia relativa alla pianificazione Regionale e Provinciale ed al Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Sarsina. Nella fase seguente di studio e approfondimento sono stati eseguiti rilievi geologici e topografici di dettaglio, supportati da prove in sito, al fine di meglio caratterizzare in dettaglio la zona di intervento dal punto di vista geologico, strutturale e geomorfologico.

Successivamente è stato condotto un approfondimento sui dati ambientali al fine dell'elaborazione del presente Studio Preliminare Ambientale.

Il progetto rientra nelle tipologie previste dall'allegato 2 della L.R. 4/18 (punto B.3.2), pertanto è soggetto a procedura di Valutazione di Assoggettabilità a VIA (SCREENING) ai sensi dell'art. 3 della medesima legge. La presente relazione, allegata al Progetto, costituisce pertanto uno degli elaborati richiesti dall'art.14 della L.R. 4/18 comma 2. In merito alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto si fa riferimento all'art 13 in conformità allegato VII della Parte Seconda del decreto legislativo n.152 del 2006 come disposto dall'art.22 di tale decreto.

1.3 Inquadramento preliminare dell'ambiente coinvolto

L'ambiente, in cui la superficie da autorizzare è inserita, può essere definito come un ambiente seminaturale dove l'intervento antropico e la componente naturale si alternano creando un paesaggio tipico della fascia

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	4
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

della media collina romagnola. L'ambiente agricolo e forestale prevale sulla componente urbana rappresentata da nuclei insediativi sparsi.

1.4 Inquadramento preliminare degli impatti potenzialmente significativi

Le componenti suscettibili di impatto sono identificate, in via preliminare, nell'elenco che segue.

- Suolo, Uso del suolo e del sottosuolo;
- Acque superficiali;
- Vegetazione, fauna ed ecosistemi;
- Paesaggio;
- Ambiente antropico;
- Atmosfera.

L'identificazione dei possibili impatti ambientali e la loro valutazione è condotta al capitolo 6.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 Strumenti di Pianificazione e Programmazione a Livello Sovraordinato

2.1.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), formato secondo il combinato disposto dell'articolo 15 della legge regionale 5 settembre 1988, n. 36, e del punto 2 del primo comma dell'articolo 4 della legge regionale 7 dicembre 1978, n. 47, nonché per le finalità e gli effetti di cui all'articolo 1 bis della legge 8 agosto 1985, n. 431 (e approvato il 31/12/1986 e approvato dalla Regione Emilia Romagna con delibera del Consiglio regionale n. 1338 del 28.01.93), è parte tematica del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

Influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Il Piano Paesistico è stato realizzato con riferimento a due principi generali volti a:

- integrare nella disciplina paesaggistica i contenuti ambientali che stanno alla base delle espressioni fisiche, biologiche e antropiche percepibili, così da interpretare il paesaggio non in termini statici ed estetici, bensì come aspetto tangibile di processi ed equilibri che si stanno sviluppando o che si sono sedimentati nel tempo sul territorio;
- caratterizzare il Piano Paesistico non come un punto di arrivo imm modificabile ma, al contrario, come l'avvio di un processo di assimilazione e attuazione dei principi e degli obiettivi in esso contenuti. Il

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	5
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Piano Paesistico può quindi essere considerato come la «interpretazione amministrativa» dei paesaggi regionali; esso individua infatti le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento (le cosiddette «invarianti» del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale a formare quel palinsesto entro cui si possono distinguere gli elementi più significativi delle diverse epoche che ne determinano il carattere e la forma.

Il Piano identifica inoltre 23 unità di paesaggio quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

Strumenti di attuazione del P.T.P.R. sono i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (P.T.C.P.): essendo d'area vasta, tale piano ha assunto, da un lato, una forte centralità in quanto momento di sintesi degli obiettivi e dei contenuti degli strumenti di programmazione e pianificazione sovraordinati e di settore (Piano Territoriale Regionale, Piano di Bacino, Piano dei Trasporti, Piano dei Rifiuti, delle Attività Estrattive, ecc.), dall'altro ha metabolizzato il valore e gli effetti del Piano Paesistico tanto che oggi le cartografie "paesistiche" dei sette P.T.C.P. provinciali approvati sostituiscono integralmente quelle regionali.

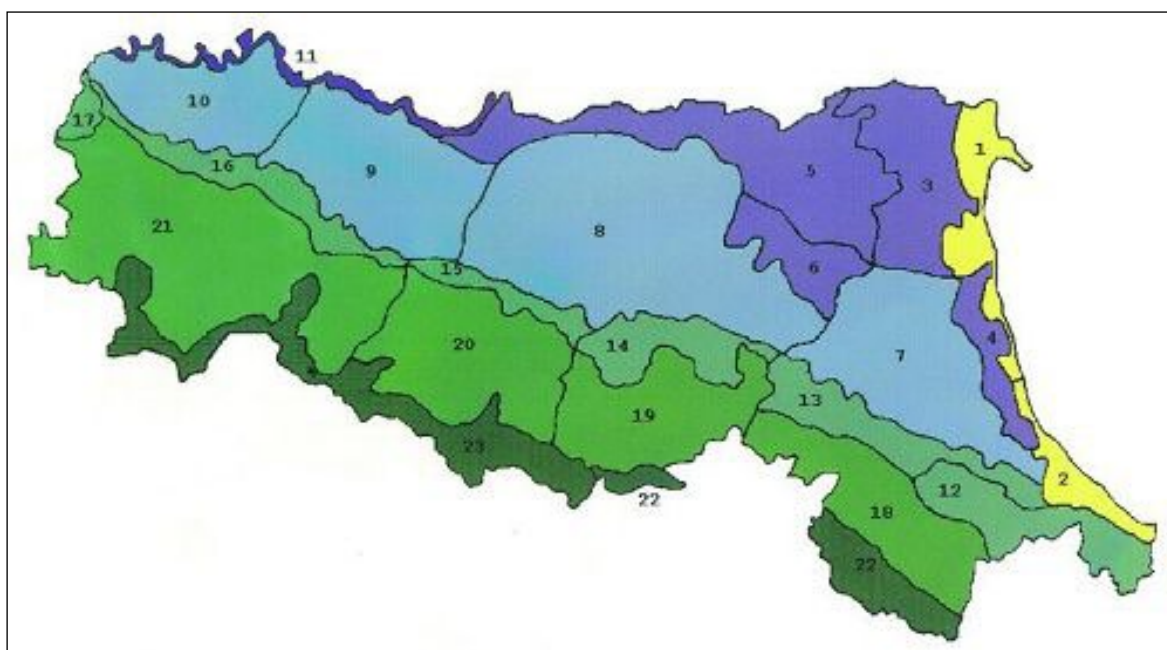


Figura 1 Unità di paesaggio del P.T.P.R.

L'area oggetto di concessione ricade all'interno della unità di paesaggio 18 "Montagna romagnola".

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	6
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

2.1.2 P.T.C.P. Provincia di Forlì-Cesena

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.68886/146 del 14/09/2006. Una prima variante integrativa al piano provinciale è stata adottata con delibera di Consiglio Provinciale n. 29974/42 del 30/03/2009 ed approvata con delibera del Consiglio Provinciale n. 70346/146 del 19/07/2010, entrata in vigore il giorno 4/08/2010. La Variante Specifica ai sensi dell'art. 27bis è stata adottata con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 146884/183 del 19 dicembre 2013 ed approvata con deliberazione del Consiglio Provinciale prot. n. 103517/57 del 10 dicembre 2015.

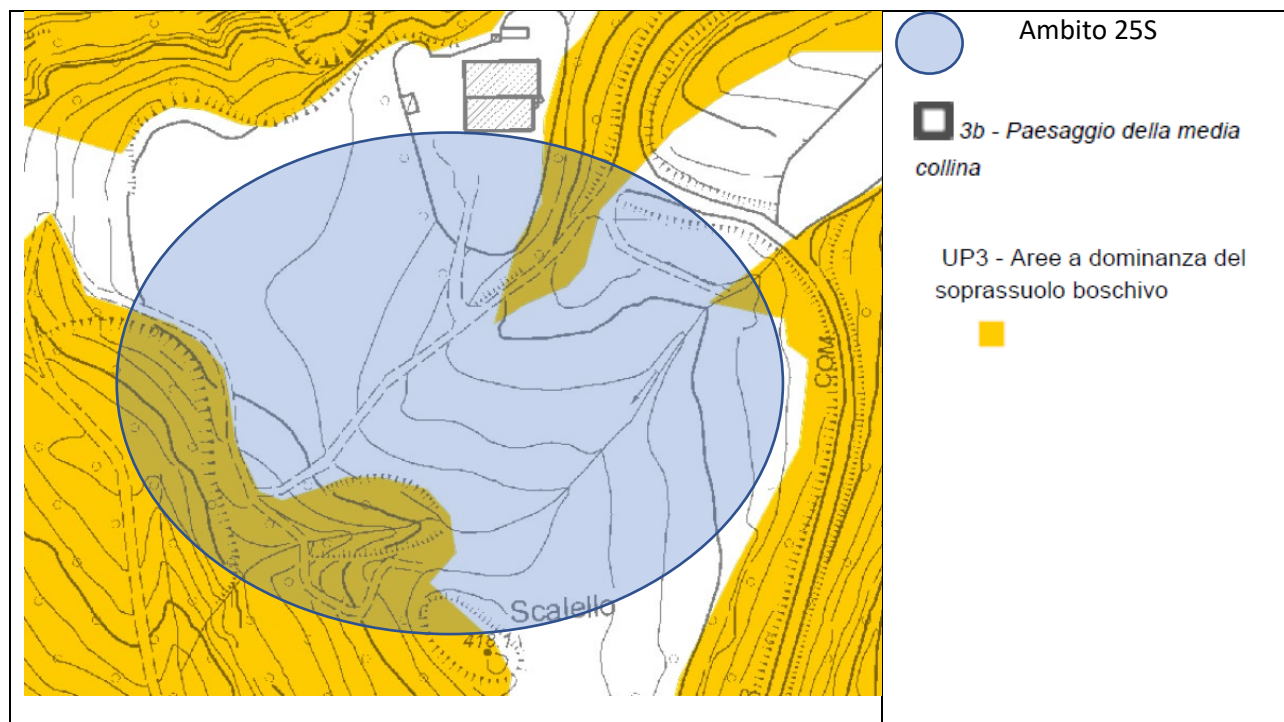
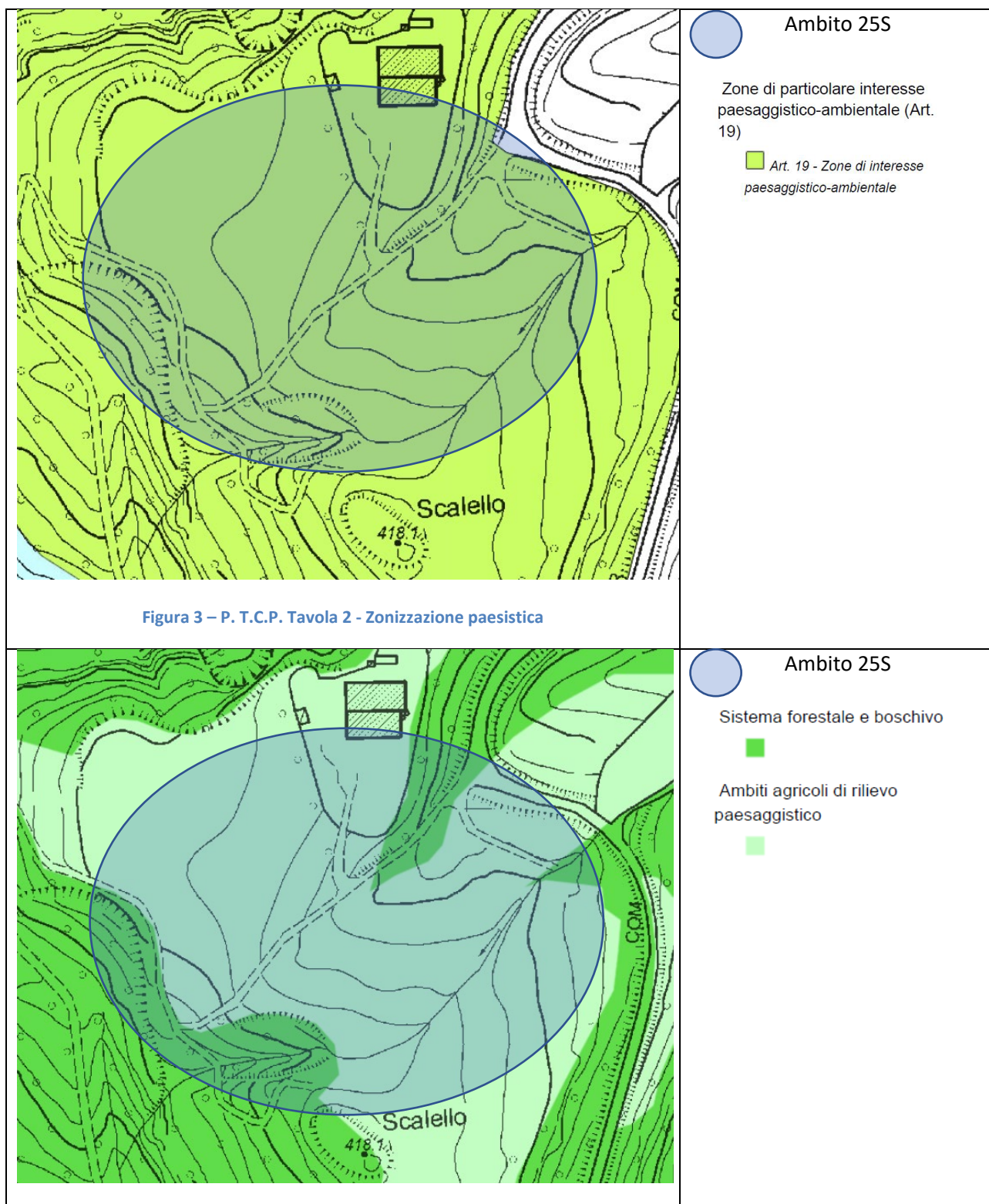


Figura 2 – P.T.C.P. Tavola 1 – Unità di paesaggio

La *Tavola 1 – Unità di paesaggio* del PTCP include, parzialmente, l'area di intervento all'interno dell'Unità di "Paesaggio della media collina", inoltre, l'ambito risulta classificata quale "Area a dominanza di soprassuolo boschivo".

In relazione alla zonizzazione paesistica del P.T.C.P. (*Tavola 2 – Zonizzazione paesistica*), la cava rientra nelle "zone di particolare interesse paesaggistico ambientale" (Art.19) (Figura 3). Nella *Tavola 5 – Schema di assetto territoriale* l'ambito ricade nel "sistema forestale e boschivo" e in "ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (Figura 4).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	7
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	



La Tavola 4 del PTCP *Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale* (Figura 5) evidenzia la presenza di depositi eluvio-colluviali in UMI 2 e nella porzione Nord di UMI 1.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	8
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	



Figura 5 – P.T.C.P. Tavola 4 - Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale

Dalla lettura della Tavola 3 *Carta forestale e dell'uso dei suoli* risulta che l'ambito è interessato dalla presenza di formazioni boschive del piano basale submontano a da seminativi (Figura 6).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	9
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

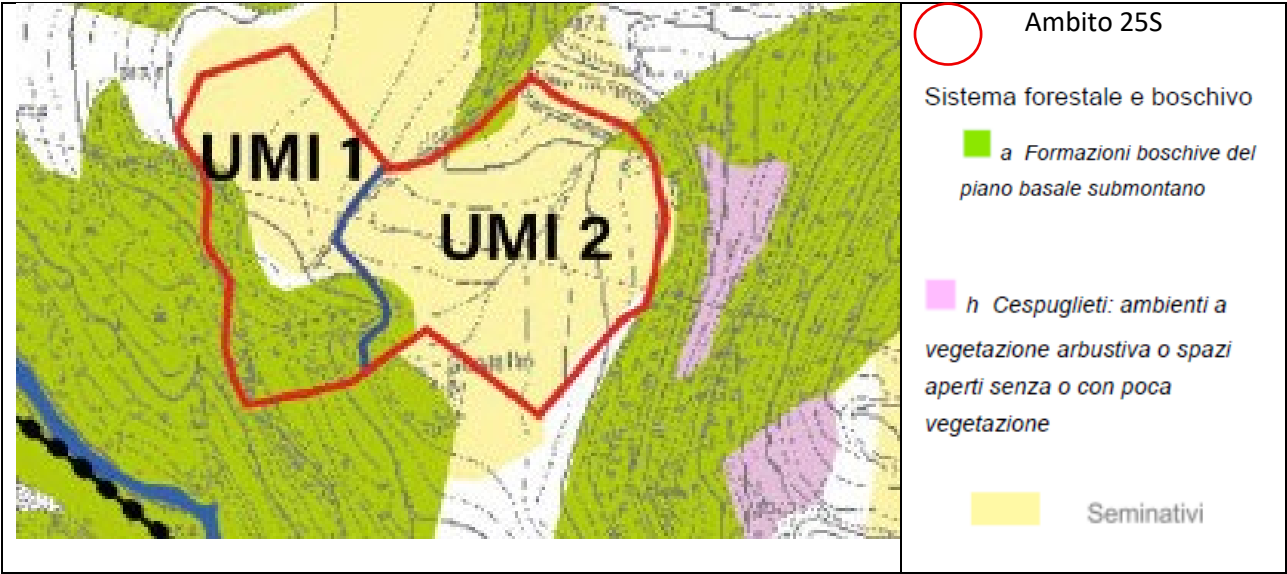


Figura 6 – P.T.C.P. Tavola 3 - Carta forestale e dell'uso dei suoli

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	10
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

2.1.3 Pianificazione urbanistica Comune di Sarsina

In attuazione alla L.R. 20/2000 e s.m.i., artt.21 e 28 il comune di Sarsina si è dotato del Piano strutturale Comunale, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 68886/146 del 14/09/2006.

In merito all'area oggetto del presente, il PSC vigente alla *Tavola C – Ambiti insediativi di progetto* classifica l'area di cava come "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (A-18b) (Figura 7). L'area è interessata dal passaggio di una rete elettrica (Linea MT aerea).

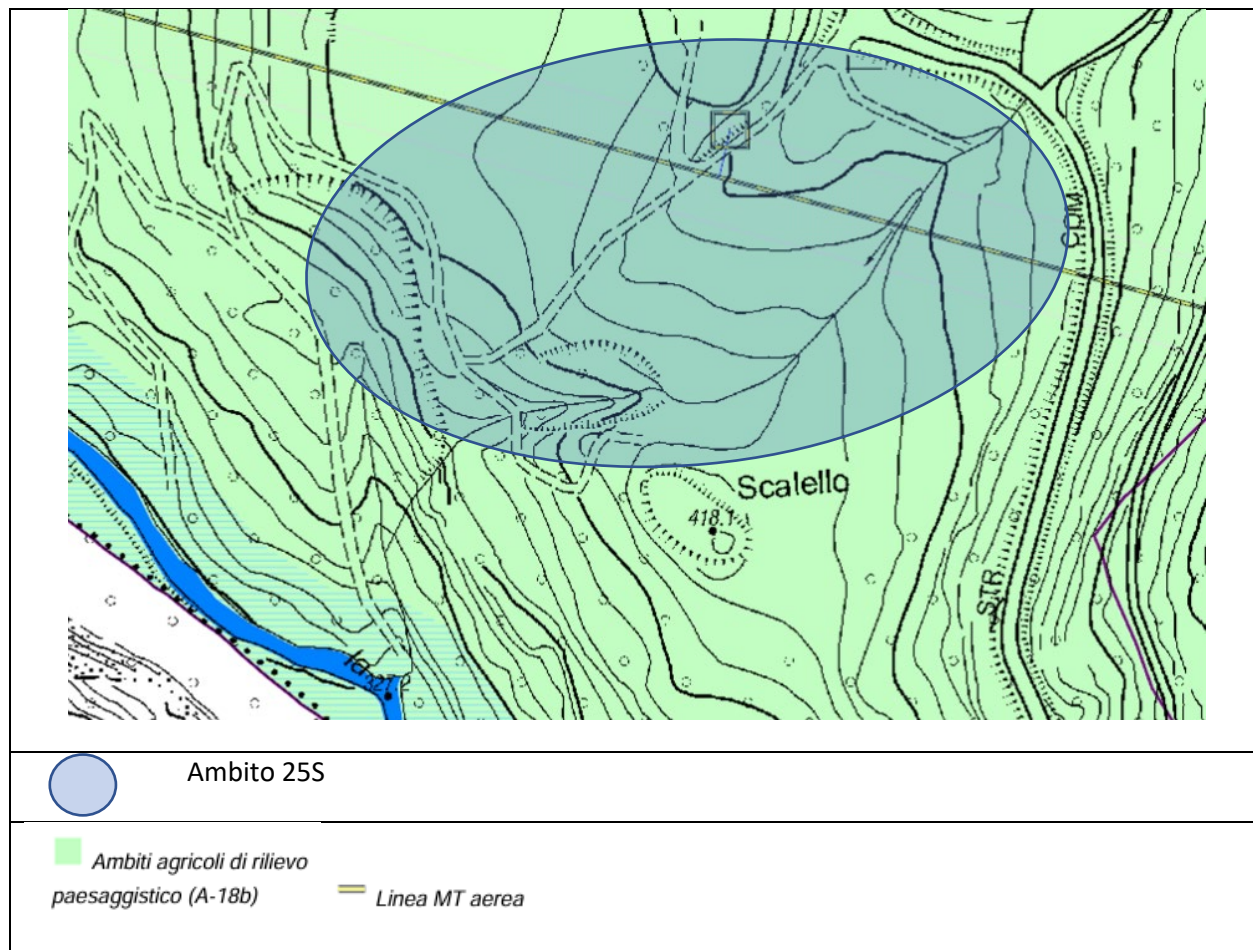
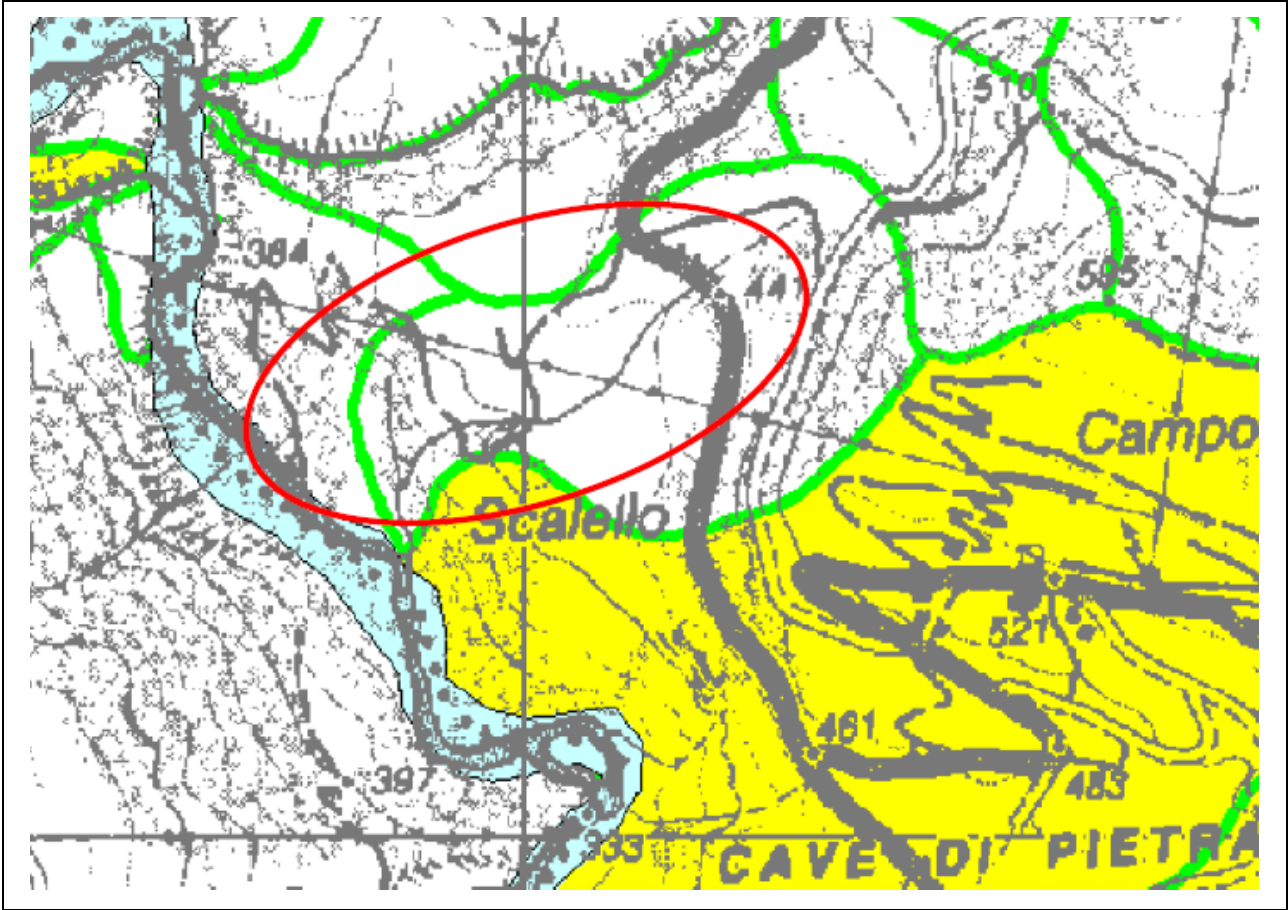


Figura 7 - PSC comune di Sarsina – Tavola C Ambiti insediativi di progetto

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	11
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

2.1.4 Piano Stralcio del Rischio Idrogeologico

Il Piano Stralcio del Rischio Idrogeologico dei Bacini Romagnoli, integrato con gli adeguamenti introdotti fino alla "Variante di coordinamento PAI-PGRA" (DGR 2112/2016), nelle carte di “Perimetrazione aree a rischio idrogeologico”, include l’area in oggetto entro le aree prive di rischio (Figura 8).



EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	12
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Aree a rischio idrogeologico

Titolo II - "Assetto della rete idrografica"

-  *Art. 2 ter - alveo:*  piena ordinaria  porzione incisa
-  *Art. 3 - aree ad elevata probabilità di esondazione*
-  *Art. 4 - aree a moderata probabilità di esondazione*
-  *Art. 6 - aree di potenziale allagamento*
-  *Art. 10 - distanze di rispetto dai corpi arginali*

Titolo III - "Aree a rischio di frana" (invariato)

-  *Limite Unità Idromorfologiche Elementari*
-  *Art. 13 - R1 (rischio moderato)*
-  *Art. 13 - R2 (rischio medio)*
-  *Art. 13 - R3 (rischio elevato)*
-  *Art. 13 - R4 (rischio molto elevato)*

Titolo IV - "Costa"

-  *Art. 15 - P3 (alluvioni frequenti)*
-  *Art. 15 - P2 (alluvioni poco frequenti)*
-  *Art. 15 - P1 (alluvioni rare)*

Figura 8 - Perimetrazione aree a rischio idrogeologico

2.1.5 Pianificazione di settore

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 18 del 23/04/2018 è stata approvata la Variante al Piano Comunale delle Attività Estrattive del Comune di Sarsina. L'ambito estrattivo in oggetto risulta inserito entro il PAE del Comune di Sarsina ed ivi identificato col numero 25 S *Scalello 2*.

In Figura 9 è riportato uno stralcio dell'inquadramento dell'ambito 25S, e in Figura 10 uno stralcio della specifica scheda di PAE, che indica gli elementi di pianificazione principali dell'ambito.

L'ambito estrattivo 25S è suddiviso in due Unità Minime di intervento (UMI).

Per maggiori dettagli si rimanda alla scheda di PAE 7.20 – 25S – Scalello 2, alla Relazione geologica e alle tavole di progetto.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	13
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

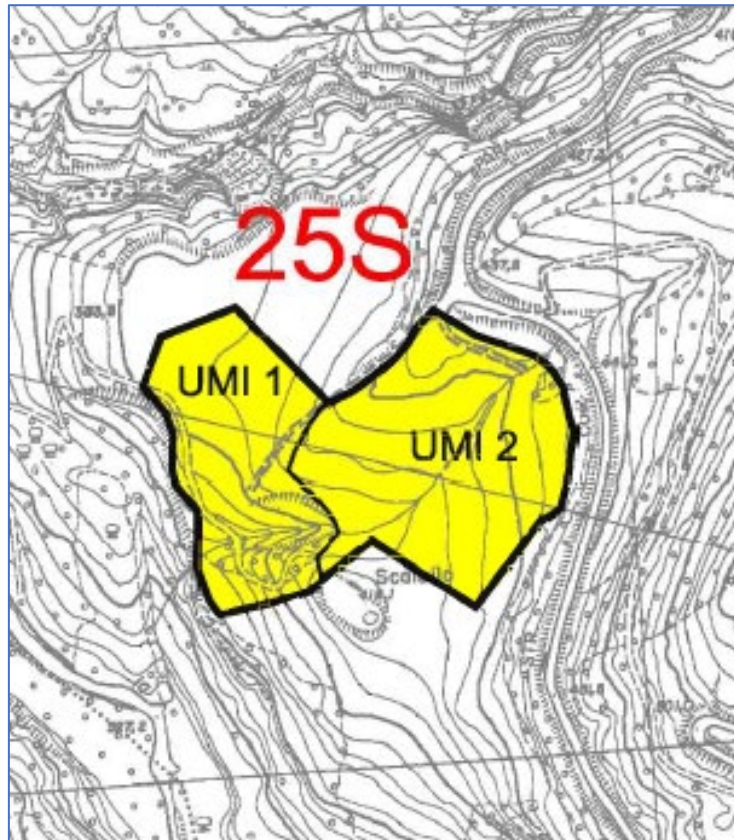


Figura 9 – Ambito 25S

Potenza complessiva banco oggetto di coltivazione: 4,0 m
Potenza utile banco oggetto di coltivazione: 2,10 m
Superficie totale ambito estrattivo: 41.020 mq
Superficie area di coltivazione: 41.020 mq
Superficie aree di stoccaggio temporaneo: In area di coltivazione
Ambito suddiviso in U.M.I.: Sì
Quantitativi utili:

UMI	Materiali lavorabili		Sfrido
	Pietra da taglio (mc)	Arenaria da frantoio (mc)	
1	4.100	4.100	8.200
2	10.900	10.900	21.800
Totale	15.000	15.000	30.000

Figura 10 – Ambito 25S – Scheda di PAE

2.2 Sistema delle aree protette

L'area di intervento non ricade all'interno di aree protette o tutelate. Il sito protetto più prossimo è il SIC "Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia", le cui caratteristiche sono riportate in Tabella 1, ubicato a circa 4,47 km dall'ambito in oggetto (Figura 11).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	14
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

CODICE	IT4080008
TIPO	SIC
NOME	BALZE DI VERGHERETO, MONTE FUMAILOLO, RIPA DELLA MOIA
PROVINCE	FORLI'-CESENA (2460 ettari)
ATTO	Deliberazione Giunta Regionale
NUM_ATTO	167
DATA_ATTO	13/02/2006

Tabella 1 – Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	15
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	



Figura 11 – Ubicazione aree protette

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	16
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

2.3 Tutele e vincoli

L'area costituente l'ambito estrattivo 25S è, in gran parte, sottoposta a Vincolo idrogeologico ai sensi dell'art.1 del R.D. 30/12/1923 n°3267 (Figura 12). Tale vincolo è normato su territorio regionale dalla L.R. 7 dicembre 1978 n. 47, e successive modifiche ed integrazioni, e dalla Direttiva Regionale approvata con delibera della Giunta Regionale n. 1117 del 11/07/2000. Inoltre, l'Unione Valle Savio, per la gestione di tale vincolo, ha emanato le "Procedure amministrative e norme tecniche relative alla gestione del vincolo idrogeologico", in vigore dal 18 giugno 2018.

In ottemperanza alle Procedure sopra citate, verrà inoltrata richiesta di autorizzazione alla coltivazione della cava in oggetto.

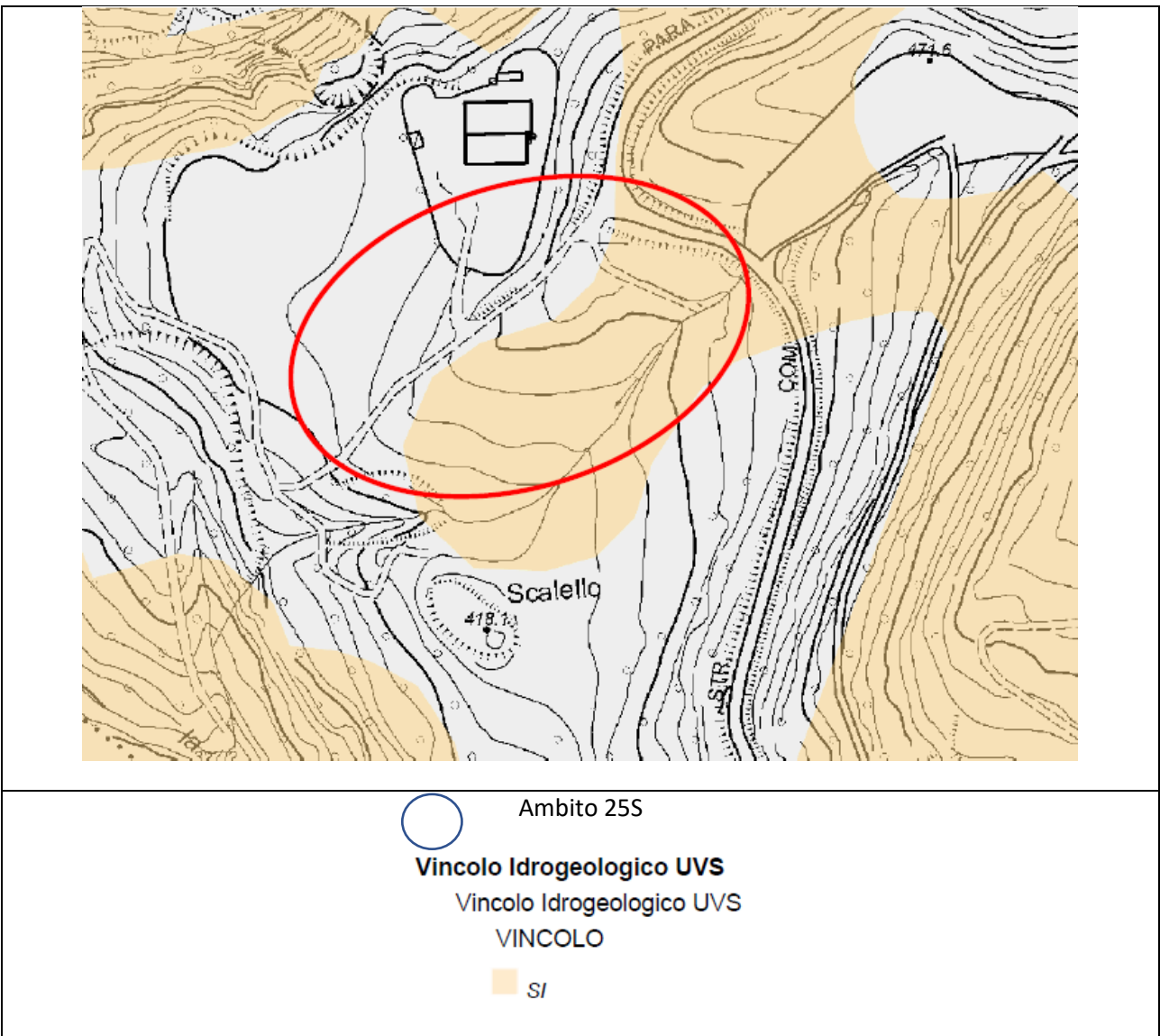


Figura 12 – Cartografia Vincolo Idrogeologico da SIT Unione Valle Savio

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	17
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

2.3.1 Il vincolo paesaggistico

Non sono presenti beni culturali tutelati ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004), ma sono presenti beni paesaggistici, così come previsto dalla parte terza del medesimo Codice, quali:

- art. 142 comma 1, lettera c) corsi d'acqua pubblici e relative fasce di rispetto profonde 150 metri;
- art. 142 comma 1, lettera g) foreste e boschi.

Dunque il progetto ricade nelle aree soggette al rilascio di autorizzazione paesaggistica, di cui all’art.146 del D.Lgs. n.42/2004.

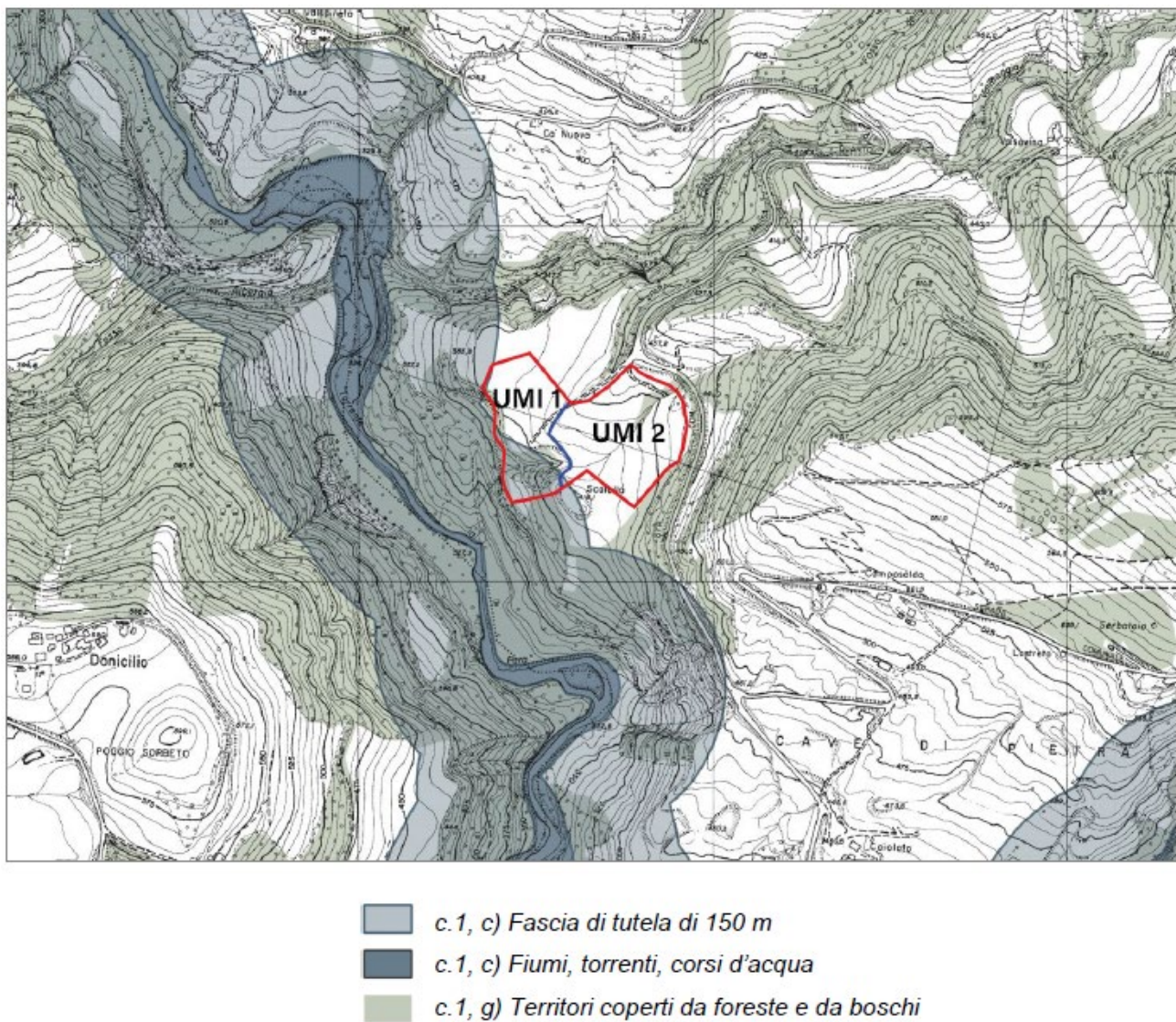


Figura 13 - Aree tutelate per legge ai sensi del Dlgs 42/2004 (temi cartografici scarabilli dal Portale Minerva della Regione Emilia-Romagna) in azzurro a righe oblique i 150 m relativi ai fiumi tutelati, in verde a righe oblique le aree boscate e in azzurro i corsi d'acqua pubblici; in rosso l'Ambito estrattivo 25S

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	18
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

2.4 Altri Piani

2.4.1 Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030)

Il nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell'Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n. 34 del 6 febbraio 2024

Il PAIR 2030 prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NOx, SO2, NH3, COV);
- agire simultaneamente sui principali settori emissivi;
- agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Gli Obiettivi del PAIR sono definiti dall'Art. 1 delle NTA come segue

Gli obiettivi di qualità dell'aria di cui al comma 1 sono perseguiti in via strutturale dalla Regione attraverso la riduzione al 2030, rispetto ai valori emissivi dello scenario base, delle emissioni degli inquinanti di seguito elencata:

- a) 13% delle emissioni di PM10, corrispondente a 1440 tonnellate/anno;*
- b) 13% delle emissioni di PM2.5, corrispondente a 1298 tonnellate/anno;*
- c) 12% delle emissioni di ossidi di azoto (NOx), corrispondente a 8258 tonnellate/anno;*
- d) 29% delle emissioni di ammoniaca (NH3), corrispondente a 13538 tonnellate/anno;*
- e) 6% delle emissioni di composti organici volatili (COV), corrispondente a 5005 tonnellate/anno;*
- f) 13% delle emissioni di biossido di zolfo (SO2), corrispondente a 1454 tonnellate/anno.*

La zonizzazione regionale riguardante la qualità dell'aria, formulata ai sensi della normativa vigente, prevede la suddivisione del territorio regionale in 4 ambiti territoriali: Agglomerato di Bologna, Pianura Ovest, Pianura Est e Appennino. La provincia di Forlì-Cesena risulta suddivisa tra Pianura Est ed Appennino, ed in particolare il Comune di Sarsina è classificato come appartenente alla zona *Appennino*.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	19
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

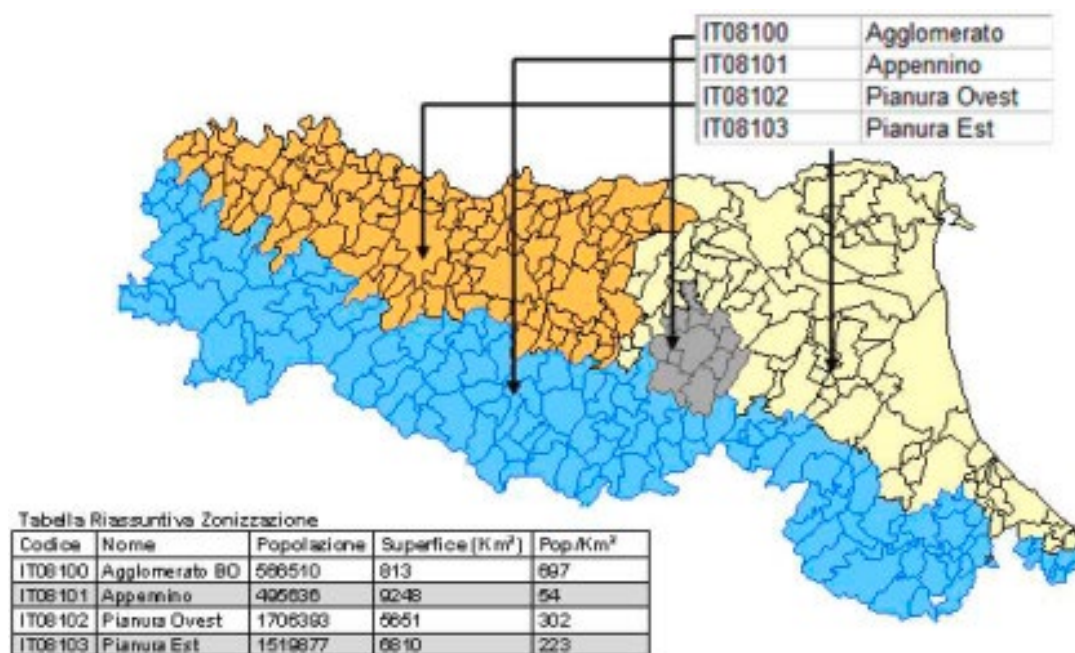


Figura 14 - Quadro di insieme della zonizzazione regionale ai sensi del D.lgs. 155/2010 (da PAIR 2020)

In Figura 15 è riportata la Scheda di Azione del Piano relativa alle attività produttive, quale quella in oggetto, sorgenti di emissioni diffuse.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	20
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Ambito di intervento	Attività produttive	
Intervento	Contrasto alle emissioni di polveri diffuse	
Codice misura	D6	
Denominazione misura	Contrasto alle emissioni di polveri diffuse	
Descrizione della misura	Le principali sorgenti di polveri diffuse includono l'erosione di superfici esposte, strade pavimentate e non, l'edilizia e altre attività industriali, in particolare cave e miniere. Si applicheranno in sede autorizzatoria e di valutazione di impatto ambientale le migliori tecniche di abbattimento in tutti i settori in cui la movimentazione di materiali polverulenti e l'erosione, meccanica e non, porti contributi rilevanti alle polveri atmosferiche totali. Alcune tecniche funzionali a contenere la dispersione delle polveri riguardano: • l'adozione di protezioni antivento; • la nebulizzazione di acqua eventualmente additivata; • la pavimentazione, il lavaggio e la pulizia delle vie di movimentazione interne ai siti lavorativi; • l'utilizzo di sistemi aspiranti fissi e mobili; • l'adozione di sistemi di depolverazione e captazione con filtri a tessuto; • lo stoccaggio al coperto/ confinato con sistemi di movimentazione automatici; • l'utilizzo di sistemi antiparticolato nelle macchine operatrici e nei mezzi di cantiere. Nei provvedimenti possono essere valutate anche le misure di contenimento delle polveri diffuse proposte nel progetto presentato. Rif. Relazione generale 11.4.3.6 Rif. NTA art. 10 comma 2	
Ambito territoriale e zone di applicazione	comunale-urbano	
	provinciale	
	regionale	✓
	nazionale	
	agglomerato di Bologna (IT0890)	✓
	zona appennino (IT0891)	✓
	zona pianura est (IT0893)	✓
	zona pianura ovest (IT0892)	✓
Obiettivo	Applicazione delle migliori tecniche (BAT) nei comparti lavorativi finalizzate alla riduzione di polveri diffuse	
Tempi di attuazione	Data prevista	In corso
	Breve termine (meno di 1 anno)	

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	21
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

	Medio termine (1 anno)	
	Lungo termine (più di 1 anno)	
	Al 2030	
	Oltre il 2030	
Soggetti responsabili e attuatori	Regione, ARPAE, autorità competenti alle valutazioni di impatto ambientale, imprese	
Settori di reporting coinvolti	Agricoltura	
	Trasporti	
	Industria-attività produttive	✓
	Energia	
	Commerciale/residenziale	
	Mezzi off-road	
	Trasporto navale	
	Altro (_____)	
Riferimento Normativo	Determinazione 4606/1999 D. Lgs. 155/2010 art. 11	
Strumento attuativo	Prescrizioni autorizzazioni e pareri di VIA	
Tipo di misura	<i>Normativo/regolamentare</i>	✓
	<i>Governance (Accordi volontari, strumenti di pianificazione,)</i>	
	<i>Economico/fiscale</i>	
	<i>Tecnica</i>	✓
	<i>Educativa/informativa</i>	
Costi associati (€)		
Risorse finanziarie (€) e anni di riferimento		
<i>Fonte comunitaria, statale, regionale, locale, altro (specificare)</i>		
Impatto sulla riduzione delle emissioni inquinanti e impatto sociale		
NOx		
Particolato	😊	
COV		
NH ₃		
SO ₂		
Gas serra		
Impatto sociale	😊	
Monitoraggio		
Il monitoraggio della misura viene effettuato dal soggetto responsabile della sua attuazione e comunicato alla Regione entro il 31/5 di ogni anno, in riferimento all'anno oggetto del monitoraggio		
Periodicità del monitoraggio	Annuale	✓
	Intermedio	
	Al 2030	

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	22
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Indicatore di realizzazione	Approvazione atto (si/no)	Regione/ARPAE
Parametro di normalizzazione		
Indicatore di esito		
Metodo di stima della riduzione delle emissioni inquinanti		
Azione di accompagnamento		

Figura 15 – Scheda di azione PAIR 2030

L'attività estrattiva in oggetto è soggetta al rilascio di autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/06.

2.4.2 Piano Comunale di Classificazione Acustica

Per quanto riguarda la classificazione acustica si fa riferimento al Piano di classificazione acustica del territorio comunale approvata con Delibera di Consiglio n. 54 del 30/11/20. Per approfondimenti si fa riferimento all'allegato Valutazione di impatto acustico a cura di Ing. Andrea Antimi.

In base a tale classificazione, fino al rilascio dell'autorizzazione estrattiva ai sensi della Legge Regionale n. 17/91, la cava oggetto di studio rientra in un'area di classe III che possiede i seguenti limiti:

ZONIZZAZIONE		LIMITE DIURNO	LIMITE NOTTURNO
CLASSE	LIMITE	$L_{Aeq}(A)$	$L_{Aeq}(A)$
III	Limite di emissione	55	45
III	Limite assoluto di immissione	60	50
III	Valori di qualità	57	47

Tabella 2 – Limiti classe III

Fino a tale data però, nell'area di cava non vi saranno ovviamente sorgenti sonore operative da parte dell'attività oggetto della presente relazione.

Dall'analisi delle previsioni di pianificazione comunale e sovraordinata fin qui condotta si desume che:

- la cava in oggetto è prevista dalla specifica pianificazione di settore (PAE);
- sull'area di cava prevista non insistono vincoli ostativi alla sua coltivazione. Le previsioni/vincoli derivanti dalla Pianificazione generale e di settore sono assunti a riferimento nella progettazione delle attività di coltivazione e del ripristino ambientale finale.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	23
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

3 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Sviluppo della coltivazione e attività

L'ambito estrattivo oggetto di coltivazione è inserito nel PAE Comunale vigente (Del. C.C. n° 18 del 23/04/2018) ed è identificato come 25S "Scalello 2".

La cava in progetto prevede la coltivazione dell'orizzonte produttivo denominato "Alberese" e di pietra da frantoio, nelle UMI 1 e 2 (Figura 16).

Di seguito si riportano gli elementi principali del progetto di coltivazione (superfici interessate e volumi/quantitativi di materiale estraibile e di materiale di scarto), utili alle valutazioni da condurre entro il presente documento; il progetto complessivo di coltivazione della cava in oggetto è illustrato negli elaborati a firma del Dott. Geol. Massimo Mosconi a cui si rimanda.

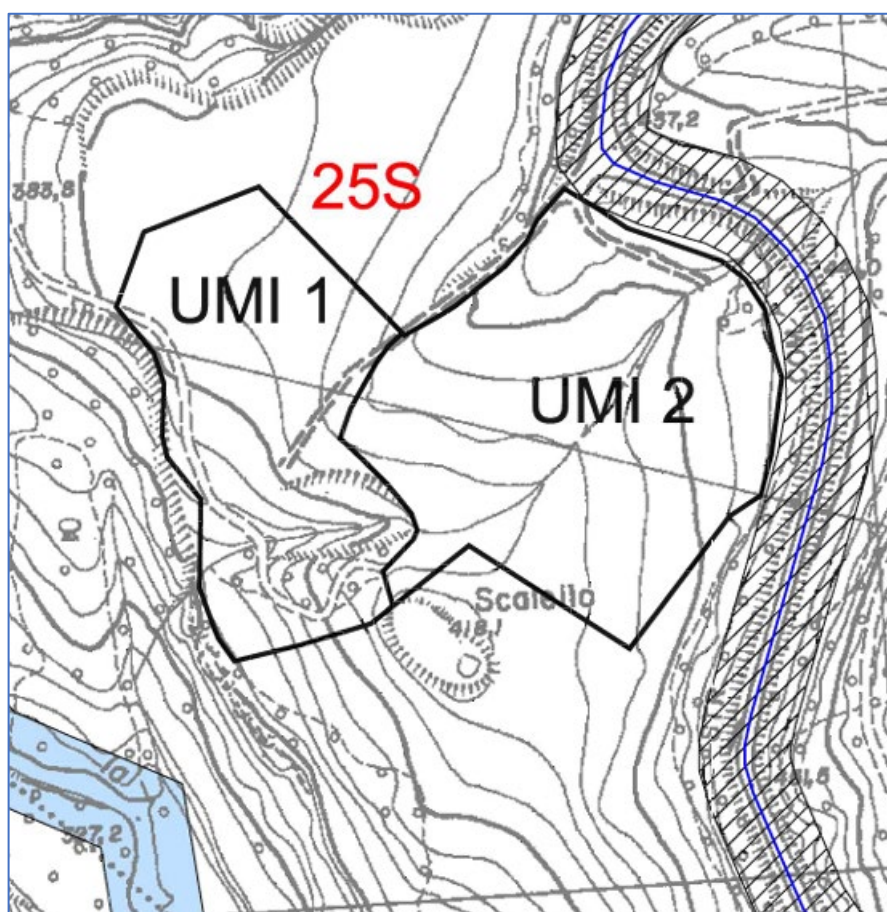


Figura 16 – Ambito 25S - PAE comunale

Come evidente dalla scheda tecnica di PAE e dalla tavole 4a, di cui in Figura 17 è riportato uno stralcio, con particolare riferimento alla identificazione vincoli su base piano quotato in scala 1:1.000, l'ambito estrattivo è interessato dalla presenza di infrastrutture (D.P.R. 128/59 art. 104).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	24
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

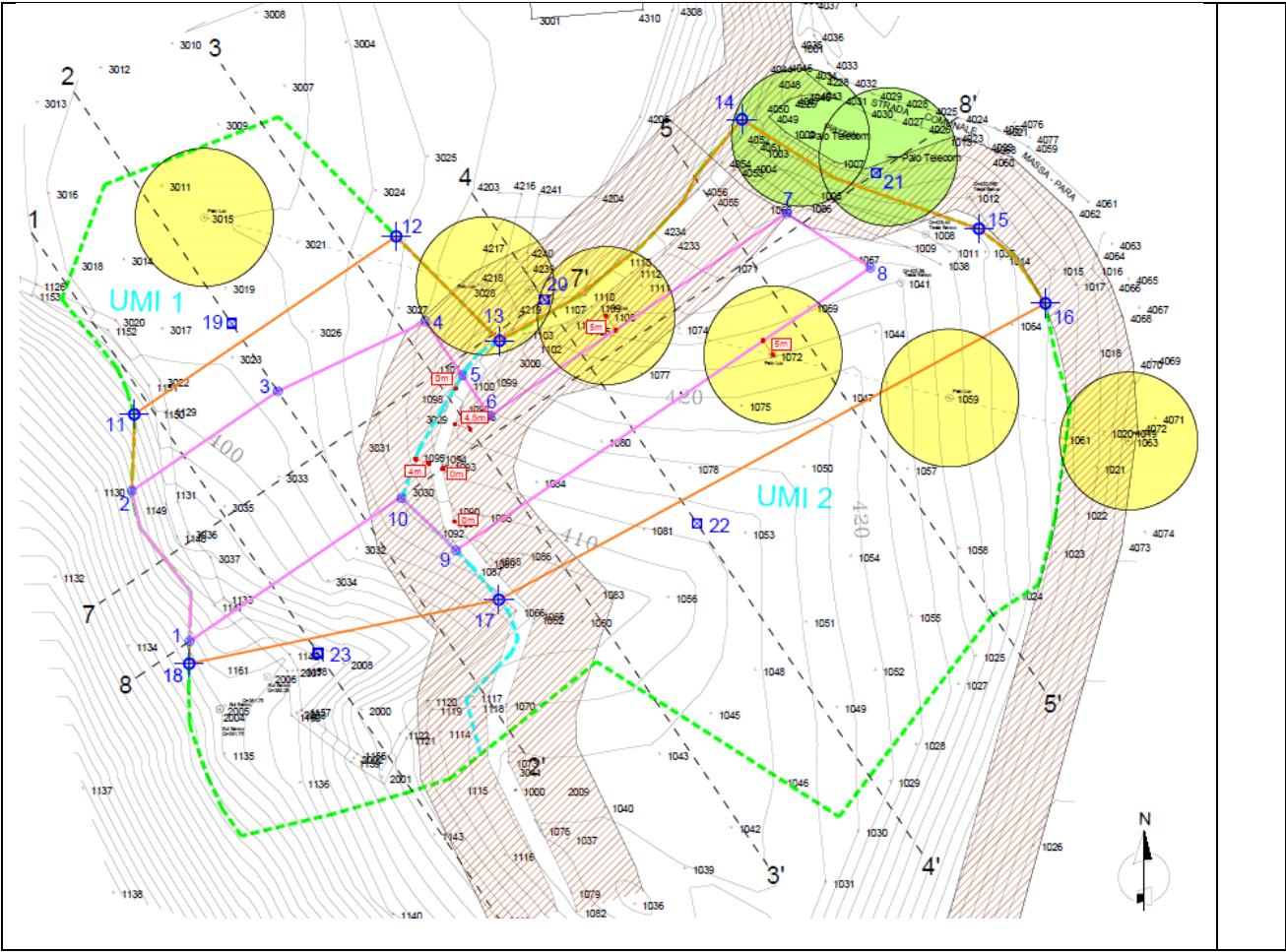
In particolare sono state rilevate e cartografate le seguenti aree di rispetto:

- area di rispetto da strade pubbliche/vicinali ad uso pubblico carrozzabili (20 m);
- area di rispetto derogabile da pali linea aerea elettrodotto (20 m);
- area di rispetto derogabile da pali linea telefonica (20 m).

Per quanto sopra, visto il D.P.R. 128/59 art. 104, considerando che le distanze di escavazione sono derogabili, il progetto prevede due scenari:

- considerando la coltivazione delle UMI 1 e 2 senza il rilascio di deroghe alle distanze di escavazione;
- considerando la coltivazione delle UMI 1 e 2 con il rilascio di deroghe alle distanze di escavazione.

Ai fini della valutazione dei possibili impatti ambientali, in via cautelativa, si prende in considerazione, **esclusivamente**, lo scenario maggiormente impattante, ovvero quello che contempla il rilascio di deroghe alle distanze di escavazione.



EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	25
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Legenda	
	Limite P.A.E. Ambito estrattivo
	Limite P.A.E. Unità minima di intervento
	Traccia sezione
	Area cava di progetto
	Limite area stoccaggio / ripristino di progetto
	Termine lapideo di delimitazione cava
	Termine lapideo di delimitazione area stoccaggio / ripristino
	Termine lapideo di riferimento
	Area di rispetto scavo derogabile da strade pubbliche / vicinali ad uso pubblico carrozzabili (20m)
	Area di rispetto scavo derogabile da palo enel b.t. (20m)
	Area di rispetto scavo derogabile da palo telecom (20m)
	Distanza in avvicinamento alle infrastrutture ex art. 104, D.P.R. n. 128/1959

Figura 17 – Vincoli ex DPR 128/59 (Stralcio Tav. 4a di progetto)

In Tabella 3 è riportato il dettaglio delle superfici di cava, (Figura 18):

	(mq)
Superficie complessiva prevista dal PAE per l'ambito 25S	41.020
Superficie area di cava prevista in progetto	8.095
Superficie area di stoccaggio temporaneo progetto	11.822

Tabella 3- Superfici complessive di cava

In Tabella 4 sono riportate le volumetrie di materiale estraibile.

	(mc)
Pietra da taglio	8.576,4
Pietra da frantoio	4.084
Totale	12.660,4

Tabella 4- Materiali estraibili

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	26
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

I volumi interessati dall'attività estrattiva si possono quindi riassumere come segue:

	(mc)
Volume totale scavi	24.980

Tabella 5- Volumi di scavo

	(mc)
Volume totale cappellaccio	12.320

Tabella 6- Cubature scarto di cava fasi di lavorazione

Con riferimento ai quantitativi di materiale impiegati nel ripristino delle aree interessate dalla coltivazione e dallo stoccaggio, risulta quanto riportato in Tabella 7.

	(mc)
Volume totale cappellaccio	12.320
Volume riporti	12.320

Tabella 7- Volume totale cappellaccio/riporti

In relazione ai volumi di materiale di scarto derivati dall'attività in progetto, si verifica una sostanziale corrispondenza tra i volumi di scavo e quelli di riporto, necessari alle sistemazioni di progetto.

Il materiale di risulta sarà quindi interamente riutilizzato per la sistemazione finale dell'area di estrazione attraverso il ritombamento della pendice a piano inclinato.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	27
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

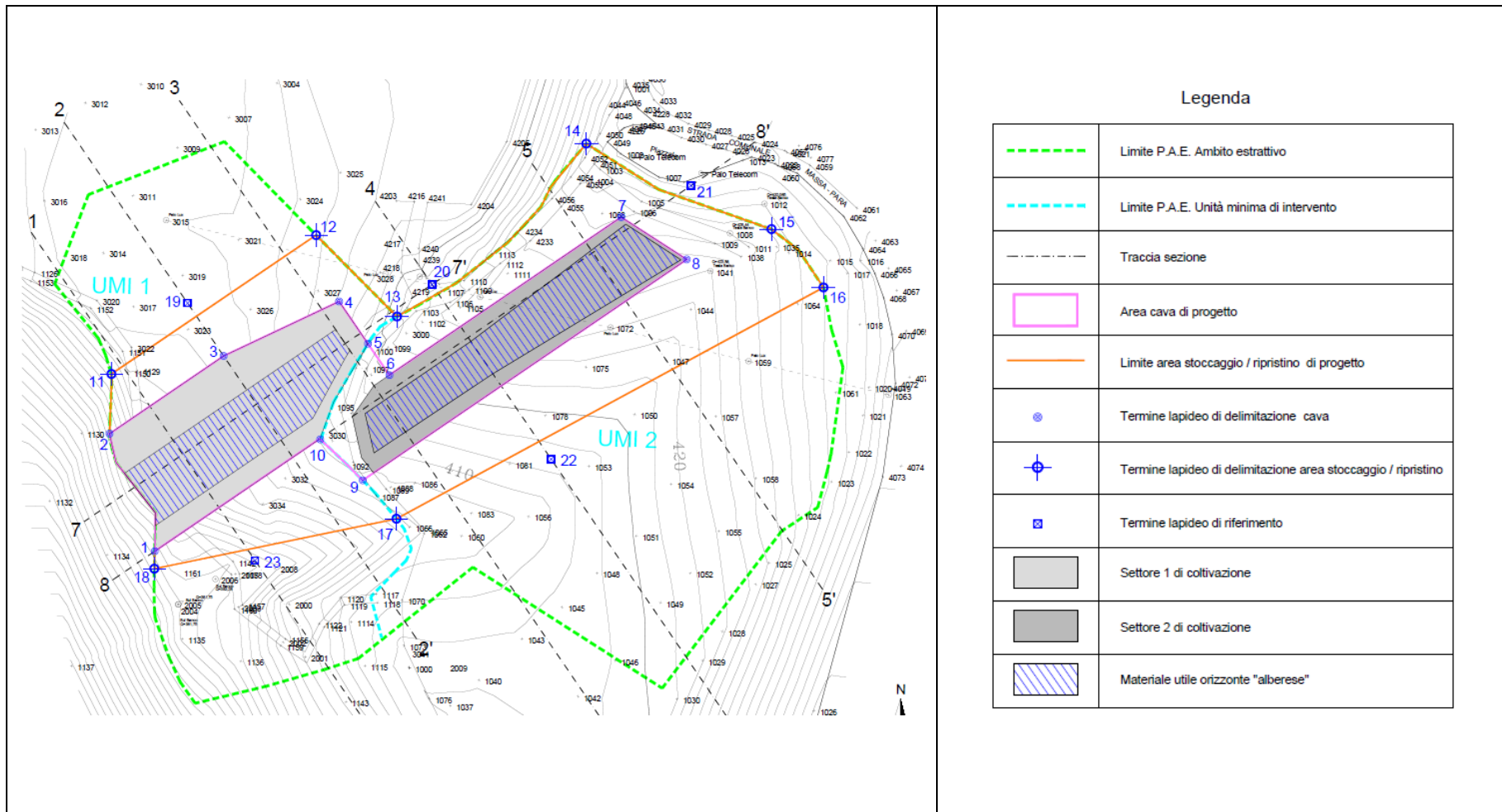


Figura 18 – Progetto - Tav. 7b - Piano di coltivazione con inclusione zona soggetta a richiesta in deroga (stralcio)

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	28
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

3.2 Stato di fatto

Lo stato di fatto dell'area oggetto del progetto di coltivazione è rappresentato dalle tavole di progetto di seguito elencate:

- Tav.3a - Piano quotato stato attuale ;
- Tav.3b - Sezioni topografiche stato attuale.

3.3 Stato di progetto

3.3.1 Predisposizione e manutenzione della viabilità

Il materiale estratto sarà trasportato, con le modalità più sotto descritte, al laboratorio di proprietà che si trova in località Ville di Corneto - Carsoni.

Come evidente in Figura 19 il collegamento tra il laboratorio e l'ambito estrattivo si attuerà quindi come segue:

- un tratto di strada comunale Mazzi-Agonia, fino alla località Para poi strada comunale Mazzi-Quarto fino alla località Scalello (in blu in figura);
- un tratto di strada vicinale di accesso alla cava (in arancione in figura);

La strada Comunale è asfaltata e risulta attualmente interessata da traffico modesto di carattere locale, che non subirà un picco di utilizzo per il traffico indotto dall'attività estrattiva, in quanto quest'ultimo sarà diluito nel tempo (5 anni).

Si ipotizza che durante lo sfruttamento della cava si renderanno necessarie per la strada privata periodiche opere di sistemazione e risagomatura, con scotico di cm 30-40 della parte più superficiale, e di limitate opere di adeguamento e riporto inerti, per consentire il transito dei mezzi di trasporto necessari alle operazioni di coltivazione.

La sistemazione della viabilità interna e le operazioni di livellamento e risagomatura non vengono a modificare l'assetto dei luoghi od a produrre alterazioni del versante.

L'accesso ai settori di coltivazione individuati nel piano di coltivazione, alla zona di stoccaggio temporaneo della risulta di scavo, verrà consentito da piste temporanee e rampe, per permettere ai mezzi di servizio l'estrazione della pietra ed il trasporto sia del materiale lavorabile che di quello di risulta. Tali piste verranno eliminate nel corso della coltivazione e nelle varie fasi di ripristino del sito.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	29
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

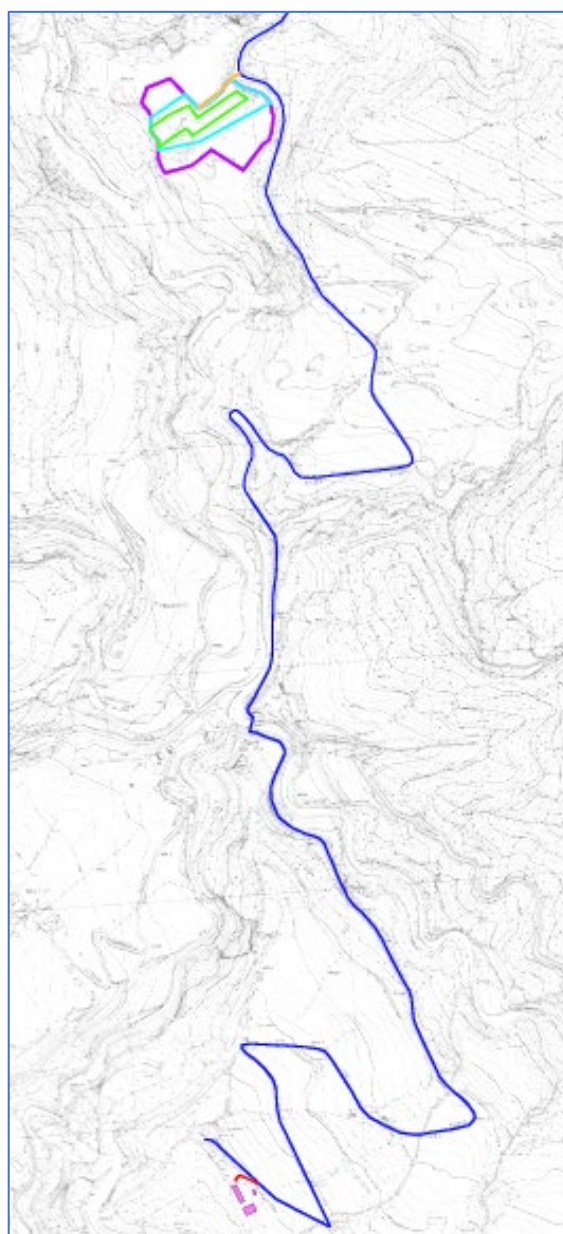


Figura 19 - Viabilità di accesso della cava e di collegamento con il laboratorio – Tav2 di progetto

La sistemazione della viabilità interna e le operazioni di livellamento e risagomatura non vengono a modificare l'assetto dei luoghi od a produrre alterazioni geometriche del versante.

3.3.2 Sviluppo delle lavorazioni

Come risulta dagli elaborati progettuali, l'area di cava interesserà inizialmente la UMI 1 per poi proseguire, a partire dal 2028, alla UMI 2. L'escavazione del cappellaccio nella UMI 1 comincerà nella zona NORD-EST procedendo verso SUD-OVEST, procedendo con lo scavo di fronti, in successione, aperti dalla zona EST della cava (monte) verso OVEST (valle); ciascun fronte verrà "aperto" in direzione NORD-SUD. L'escavazione del cappellaccio nella UMI 2 comincerà nella zona NORD-EST procedendo verso SUD-OVEST, procedendo con lo

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	30
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

scavo di fronti, in successione, aperti dalla zona EST della cava (monte) verso OVEST (valle); ciascun fronte verrà "aperto" in direzione da SUD-EST verso NORD-OVEST.

In entrambe le UMI saranno presenti aree di stoccaggio nelle zone NORD e SUD delle superfici interessate dall'estrazione del materiale utile.

Vista la situazione geologica, morfologica e giaciturale rilevabile alle Tav. 2, Tav. 3, Tav. 4, Tav. 5, Tav. 6 di progetto, si andrà ad intervenire su una pendice con le seguenti caratteristiche:

- cava posta ad una quota compresa tra 764 m e 664 m s.l.m., lungo un versante degradante a NE con inclinazione media di 30° in direzione del Fosso della Canala;
- direzione media degli strati con immersione a NE ed inclinazione media di 32°, da cui deriva una giacitura rispetto al versante a franapoggio con inclinazione maggiore del pendio;

Prima di procedere alla escavazione della cava sarà indispensabile eseguire delle opere provvisorie consistenti nella realizzazione di fossi di raccolta e scolo delle acque meteoriche nella pendice a monte dei settori ed in corrispondenza delle piste di accesso. Tale operazione garantirà la sicurezza dei settori di scavo e scongiurerà l'intorbidimento delle acque meteoriche con il materiale di lavorazione (terra e roccia). Si procederà quindi al preliminare scotico del terreno vegetale ed al suo accantonamento e poi allo scavo nelle fasi progettate.

Si procederà quindi alla realizzazione delle opere definite di recupero ambientale e regimazione idrica come da progetto, il tutto entro i complessivi 60 mesi (5 anni) dalla data di autorizzazione. Si specifica che il recupero ambientale interesserà sia l'area di escavazione, sia quella di stoccaggio temporaneo.

3.3.2.1 Tecnica di estrazione e mezzi impiegati

L'estrazione del livello coltivabile avverrà a cielo aperto, secondo settori di scavo in successione, così come illustrato in dettaglio nel progetto, impiegando i seguenti mezzi:

- n° 1 Escavatore
- n° 1 Pala meccanica
- n° 1 Compressore
- n° 1 Perforatrice con martello fondo foro

In alcune parti della cava, in corrispondenza di zone meno fratturate, per l'estrazione del banco oggetto di coltivazione potrebbe essere necessario l'utilizzo di esplosivo, previa perforazione con fioretto e/o perforatrice.

3.3.2.2 Rimozione del cappellaccio

Per la quasi totalità dei volumi di cappellaccio la rimozione avverrà tramite utilizzo di mezzo meccanico, pala cingolata, con appoggio di una pala/escavatore per lo spostamento del materiale. Si può, in prima analisi, ipotizzare l'utilizzo, parziale, di esplosivo per la rimozione di banchi di cappellaccio particolarmente tenaci e per l'apertura del banco di coltivazione.

Le modalità di estrazione e movimentazione del cappellaccio sono di seguito sinteticamente descritte:

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	31
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

- L'escavazione del cappellaccio nella UMI 1 comincerà nella zona NORD-EST procedendo verso SUD-OVEST, pertanto, nella prima fase, il materiale rimosso verrà accumulato nell'area di stoccaggio posta a NORD. Procedendo con la coltivazione in direzione SUD-OVEST, il materiale rimosso verrà depositato nelle aree da cui, precedentemente, è stato estratto il materiale utile. In questa fase il materiale di risulta verrà compattato e sagomato in geometrie tali da garantire la stabilità e verranno realizzati fossi di scolo temporanei atti allo smaltimento a valle delle acque meteoriche;
- L'escavazione del cappellaccio nella UMI 2 comincerà nella zona NORD-EST procedendo verso SUD-OVEST, pertanto, nella prima fase, il materiale rimosso verrà accumulato nell'area di stoccaggio posta a SUD. Procedendo con la coltivazione in direzione SUD-OVEST, il materiale rimosso verrà depositato nelle aree da cui, precedentemente, è stato estratto il materiale utile. In questa fase il materiale di risulta verrà compattato e sagomato in geometrie tali da garantire la stabilità e verranno realizzati fossi di scolo temporanei atti allo smaltimento a valle delle acque meteoriche.
- completato lo sfruttamento di ciascuna UMI si procederà al ritombamento totale, ed alla risagomatura definitiva delle zone di scavo e dell'area di stoccaggio.

Per queste fasi lavorative si prevedono le seguenti tempistiche, considerando un volume totale di cappellaccio di mc 12.320 mc. La stima dei tempi di lavorazione viene condotta, distintamente, per le due UMI, poiché inizialmente verrà rimosso il cappellaccio nella UMI 1 e verrà iniziata l'estrazione del materiale, per poi passare, a partire dal 2028, alla UMI 2.

Attività	<i>asportazione del cappellaccio</i> <i>mc. 3.940</i>	<i>scavo fossi di scolo (2)</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata ▪ n°1 Perforatrice con martello fondo foro	▪ n°1 Escavatore
Durata specifica	23h	12 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	5 gg. lavorativi ~23 h+12 h	

Tabella 8 – Asportazione del cappellaccio UMI 1

Attività	<i>asportazione del cappellaccio</i> <i>mc. 8.380</i>	<i>scavo fossi di scolo (2)</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata	▪ n°1 Escavatore

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	32
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Attività	<i>asportazione del cappellaccio</i> <i>mc. 8.380</i>	<i>scavo fossi di scolo (2)</i>
	▪ n°1 Perforatrice con martello fondo foro	
Durata specifica	45h	12 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	8 gg. lavorativi ~45 h+12 h	

Tabella 9 – Asportazione del cappellaccio UMI 2

Per la durata delle operazioni, 13 giorni lavorativi totali, si avrà la seguente situazione massima indicativa:

- personale impiegato in cantiere: due operatori di mezzi meccanici;
- macchinari impiegati: n.1 pala cingolata e n.1 escavatore (se necessario n° 1 Compressore, n° 1 Perforatrice con martello fondo foro)

3.3.2.3 Coltivazione dei livelli di interesse

Una volta raggiunto il livello coltivabile si procederà alla sua estrazione: i blocchi saranno perforati lungo linee di taglio definite, dove non già presenti per fessurazione naturale, e sganciati con l'utilizzo di pala o escavatore. In alcune parti della cava, in corrispondenza di zone meno fratturate, per l'estrazione del banco oggetto di coltivazione è possibile l'utilizzo di esplosivo, previa perforazione con fioretto e/o perforatrice. Il materiale estratto sarà poi trasportato, tramite il mezzo meccanico utilizzato per lo sgancio, alla zona di accumulo temporaneo da cui verrà periodicamente caricato sul mezzo di trasporto. Parte del materiale verrà, infatti, lavorata in tempi brevi e parte potrebbe essere temporaneamente depositata nel piazzale del laboratorio.

La stima delle tempistiche di lavorazione viene condotta in maniera distinta per le due tipologie di materiale estraibile, ovvero: pietra da taglio e pietra da frantoio. La prima deve essere estratta in blocchi compatti di dimensioni almeno pari a 8-10 mc, mentre la seconda, destinata alla frantumazione, può essere estratta in blocchi più piccoli. Le operazioni di estrazione della pietra da taglio richiedono più tempo, si può stimare una produzione oraria pari a 2,5 mc, mentre per la pietra da frantoio si può assumere una produzione pari a 5 mc/h.

Il volume di materiale utile da taglio preso in considerazione è pari a 8.576,4 mc.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	33
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Attività	<i>perforazione e sgancio blocchi</i>	<i>trasporto alla zona di accumulo temporaneo</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata ▪ n°1 perforatrice con martello fondo foro	▪ n°1 Pala cingolata
Durata specifica	3.430 h	350 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	473 gg. lavorativi ~ 3.780 h	

Tabella 10 – Coltivazione dei livelli di interesse/pietra da taglio

Il volume di materiale utile da taglio preso in considerazione è pari a 4.084 mc.

Attività	<i>perforazione e sgancio blocchi</i>	<i>trasporto alla zona di accumulo temporaneo</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata ▪ n°1 perforatrice con martello fondo foro	▪ n°1 Pala cingolata
Durata specifica	817 h	170 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	124 gg. lavorativi ~ 987 h	

Tabella 11 – Coltivazione dei livelli di interesse/pietra da frantoio

L'estrazione del materiale utile, quindi, avrà una durata complessiva di 597 giorni.

Le modalità di coltivazione in linea di massima sono le seguenti:

- personale impiegato in cantiere: due operatori;
- orario lavorativo: 7:30 ÷ 12:00 e 13:30 ÷ 18:30;
- macchinari impiegati: escavatore/pala cingolata.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	34
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

3.3.2.4 Ritombamento

Considerando il ripristino morfologico progettato nell'area di cava e nell'area di stoccaggio il volume di materiale movimentato per il ritombamento risulta pari a mc 12.320.

In relazione ai quantitativi di materiale di scarto derivati dall'attività in progetto, si verifica la sostanziale corrispondenza tra i volumi di scavo e quelli di riporto, necessari alle sistemazioni di progetto, nelle modalità previste nella specifica tavola.

Il materiale di risulta sarà quindi interamente riutilizzato per la sistemazione finale dell'area di estrazione attraverso il ritombamento della pendice a piano inclinato.

E' necessario ottenere una buona compattazione del materiale di riporto al fine di ridurre la volumetria del materiale di scarto e ricostituire la pendice dell'area di cava.

Attività	Ritombamento
Mezzi impiegati	▪ n°1 Pala cingolata
Durata specifica	44 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30
Durata complessiva lavorazione	10 gg. lavorativi ~ 80 h

Tabella 12 – Ritombamento

Tali operazioni si svolgeranno con le seguenti modalità:

- personale impiegato in cantiere: due operatori;
- orario lavorativo: 7:30 ÷ 12:00 e 13:30 ÷ 18:30
- macchinari impiegati: pala cingolata.

3.3.2.5 Ripristino finale

Il progetto di ripristino prevede la risistemazione totale dell'area di cava e di quella relativa allo stoccaggio temporaneo. Il ripristino avverrà a coltivazione ultimata previa opportuna distribuzione dei volumi di ritombamento che saranno sistemati per strati di ridotto spessore stesi e costipati tramite mezzo meccanico; per lo strato superficiale si utilizzerà il cotico agrario separato prima dell'asportazione del cappellaccio. Verranno infine realizzate le opere di regimazione idraulica delle acque al fine di confluire nel sottostante fosso. Ultimato il ricoprimento ed eseguiti i livellamenti si procederà, anche nella zona stoccaggio, alle operazioni di:

- fertilizzazione del suolo
- fresatura del terreno
- piantumazione dei diversi impianti.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	35
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Questa fase si svolgerà con le seguenti modalità indicative:

- personale impiegato in cantiere: due operatori
- orario lavorativo: 7:30 ÷ 12:00 e 13:30 ÷ 18:30
- macchinari impiegati: pala cingolata (stesura del materiale), escavatore/pala (nella sola fase di realizzazione della rete di regimazione idrica); macchine agricole nella fase di concimazione e semina o piantumazione.

	Fase unica		
Attività	<i>Stesura del materiale</i>	<i>Realizzazione rete di regimazione idrica</i>	<i>Piantumazione</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Pala cingolata	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata	▪ Macchine agricole
Durata specifica	45 h	20 h	70 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo: 7:30 ÷ 12:00 e 13:30 ÷ 18:30		
Durata complessiva lavorazione	15 gg lavorativi ~ 135 h		

Tabella 13 – Ripristino finale.

L'intera fase sarà eseguita come previsto dal progetto di ripristino finale dell'area e come dettagliato entro il programma economico finanziario relativo (Relazione geologico-mineraria – capitolo 18).

3.3.3 Altre fasi di intervento (cantiere, esercizio, smantellamento)

La somma delle fasi di coltivazione e di ripristino ha una durata massima pari alla durata dell'autorizzazione (richiesti 5 anni).

La fase di smantellamento, per questo tipo di opera, non è prevista poiché, a fine coltivazione, non vi sono opere presenti. Le uniche opere sono quelle verdi legate al ripristino, che per loro stessa natura, diventano parte integrante del territorio.

3.3.4 Descrizione delle singole attività

Le attività gestionali collegate alle singole fasi della coltivazione sono le medesime della cava in atto e sono di seguito trattate.

3.3.4.1 Gestione delle acque superficiali

Durante le fasi di lavorazione verranno realizzati dei fossi di scolo temporanei per lo smaltimento a valle delle acque meteoriche. Tali fossi, che convoglieranno verso la rete idrografica secondaria, saranno realizzati nella pendice a monte del settore di coltivazione, della zona di stoccaggio ed in corrispondenza delle piste di accesso, in questo modo si impedirà alle acque meteoriche esterne di confluire nella zona di scavo.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	36
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Tale sistemazione idrica verrà sostituita da quella definitiva, come prevista da progetto, in sede di ripristino finale dell'area.

Le fossette di scolo lungo la viabilità di servizio saranno mantenute funzionali durante tutto il periodo della coltivazione.

3.3.4.2 Gestione dei mezzi e delle attrezzature

I mezzi utilizzati nelle diverse fasi di lavorazione verranno di norma lasciati sulla zona di lavorazione per il solo periodo del loro impiego, allontanati durante la notte e posizionati al di fuori dell'area di cava entro il piazzale di stoccaggio, tale piazzale non sarà collegato alla rete scolante e verrà sagomato in modo tale da evitare dispersioni di eventuali liquidi inquinanti (oli, carburanti).

Accidentali e significative dispersioni di combustibili e/o lubrificanti saranno immediatamente isolate e raccolte con l'asportazione del terreno contaminato e inviate a idoneo smaltimento.

Saranno inoltre adottate le seguenti modalità operative:

- evitare lo stoccaggio di oli lubrificanti e/o carburanti entro l'area;
- i rifornimenti ai mezzi e le eventuali manutenzioni verranno eseguite entro un piazzale predisposto nell'area di stoccaggio con pendenze tali da evitare la fuoriuscita di eventuali perdite, in tale piazzale, saranno anche riposti i mezzi per i periodi di non utilizzo;
- gli oli e i carburanti utilizzati verranno prelevati direttamente dai contenitori appositi e dotati delle previste dotazioni di sicurezza posti sul mezzo di conferimento;
- tutte le attrezzature utilizzate saranno rimosse dalla zona di coltivazione al termine di ogni giornata lavorativa.

3.3.4.3 Gestione delle attività di sparo mine

Durante la fase di asportazione del cappellaccio o della coltivazione dei livelli di interesse, è prevedibile l'utilizzo di esplosivo in caso di materiale difficilmente rimovibile col solo mezzo meccanico. Con l'utilizzo del martello pneumatico o di perforatrice vengono realizzati dei fori fino a 1,50 m di profondità e di 3 cm di diametro.

Tali fori sono distanziati di 2 m l'uno dall'altro lungo un fronte di circa 20 m. Il materiale esplosivo viene inserito all'interno di tali fori, in quantità di circa 100 grammi ciascuno secondo le opportune tecniche di sparo, in relazione alle condizioni locali ed al progetto di sparo che di volta in volta verrà approvato dalle autorità competenti.

Il materiale esplosivo non sarà presente in cantiere ma verrà portato, volta per volta, solo al momento del suo utilizzo, questa operazione verrà eseguita da personale in possesso di requisiti a norma di legge. Tali attività sono infatti normate dal D.Lgs.624/96 che prevede la redazione di un apposito documento di valutazione dei rischi contenente le misure e le modalità operative di particolari situazioni come meglio specificato nella relazione di valutazione degli impatti. Viene inoltre osservato anche quanto disposto dal DPR 128/59 "Norme in materia di polizia delle miniere e delle cave" art.296.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	37
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

3.3.4.4 Gestione materiali

Non è previsto lo stoccaggio di materiali di consumo, combustibili, lubrificanti o di altra natura entro la zona di cava. Tali materiali saranno approvvigionati di volta in volta secondo la necessità e gestiti con le cure opportune e legate alla loro natura.

3.3.4.5 Trasporti

Il materiale, una volta estratto e temporaneamente depositato entro le aree di stoccaggio prossime alla cava, verrà trasferito, tramite autocarro, al laboratorio di proprietà sito a Ville di Corneto:

- un tratto di strada comunale Mazzi-Agonia, fino alla località La Para poi un tratto di strada comunale Mazzi Quarto fino alla località Scalello per un totale di 4,74km
- una strada vicinale di accesso alla cava per circa 200 m.

Il trasporto sarà effettuato con idoneo mezzo con portata di 40 t, i viaggi stimati, in relazione alla quantità di materiale utile da trasportare, sono circa 27.853 t da distribuirsi nell'arco dei 5 anni di concessione, per una media di 1 viaggi a settimana lavorativa.

Laboratorio di destinazione	Percorso
Distanza (esclusa pista di cava)	4,74 km
Numero di viaggi	670
Viaggi/anno	134
Viaggi settimana :	circa 3

Tabella 14 – Ipotesi viaggi stimati al laboratorio di trasformazione.

3.3.4.6 Gestione rifiuti

L'attività di cava genera rifiuti di estrazione la cui gestione è definita nel progetto all'elaborato intitolato "Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione". Il Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione contiene la descrizione delle attività che daranno luogo alla produzione dei rifiuti di estrazione, quella dei rifiuti stessi, definendone la caratterizzazione, delle strutture di deposito previste e loro classificazione nonché delle misure di gestione e controllo dei rifiuti ritenute idonee al fine di prevenire o ridurre al minimo eventuali effetti negativi sull'ambiente e rischi per la salute umana.

Non è prevista la produzione di altri rifiuti entro la zona di cava.

3.3.4.7 Procedure di sicurezza e salute - responsabili attuazione del progetto

L'attività di cava ricade nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 624/96 "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee".

Sulla base di tale decreto sarà realizzato, in sede di gestione dell'attività, il previsto Documento di Salute e Sicurezza (DSS).

Il DSS conterrà altresì l'identificazione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle misure di sicurezza cui sarà demandata anche la competenza per la gestione degli aspetti progettuali e ambientali della coltivazione.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	38
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

3.3.5 Quadro temporale sintetico delle attività

Sulla base delle tempistiche stimate per ciascuna fase lavorativa, come sopra dettagliatamente definite, si può indicativamente stimare un quadro temporale complessivo delle attività come dalla tabella che segue. Le tempistiche stimate per ciascuna fase di lavorazione rappresentano il periodo necessario allo svolgimento della fase lavorativa stessa, non sono pertanto da intendersi riferite ad un arco temporale continuo, le singole fasi lavorative saranno svolte soprattutto in maniera discontinua sulla base, ad esempio, della richiesta di mercato nel periodo. Pertanto, per la durata effettiva delle fasi, si fa riferimento descritte nel paragrafo 3.3 Tali previsioni, per quanto di buona approssimazione, sono comunque indicative e potranno essere soggette a variazioni in relazione alle migliori opportunità organizzative e alle eventuali problematiche esterne.

Fase	Durata stimata totale in giorni lavorativi
Asportazione del cappellaccio	13
Coltivazione	597
Ritombamento	10
Ripristino vegetale	15
Totale giorni lavorativi nei 5 anni	635

Tabella 15 – Stima delle tempistiche necessarie

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	39
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1 Aree Potenziali d’Impatto a livello di sito e di area vasta

L’area potenziale d’impatto per la coltivazione della cava nell’ambito 25S, è definita in funzione delle potenziali interazioni con l’ambiente circostante. Gli effetti sull’ambiente sono riferiti ai ricettori d’impatto, ovvero alle componenti ambientali ritenute maggiormente interessate dalle potenziali fonti di impatto. Considerate la natura del progetto, la tipologia delle opere previste e le caratteristiche generali dell’ambiente circostante, sono state individuate le seguenti componenti ambientali: acque superficiali, falde sotterranee, suolo e sottosuolo, vegetazione, fauna ed ecosistemi, paesaggio e ambiente antropico, atmosfera.

4.2 Acque superficiali e sotterranee

La Relazione geologico-mineraria di progetto evidenzia l’assenza di corpi idrici sotterranei nell’area in oggetto.

In merito alla presenza di corsi d’acqua, l’area in oggetto è posta in destra orografica del Torrente Para, affluente del Fiume Savio. Lo stato di qualità delle acque del Torrente Para è desumibile dallo studio di ARPAE – “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali – 2014-2019”. Di seguito si riportano gli elementi principali della classificazione delle acque di tale torrente, effettuata nel citato studio di ARPAE, che definiscono lo stato qualitativo attuale delle acque superficiali nell’area della cava in oggetto.

4.2.1 Metodologia di classificazione

La classificazione delle acque superficiali è stata effettuata sulla base della metodologia riportata nel D.M. 260/2010 e nel successivo D. Lgs.172/2015, che prevede la valutazione dello “Stato Ecologico” e dello “Stato Chimico”, i quali contribuiscono allo stato complessivo di qualità ambientale.

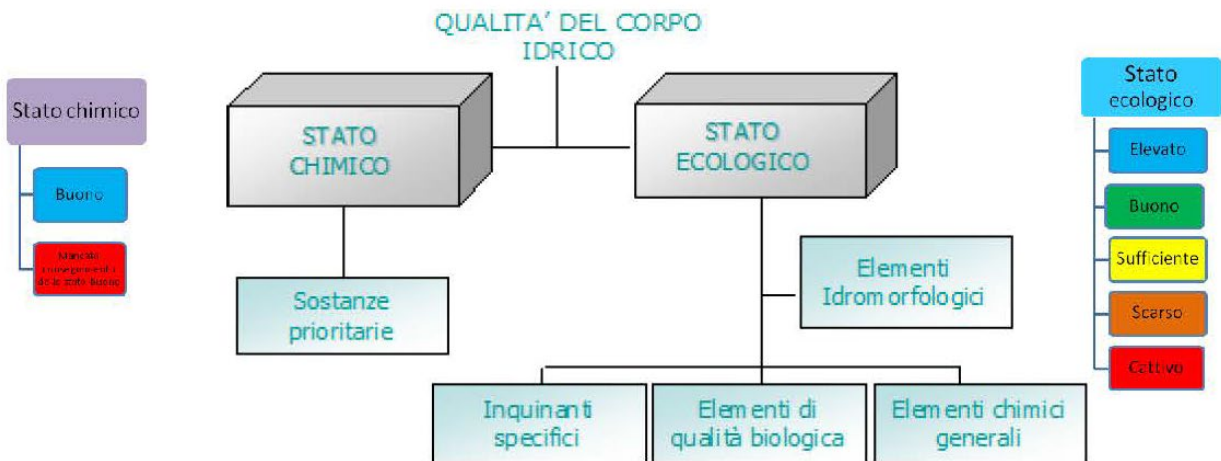


Figura 20 – Schema di classificazione dei corpi idrici superficiali

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	40
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La valutazione dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua è basata sul monitoraggio delle comunità biologiche acquatiche (diatomee, macrofite, macroinvertebrati, fauna ittica), con il supporto fornito dalla valutazione degli elementi chimici e idromorfologici che concorrono all'alterazione dell'ecosistema acquatico.

Lo Stato Ecologico viene espresso in cinque classi di qualità, ad ognuna delle quali è associato un colore ed un giudizio da “elevato” a “cattivo”, che rispecchiano il progressivo allontanamento rispetto a condizioni di riferimento naturali e inalterate da attività antropica (Figura 20).

Lo Stato Chimico è determinato a partire dall'elenco di sostanze considerate prioritarie a scala europea, normato dal DM 260/10 (aggiornato dal D.Lgs 172/2015) in Tab.1/A, per le quali sono da rispettare i previsti Standard di Qualità Ambientale espressi come concentrazione media annua (SQA-MA) e, dove previsti, come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

La classe di Stato Chimico è espressa da due classi di qualità: “buono” e “mancato conseguimento dello stato buono”, rappresentate rispettivamente in colore blu e in colore rosso (Figura 20).

La rete di monitoraggio di riferimento per il sessennio 2014-19 è composta da 200 stazioni, di cui in Tabella 16 sono riportati i dettagli, ubicata lungo il Torrente Para (Figura 21).

Codice	Bacino idrico principale	Asta e Toponimo
13000320	F. Savio	Para su Strada Massa

Tabella 16 – Stazione di monitoraggio Torrente Para

4.2.2 Stato Ecologico e Stato chimico

Lo Stato Ecologico è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali.

Lo stato di qualità ecologica è valutato sulla base della qualità degli elementi Biologici (EQB), fisico-chimici e dell'idromorfologia a supporto degli elementi biologici, valutando per gli indicatori biologici il grado di scostamento rispetto a condizioni di riferimento ottimali individuate a livello nazionale in funzione della tipologia di corpo idrico.

Nella classificazione di stato ecologico sono inoltre valutati gli elementi chimici non prioritari, definiti inquinanti specifici, previsti in tab. 1B del D. Lgs.172/2015, che comprendono anche la maggior parte dei pesticidi monitorati.

La valutazione dello stato è eseguita su base triennale, utilizzando i dati chimici e chimico-fisici della rete regionale e i risultati del monitoraggio biologico condotto da Arpaе sulle comunità delle diatomee bentoniche, dei macroinvertebrati bentonici e delle macrofite acquatiche. Per il periodo 2014-19 non sono disponibili dati relativi alla fauna ittica.

La classificazione dello stato di qualità per il quadro conoscitivo 2014-19 è attribuita tenendo conto degli esiti del monitoraggio dell'intero sessennio, prevalentemente sulla base dei dati dell'ultimo ciclo di monitoraggio. Tale scelta risponde da un lato alle finalità del monitoraggio di valutare nel tempo l'efficacia delle misure di tutela e le variazioni naturali o risultanti da una diffusa attività antropica e dall'altra all'adeguamento all'evoluzione normativa avvenuto nella seconda metà del ciclo sessennale di attività.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	41
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Per la classificazione di Stato Chimico, la valutazione del risultato del sessennio è attribuita principalmente sulla base del secondo triennio, che maggiormente riflette le tendenze evolutive in atto e che tiene conto degli aggiornamenti analitici e normativi, ma al fine della determinazione della classe finale vengono tracciati e considerati cautelativamente anche tutti i superamenti annuali rilevati come significativi all'interno dell'intero periodo, sia come MA che come CMA.

In *Tabella 17* si riportano le informazioni di sintesi sulla classificazione finale del Torrente Para per il sessennio di monitoraggio 2014-2019, in particolare:

- Codice identificativo del CI nel sistema WISE;
- Nome del corpo idrico;
- Tipizzazione;
- Natura del corpo idrico (naturale, artificiale, fortemente modificato);
- Stato/potenziale Ecologico del corpo idrico 2014-2019;
- Livello di confidenza associato allo Stato/potenziale Ecologico;
- Stato Chimico del corpo idrico 2014-2019;
- Livello di confidenza associato allo Stato Chimico;
- Modalità di classificazione: per monitoraggio o per raggruppamento;
- Stazione di monitoraggio se esistente o stazione di riferimento per i CI valutati per raggruppamento (codifica UE).

Il Torrente Para, alla stazione di monitoraggio considerata, ha uno stato ecologico *"buono"* ed uno stato chimico *"buono"* (*Tabella 17*).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	42
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

ID_CI2015EUWISE	Nome specifico_CI	Tipologia	Natura CI	STATO/POT ECOLOGICO 2014-19	Livello Confid Stato ECO	STATO CHIMICO 2014-19	Livello Confid Stato CHIM	Modalità class	Stazione di riferimento
IT081300000000005_6-1ER	SAVIO	6SS3F-10	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0811000300
IT081300000000006-2ER	SAVIO	6SS3F-10	FM	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000900
IT081300000000007_8-1ER	SAVIO	6SS4F-10	N	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Alto	M	IT0813000750
IT081300000000008-2ER	SAVIO	6SS4F-10	FM	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Alto	M	IT0813000900
IT081300000000009ER	SAVIO	6SS4F-10	N	SUFFICIENTE	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000900
IT081301000000001ER	PARA	10SS2N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000500
IT081301010000001_2ER	ALFERELLO	10SS2N	N	SCARSO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000330
IT081302000000001_2ER	FANANTE	10SS2N	N	SCARSO	Medio	BUONO	Alto	M	IT0813000330
IT081307000000001ER	BORELLO	10SS1N	N	BUONO	Basso	BUONO	Basso	R	IT0813000500
IT081307000000002_3ER	BORELLO	10SS2N	N	BUONO	Alto	BUONO	Alto	M	IT0813000500

Tabella 17 – Stato ecologico e stato chimico

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	43
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

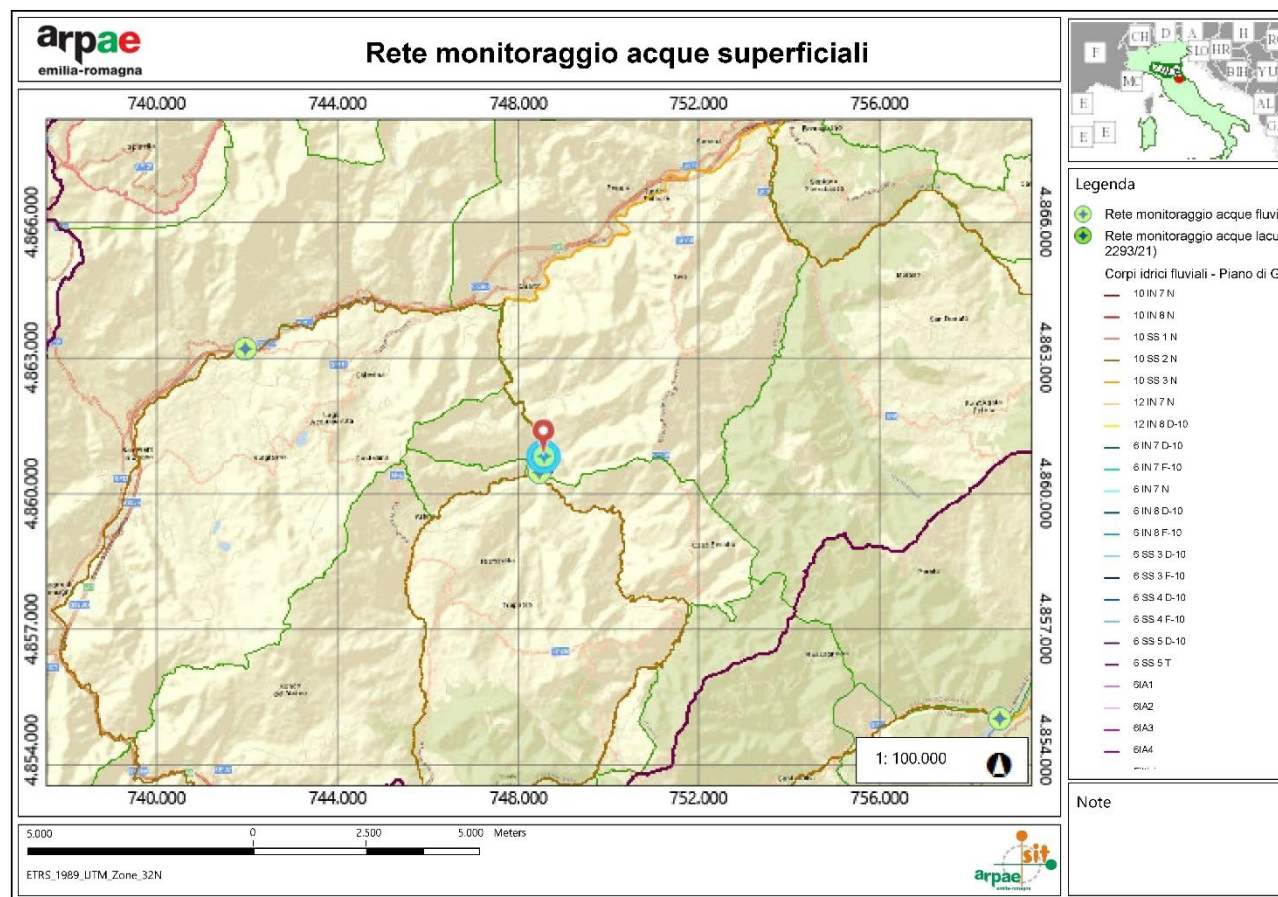


Figura 21 – (<https://servizi-gis.arpa.e.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>)

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	44
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

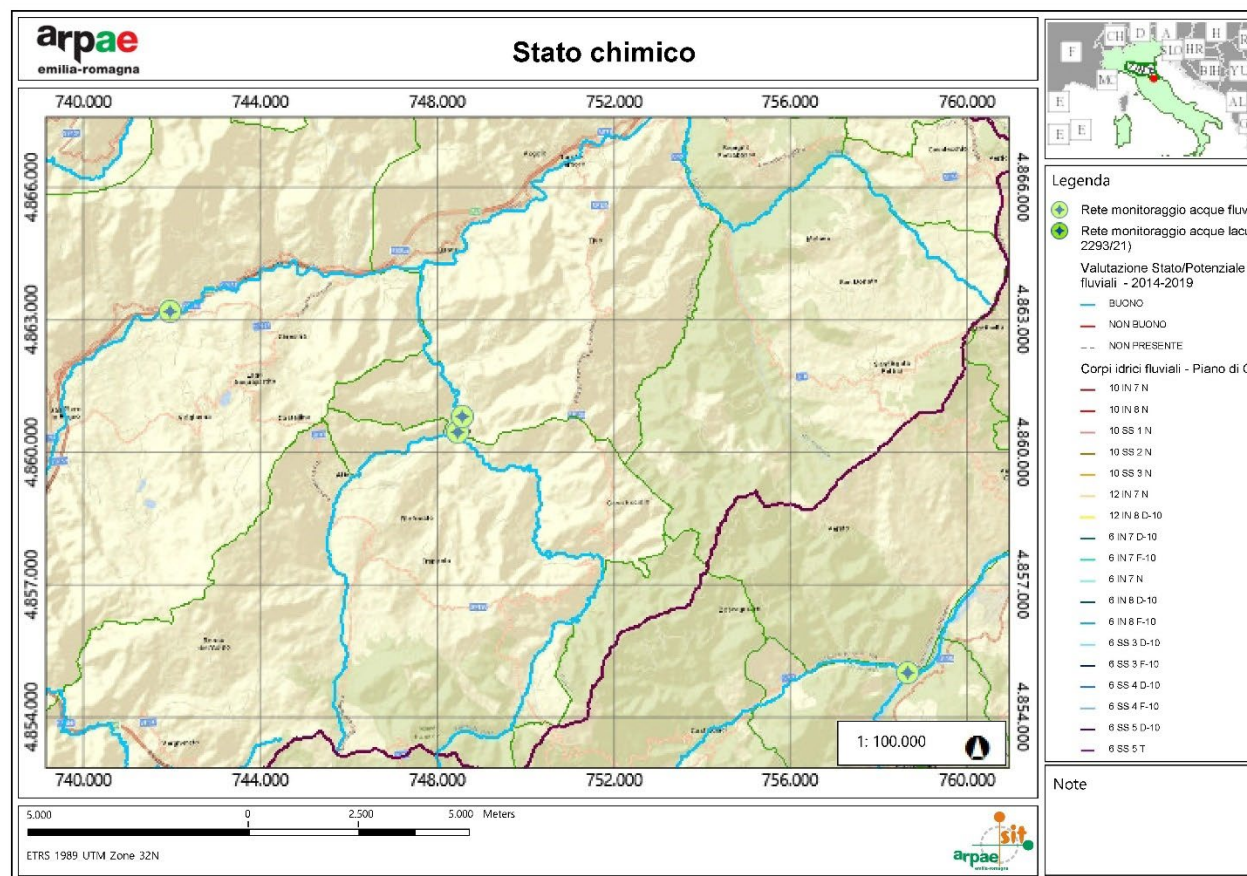


Figura 22– (<https://servizi-gis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>)

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	45
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

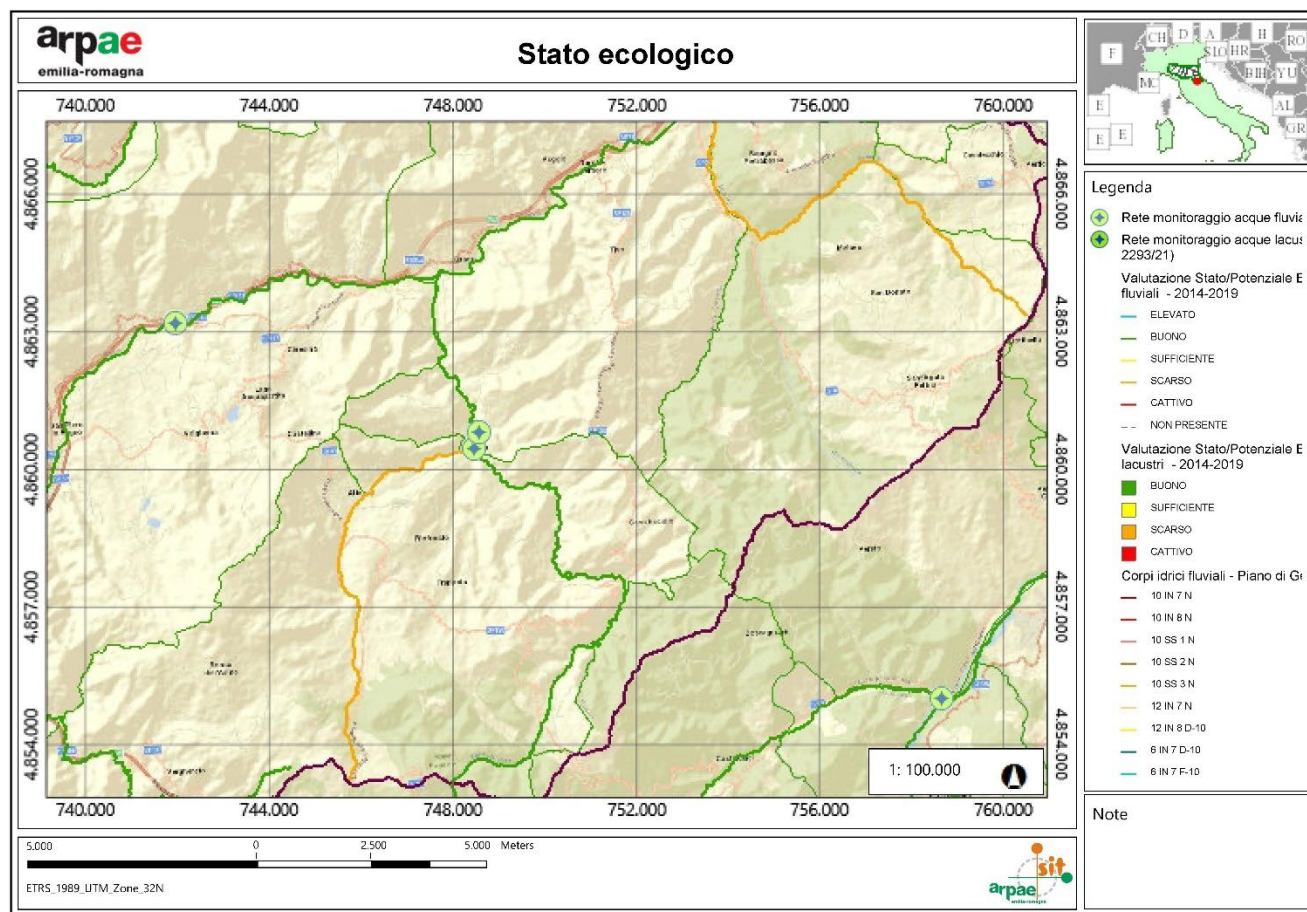


Figura 23– (<https://servizi-gis.arpae.it/Html5Viewer/index.html?locale=it-IT&viewer&viewer=Geoportal.Geoportal>)

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	46
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

4.3 Atmosfera

Si riportano i dati climatici del territorio interessato dalle attività: per la caratterizzazione climatico-idrologica dell'area, si sono presi in esame i dati pluviometrici e i regimi termici, riferiti alla stazione di Verghereto mentre per la caratterizzazione anemologica si sono considerate le condizioni provinciali.

4.3.1 Regime Termico e Pluviometrico

In Comune di Sarsina è presente una stazione meteorologica presso la Diga di Quarto (Long.: 12,08611 – Lat.: 43,89056), ma non sono disponibili dati recenti in serie significative da consentire un'analisi dei valori caratteristici. Pertanto, per quanto riguarda il regime termico e pluviometrico si è scelta la stazione di Verghereto (812 m slm). Dall'Atlante idroclimatico della Regione Emilia-Romagna 1961-2019 si riportano i valori medi di temperatura e precipitazione. I dati, suddivisi tra il trentennio 1961-1990 e il quindicennio 1991-2019 riportano le variazioni, di temperatura e di precipitazioni, entrambe in aumento.

Temperatura media annua (°C)			Precipitazioni annue (mm)		
1961-1990	1991-2019	Variazione	1961-1990	1991-2019	Variazione
9.8	12.5	2.7	1173	1299,7	126.7

Tabella 18 Regime termico e pluviometrico

Il regime pluviometrico ha due picchi una primaverile e uno autunnale tipico dell'ambiente mediterraneo. La precipitazione totale media annua è di 1299 mm.

	Precipitazione media cumulata del mese (mm)
Gennaio	81
Febbraio	81,1
Marzo	88,4
Aprile	119,7
Maggio	97,4
Giugno	76,6
Luglio	58,9
Agosto	61,9
Settembre	127,6
Ottobre	165,7
Novembre	194,6
Dicembre	146,8

Tabella 19 Regime pluviometrico (periodo di osservazione 1991-2019)

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	47
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

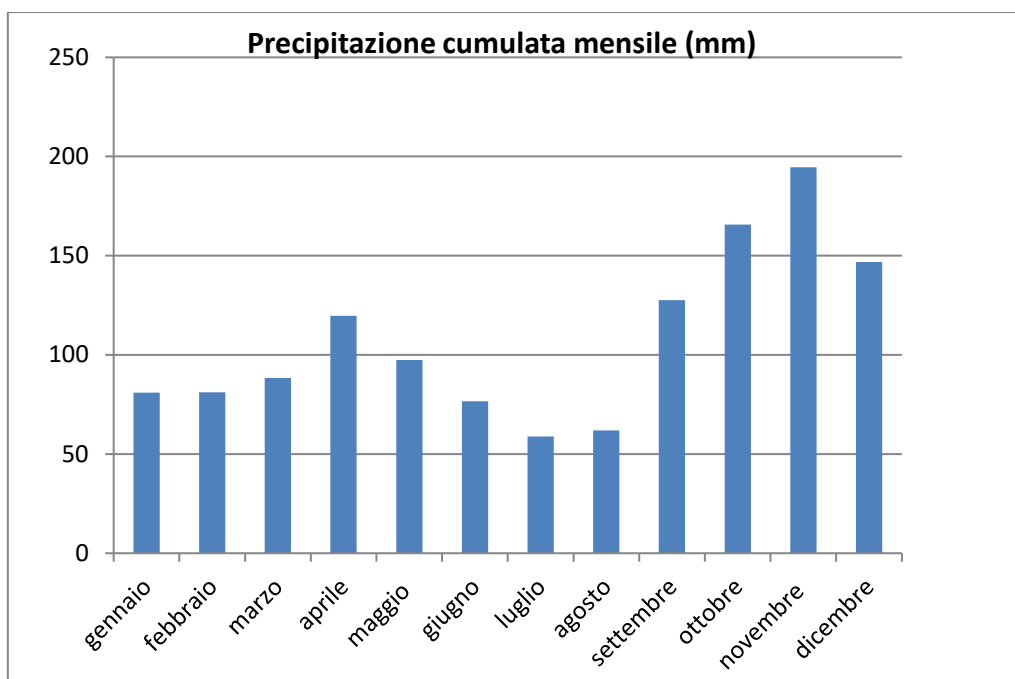


Figura 24 Precipitazione media cumulata (1991-2019)

Le temperature medie (massima, minima e media del mese) hanno i valori di seguito riportati con l'andamento riportato nel grafico:

Temperatura media del mese (in °C)	Minima (°C)	Massima(°C)	Media (°C)
Gennaio	0.6	6.9	3,8
Febbraio	0.6	8.4	4,5
Marzo	3.3	12.3	7,8
Aprile	6.0	15.6	10,8
Maggio	10.0	21.2	15,6
Giugno	13.7	25.4	19,5
Luglio	15.6	28.4	22
Agosto	15.9	28.8	22,4
Settembre	12.2	22.9	17,5
Ottobre	9.0	17.2	13,1
Novembre	5.1	11.5	8,3

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	48
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Temperatura media del mese (in °C)	Minima (°C)	Massima(°C)	Media (°C)
Dicembre	1.6	7.7	4,7

Tabella 20 Regime termico (periodo di osservazione 1991-2019)

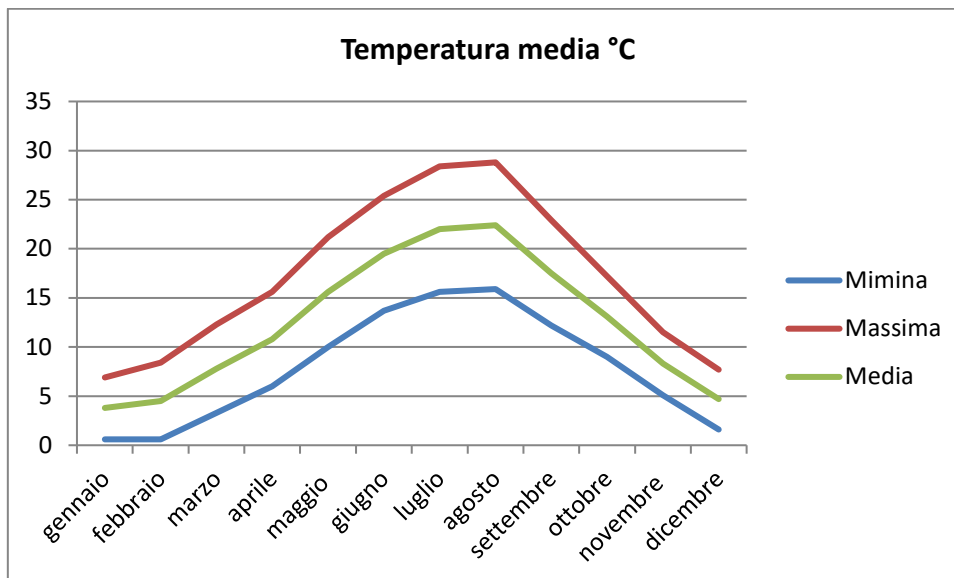


Figura 25 Temperature medie (1991-2019)

4.4 Suolo e Sottosuolo

4.4.1 Inquadramento geologico generale

Il substrato geologico dell'ambito estrattivo del Para è costituito dalla Formazione marnoso arenacea (FMA) del Burdigaliano superiore – Tortoniano superiore: un flysch, costituito da alternanze di arenarie e peliti torbiditiche e di subordinate marne emipelagiche, in cui talvolta si riscontrano anche livelli torbiditici carbonatici. In vari tratti del territorio queste rocce sono coperte da sedimenti quaternari, riconducibili a depositi alluvionali, a detriti di falda, a depositi eluvio colluviali, e da masse franose in evoluzione o quiescenti.

Nei loro ampi e vari affioramenti le successioni marnoso-arenacee sono normalmente caratterizzate da pacchi di strati paralleli di enorme spessore e di grande estensione areale, in cui le arenarie, più o meno calcaree, si alternano ritmicamente a peliti e marne. Più in particolare, si osserva che il deposito è dovuto alla continua ripetizione di una coppia, i cui costituenti granulometrici diminuiscono in generale dal basso verso l'alto, con una zona di sfumatura, dovuta ad un rapido passaggio di grana, al limite tra la parte inferiore prevalentemente arenacea e quella superiore prevalentemente pelitica o marnosa. Un giunto di stratificazione piuttosto netto marca invece ogni ripresa del deposito arenaceo e frequentemente reca alla base tracce di paleocorrenti.

Le dimensioni dei livelli arenitici raramente scendono a valori inferiori ai venti centimetri e altrettanto di rado superano lo spessore di un metro. Gli spessori della parte marnoso - pelitica sono invece assai variabili. Essa può ridursi in modo estremo, oppure assumere una netta prevalenza. In casi limite si hanno rocce quasi completamente arenacee oppure decisamente marnose.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	49
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

La Formazione marnoso-arenacea si è sedimentata in un profondo bacino marino a fondo piatto caratterizzato da una forte subsidenza, che si allungava dalla zona alpina, ormai emersa ed in erosione, fino alle piattaforme carbonatiche abruzzesi, costruite da organismi vegetali (alghe calcaree) od animali (coralli ecc.) in acque calde e poco profonde. Ad ovest il rilievo appenninico, ancora in fase di formazione, era in gran parte sommerso.

Il deposito di questa Formazione è dovuto in netta prevalenza all'accumulo dei materiali trasportati sui fondali marini profondi da una successione di correnti torbide. Lo sviluppo e l'azione di una di queste correnti possono essere così schematizzati. Dapprima, i fenomeni erosivi in atto sulle terre allora emerse hanno determinano l'accumulo di sedimenti detritici incoerenti sul dolce pendio della piattaforma continentale prossima alla costa. In seguito ad un accumulo eccessivo oppure a causa di scosse sismiche, i materiali incoerenti, sedimentati sulla piattaforma continentale, sono diventati instabili e sono tornati in sospensione nelle acque marine. Si è formata così una corrente torbida più densa delle acque circostanti, che è scesa lungo la più ripida scarpata continentale per poi espandersi ampiamente sulle vaste superfici dei fondi marini. Esaurita l'energia di movimento, la sospensione è decanta e sui fondali si sono depositati dal basso verso l'alto granuli sempre più sottili (sabbie, limi ed argille), dando origine ai caratteristici strati gradati di questa formazione. Nei lunghi intervalli intercorrenti tra l'arrivo di una corrente torbida e quello della successiva, sui materiali risedimentati riprendeva invece il normale lento deposito di fanghi di mare profondo, spesso ricchi di organismi planctonici (foraminiferi, pteropodi ecc.).

Terminata la sedimentazione della Formazione marnoso-arenacea, le successive vicissitudini geologiche ed, in particolare, le fasi più recenti dell'orogenesi alpina, hanno determinato il corrugamento e il sollevamento del territorio, esponendone le rocce ad un profondo processo erosivo e facendone assumere l'attuale situazione geomorfologica.

La successione stratigrafica di questa Formazione è scandita dalla presenza di alcuni caratteristici livelli guida (colombine, contessa ecc.), i cui affioramenti possono essere seguiti per lunghi tratti nel territorio considerato, com'è evidente nella carta geologica allegata. Alcuni di essi, come verrà precisato in seguito, assumono grande importanza dal punto di vista applicativo.

L'area in esame è piuttosto complessa per quanto concerne la tettonica. In essa è ben configurata la sinclinale del Para, ma le restanti pieghe, siano esse positive o negative, sono complicate e rese discontinue da complessi sistemi di faglie con andamento appenninico ed antiappenninico.

4.4.2 Lineamenti giacimentologici

La Formazione marnoso-arenacea, com'è già stato fatto rilevare, è litologicamente complessa.

Le arenarie presenti in questa formazione, di cui solo alcuni particolari livelli interessano l'attività estrattiva, sono normalmente medie e fini, ma talvolta grossolane alla base. La loro composizione è, in genere, quarzoso feldspatica con calcite, dolomite clastica e fillosilicati. Solo la loro parte con granulometria più grossolana è frequentemente ricca di frammenti litologici. Poco frequenti sono, invece, le calcareniti.

La roccia arenacea inalterata è grigio azzurra, ma tende ad assumere tonalità giallo ocracee in seguito all'alterazione superficiale. Il suo grado di cementazione è assai variabile. Di norma è moderato e la roccia si rivela piuttosto geliva, se esposta agli agenti atmosferici. In casi particolari, come quelli dei livelli della

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	50
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

successione stratigrafica oggetto dell'attività estrattiva, la cementazione è spesso buona e il materiale presenta significative caratteristiche meccaniche. In tali livelli, indicati empiricamente dai cavatori con i nomi di bozze, lastre, alberese ecc., la roccia è particolarmente compatta e non presenta strutture interne, che ne ostacolano la corretta lavorazione.

Le altre rocce presenti nella Formazione marnoso-arenacea non sono attualmente considerate d'interesse per l'attività estrattiva. Tra esse, le siltiti mostrano in genere una composizione analoga a quella delle arenarie. Le marne, più o meno argillose, presentano un contenuto variabile in carbonato di calcio, silt e sabbia. La composizione mineralogica della frazione argillosa, tende a variare con l'età del deposito. Nel Serravalliano sono, infatti, abbondanti la montmorillonite e l'illite, mentre è subordinata la presenza di caolinite e clorite. Nei depositi più antichi domina l'illite e si riduce, fino a sparire, la montmorillonite; in quelli più recenti si accentua invece la prevalenza della montmorillonite rispetto all'illite. In ogni caso l'incidenza percentuale di caolinite e clorite resta secondaria.

4.4.3 La successione stratigrafica del Para

Il riferimento principale è la colonna stratigrafica di circa 359 metri in cui è stata ricostruita la successione marnoso-arenacea interessata dall'attività estrattiva affiorante nell'ambito del Para. Nel suo rilievo, al fine di definire le posizioni e le distanze tra i singoli livelli considerati, sono stati utilizzati come riferimento fondamentale i livelli guida denominati Colombina di fosso Caprie, Colombina della Valbura, Alberese (Contessa) e Arenaria di Fiumicello.

I tipi litologici presenti sono stati distinti in arenarie, marne e calcari (Colombina di fosso Caprie e Colombina della Valbura). Solo alcuni dei livelli arenacei evidenziati nella successione considerata presentano proprietà idonee alla coltivazione a causa del modesto spessore, della scarsa cementazione o della presenza di fratturazioni e/o laminazioni più o meno accentuate.

Nella zona del PARA sono oggetto di coltivazione i seguenti quindici livelli:

- Arenaria 8,
- Arenaria 7,
- Arenaria 6,
- Arenaria 5,
- Arenaria 4,
- Lastre di tetto,
- Bozze,
- Cava bassa,
- Lastre,
- Cava grossa,
- Arenaria 3,
- Arenaria 2,
- Arenaria 1,
- Alberese,
- Arenaria di Fiumicello.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	51
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Va tenuto presente che non sempre i livelli denominati Arenaria sono utilizzabili, in quanto spesso nei loro affioramenti mostrano gradi di cementazione troppo bassi oppure negative condizioni di fratturazione o/e laminazione. Spesso, anche negli altri livelli sfruttati, è utilizzabile solo la parte inferiore dello strato o del banco considerato.

La cava in progetto interessa il livello denominato Cava Grossa.

4.4.4 Inquadramento geologico di dettaglio

Per quanto riguarda la successione marnoso-arenacea, che qualifica i luoghi di studio, è stato effettuato un rilievo stratigrafico-tecnico di dettaglio lungo la parete esposta, posta all'estremo SW dell'ambito estrattivo attualmente in esercizio (3S).

I rilievi geologici di dettaglio eseguiti sono riassunti nella Tavola 5 di progetto dove è stata prodotta la carta geologica in scala 1:2.000.

L'analisi stratigrafico-tecnica ha consentito di ricostruire la posizione relativa dei livelli arenacei di interesse, e di collocare gli stessi nell'ambito della successione marnoso-arenacea che qualifica la zona (colonna stratigrafica ambito del Para).

I livelli di principale rilevanza, individuati lungo le sezioni analizzate, dall'alto verso il basso, risultano i seguenti:

- "Alberese" – livello di arenaria grigia al taglio fresco, a granulometria da grossolana (parte non interessante per la lavorazione) a fine, cemento calcareo e fratturazione scheggiata dello spessore medio di 3,50 m.

La scarpata in affioramento risulta costituita da alternanza ritmica di arenarie e marne con netta prevalenza delle seconde. Le arenarie presentano color grigio e marrone per alterazione lungo le fratture, granulometria da media a grossolana e spessori variabili da 20 a 50 cm. Le marne grigie tenaci a frattura concoide presentano livelletti centimetrici di arenaria interclusa. Non sono presenti significativi disturbi tettonici lungo la parete in affioramento e le giaciture sono regolarmente immergenti a Sud con inclinazioni variabili da 15° a 16°. Le fratture principali rilevabili negli strati arenacei presentano in genere una spaziatura superiore ai 2,0 m.

Il grado di fratturazione risulta medio e le superfici di discontinuità presentano bassa persistenza, con geometria piana a media rugosità.

Si rilevano locali superfici ad andamento irregolare e concavo/convesso con riempimento di calcite e, in quelle maggiormente aperte, terroso. L'orizzonte Alberese è ben visibile a monte dell'ambito estrattivo (zona NE).

Il banco presenta locali zone fratturate mentre in altre zone appare estremamente compatto con fessurazioni principali che dividono l'orizzonte in blocchi di significativa cubatura.

Lo spessore medio del banco è di circa 4,0 m e risulta integro ed interessante per la lavorazione per una parte valutabile in circa 2,1 m.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	52
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Tale parte di banco presenta una grana finissima di un bel colore grigio chiaro con ridotte fratture suborizzontali.

4.5 Caratteri idrografici ed idrologici dei luoghi

L'area di intervento è posta in destra orografica del Torrente Para. L'area di cava non presenta collettori idrografici di significativa importanza e le acque sono smaltite a dispersione e/o mediante fossetti campestri realizzati durante le fasi di lavorazione agricola

La strada comunale Para-Massa-Quarto è dotata di fossetta di raccolta e scolo acque.

La circolazione idrica sotterranea risulta praticamente assente, e l'eventuale presenza di falda non protetta è insignificante. In un adeguato intorno dell'ambito estrattivo non si rileva alcuna emergenza idrica, nè sono presenti pozzi e/o captazioni idriche di alcun tipo.

4.6 Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

4.6.1 Vegetazione

4.6.1.1 Vegetazione potenziale

Il territorio oggetto di studio, per il livello altitudinale in cui è collocato, rientra nella zona fitoclimatica del *Castanetum* (Pavari-De Philippis, 1937), nelle sue facies "Castanetum caldo" e "Castanetum freddo", corrispondenti in linea di massima, ai limiti inferiore e superiore.

Dal punto di vista vegetazionale potenziale il castanetum caldo è rappresentato dai boschi termofili e xerotermodofili dove la specie arborea più rappresentativa è la roverella (*Quercus pubescens*), assieme all'orniello (*Fraxinus ornus*), accompagnate prevalentemente da arbusti quali il ginepro (*Juniperus communis*), il citiso (*Cytisus sessilifolius*), la ginestra (*Spartium junceum*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), ecc., mentre tra le specie erbacee prevale il brachipodio (*Brachypodium pinnatum*). A seconda delle condizioni stagionali più o meno aride e del livello di degrado di questi popolamenti xerofili si possono osservare associazioni diverse, dal cespuglieto arido e discontinuo (gariga) dove sono presenti elementi floristici mediterranei come l'elichriso (*Helichrysum italicum*), la ginestra ecc. fino a formazioni arboree dove compaiono il cerro (*Quercus cerris*), il carpino (*Ostrya carpinifolia*) ed altre specie legate a suoli più freschi.

Nel *Castanetum* freddo la roverella è sostituita dal cerro, soprattutto dove i suoli sono più profondi e freschi. Questa specie tende a costituire nelle stazioni più idonee, popolamenti dove predomina sulle altre specie arboree di questo orizzonte (carpino nero, acero opalo, roverella ecc.).

Queste formazioni vegetali assumono molto spesso, specialmente nelle situazioni più difficili, l'aspetto di una boscaglia, con il piano arboreo che, per portamento e struttura, poco si differenzia dal sottostante piano arbustivo; mentre si caratterizzano con strutture più tipiche delle coperture forestali dove le condizioni ambientali sono più mesofile.

L'area direttamente interessata è inserita in una ampia zona forestale caratterizzata dalla diffusa presenza di aree arbustive o boscate caratterizzate da un utilizzo a ceduo e da altezza ridotta tali da poterle ascrivere,

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	53
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

nei tratti con terreni più superficiali, a boscaglia a prevalenza di carpino nero e querce (cerro e roverella) con impoverimento del corredo floristico dovuto alle ripetute ceduzioni.

4.6.1.2 Vegetazione reale

La descrizione dello stato attuale che segue è tratta dalla relazione tecnica del progetto di ripristino ambientale, a firma del Dott. For. Giovanni Grapeggia e della Dott.ssa Fulvia Tassinari.

L'ambito estrattivo 25 S, come si evince dalla scheda di PAE ha un'estensione complessiva di 55.319 m² con area di coltivazione pari a 41.020 m² ed è localizzato a circa 200 m di distanza dal Torrente la Para in direzione sud-ovest.

Lo studio floristico vegetazionale e agronomico forestale a supporto del PAE del Comune di Sarsina ha attestato la possibilità di escavazione in tutta l'area. All'interno del terreno analizzato non si riscontra la presenza di acque sotterranee permanenti e significative. Infine l'ambito estrattivo è situato a valle della strada comunale Para-Massa-Quarto e per situazione morfologica e giaciturale la cava già in atto a monte non crea problemi alla viabilità.

L'ambito estrattivo non è in prossimità di nuclei abitati.

4.6.1.3 Piante protette, specie rare, alberi monumentali o da segnalare e particolarità naturalistiche

Non sono presenti, all'interno dell'area, specie protette, rare o particolari elencate e tutelate dalla legge regionale n. 2 del 1977. Non ci sono alberi monumentali segnalati o censiti dalla Regione Emilia-Romagna secondo l'art. 6 della L.R. 2/77.

4.6.2 Fauna

L'area di indagine, per la ridottissima dimensione, è difficilmente caratterizzabile da punto di vista faunistico. Si presenta di seguito l'elenco delle specie presenti nell'area di riferimento, desunte da bibliografia e da osservazioni in campo. Nella tabella le specie, il cui nome è scritto in grassetto ed è accompagnato da un asterisco, appartengono alle liste della Direttiva Habitat o Uccelli o alle liste rosse nazionali.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	54
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

	Nome scientifico	Nome comune
ANFIBI	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra comune o pezzata*
	<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali*
	<i>Triturus cristatus</i>	Tritone crestato*
	<i>Triturus vulgaris</i>	Tritone comune o punteggiato
	<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo*
	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
	<i>Hyla arborea</i>	Raganella
	<i>Rana esculenta complex</i>	Rana verde
	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile
	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica*
	<i>Rana temporaria</i>	Rana montana*
RETTILI	<i>Lacerta viridis viridis</i>	Ramarro
	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola
	<i>Elaphe longissima</i>	Saettone
	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino
	<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco
	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare
	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune
UCCELLI UCCELLI Con nidificazione certa	<i>Buteo butoe</i>	Poiana
	<i>Strix aluco</i>	Allocco
	<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa
	<i>Perdix perdix</i>	Starna
	<i>Corvus corone comix</i>	Cornacchia grigia
	<i>Pica pica</i>	Gazza
	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia
	<i>Corvus monedula</i>	Taccola
	<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora
	<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia
	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla*
	<i>Anthus campestris</i>	Calandro*
	<i>Lanius col/uno</i>	Averla piccola*
	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore
	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo
	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana
	<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone
	<i>Prunella collaris</i>	Sordone
	<i>Prunella collaris</i>	Codiroso
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco
	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone
	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola
	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde
	<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo
UCCELLI Con nidificazione probabile	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore*
	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	Falco pecchiaiolo*
	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere
UCCELLI Con nidificazione eventuale	<i>Tyto alba</i>	Barbagianni*
	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	55
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MAMMIFERI	<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo
	<i>Cervus elaphus</i>	Cervo
	<i>Dama dama</i>	Daino
	<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale
	<i>Canis lupus</i>	Lupo*
	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola
	<i>Martes foina</i>	Faina
	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola*
	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe
	<i>Meles meles</i>	Tasso*
	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre
	<i>Hystrix cristata</i>	Istrice*

Tabella 21 Elenco delle specie faunistiche presenti nella zona di studio estratto dalla letteratura scientifica

Pur non disponendo di dati che ne riguardino la consistenza, la presenza della donnola rivela l'esistenza di una comunità di micromammiferi, confermata anche dalla buona presenza di altri mustelidi, se pur non così specifici come la donnola nella predazione della microfauna, di strigiformi (nella dieta del barbagianni i micromammiferi roditori rappresentano il 74.4%) e di rapaci diurni.

4.6.3 Ecosistemi

L'ecosistema viene definito come la comunità biotica nel suo ambiente abiotico. La comunità è un insieme di popolazioni viventi che coesistono in un'area data, le comunità sono spesso caratterizzate e/o associate a un tipo specifico di vegetazione.

Ogni cambiamento in una determinata zona porta a un'alterazione dell'ecosistema dell'area considerata e, per quanto un ecosistema possa essere resiliente, cioè in grado di resistere ai disturbi, sia le forze della natura sia gli interventi dell'uomo possono alterarlo.

L'importanza della biodiversità, oltre che a livello genetico, si può manifestare anche a livello di ecosistema e di landscape (biodiversità regionale): per la prima l'alta diversità significa un'alta valutazione nella composizione, struttura e funzione delle comunità biologiche e del loro ambiente non vivente, la seconda fa riferimento alle variazioni nel tipo delle comunità biologiche e al modo in cui le loro dimensioni, forme e connessioni consentono il movimento dei singoli animali nella regione. È proprio la frammentazione dell'habitat una delle più gravi minacce alla biodiversità su scala globale, poiché di conseguenza si formano aree troppo piccole e non connesse fra loro.

Quindi per valutare la funzionalità ecosistemica di un territorio bisogna ragionare non solo in termini di ricchezza di specie, ma considerare l'intera rete ambientale, considerando l'eterogeneità naturale del paesaggio e il disturbo antropico.

Il territorio provinciale viene suddiviso in alcuni ambiti della naturalità, individuati sulla base delle caratteristiche di tale rete e del sistema forestale e boschivo (Figura 6). Essi sono definiti in base al grado di naturalità in essi presente, inteso come l'insieme dello stato generale di conservazione, il tipo di utilizzo selvicolturale dei soprassuoli, nonché l'integrità dell'area in riferimento a opere e manufatti che denotino, anche solo visivamente, il grado di alterazione antropica.

Nello specifico essi sono:

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	56
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- ambito dell'alta collina e della montagna;
- ambito della media collina
- ambito della bassa collina;
- ambito della pianura.

Il territorio in esame rientra nell'ambito della media collina, distinguibile in relazione ad aspetti particolari del paesaggio connessi alla geologia, caratterizzata dalla prevalente presenza della Formazione Marnoso-Arenacea. Un primo carattere distintivo è quello che caratterizza la porzione a sud del Fiume Savio, appartenente prevalentemente al sottobacino del Torrente Para, che risulta fortemente marcata dalla presenza storica di attività estrattive della pietra arenaria che affiora in banchi regolari di buona qualità; tale attività ha dato luogo ad un paesaggio particolare di scarpate rocciose e accumuli di detrito che, pur se generato da attività antropiche, è oramai indissolubilmente legato al paesaggio naturale. Il territorio si presenta piuttosto ricco di varietà ecosistemica e di interconnessioni tra i diversi biotopi grazie all'uso del suolo, alla bassissima presenza di infrastrutture, alla basse densità demografica e ai collegamenti lungo le aste fluviali principali e secondarie.

4.7 Paesaggio e ambiente antropico

4.7.1 Caratteri del paesaggio agrario

Il paesaggio agrario, fortemente condizionato dalla giacitura degli strati della formazione marnoso arenacea, presenta, in modo sorprendentemente uniforme in tutto l'alto appennino forlivese, spazi aperti alternati ad ampie aree boscate. Tali spazi aperti, a prato, prato-pascolo e seminativo nelle aree meno acclivi del territorio, affioramenti rocciosi nelle aree fortemente acclivi, rappresentano i punti di rottura di una densa superficie boscata in cui si alternano, a seconda delle esposizioni e della quota, boschi del piano basale, castagneti da frutto e nelle quote più alte formazioni a prevalenza di faggio o rimboschimenti.

Gli spazi agricoli, ad oggi, sono residuali rispetto alle superfici boscate, sono spesso in abbandono e in ricolonizzazione forestale.

4.7.2 Caratteri degli insediamenti storici e delle dinamiche insediative

La storia della vallata del Para è assimilabile alla storia di tutta l'alta valle del Savio. Il paesaggio della montagna romagnola ha una precisa identità: foreste, pascoli, terreni incolti, estesi strati di rocce affioranti in cui si intreccia l'origine e la storia del sistema insediativo. I materiali dell'insediativo sono quelli del luogo, cavati dalle formazioni rocciose affioranti: le tecniche e i modelli costruttivi appartengono alla tradizione e sono frutto di un patrimonio di esperienze tramandate di padre in figlio. Lo sfruttamento della pietra avviene in modo poco invasivo con mezzi semplici e sui banchi affioranti.

L'origine della attività di estrazione della pietra è molto antica e legata alle necessità delle esigenze della comunità e della agricoltura di sussistenza condotta nelle limitate aree pianeggianti. L'identità dei luoghi è strettamente legata alla materia: paramenti murari, lastre di copertura, recinzioni, ponti, selciati termini di confine, segni di devozione tutto è tradotto attraverso elementi di arenaria selezionando tecniche di lavorazione e differenziando le modalità di finitura del materiale.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	57
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Il paesaggio della montagna romagnola resta dominato dai segni della pietra fino alla prima metà del novecento quando si evidenzia il rifiuto del modello culturale e l'abbandono del territorio per approdare alle aree di pianura dove la vita sembra meno difficile.

4.7.3 Elementi di pregio, visibilità ed esposizione del sito

Sono presenti alcuni insediamenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane, tra cui, i più vicini sono Mazzi, Riofreddo e Trappola da cui la cava, però, non risulta visibile. Secondo l'analisi della visibilità l'area risulta visibile da insediamenti e case sparse, ma non dalla viabilità comunale.

Non sono presenti tratti di viabilità storica e panoramica così come definiti e identificati nel PTCP.

Non sono presenti inoltre territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

4.8 Clima acustico

Per quanto riguarda il clima acustico si fa riferimento all'allegato Valutazione di impatto acustico a cura dell'Ing. Andrea Antimi.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	58
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

5 IDENTIFICAZIONE DEI RICETTORI

In Figura 26 è indicato il ricettore che può subire in maniera più rilevante gli impatti dell'attività estrattiva.

Ricettore	Distanza dall'ambito estrattivo	Descrizione
RA	630 m	Edificio a due piani fuori terra, individuato con la sigla RA nella mappa in Figura 26 adibito a residenza, distante in linea d'aria circa 630 m dal confine dell'area di cava in esame;
RB	58 m	Ricovero mezzi agricoli ed attrezzature per Azienda Agricola individuato con la sigla RB nella mappa in Figura 26 adibito ad attività produttiva, distante in pianta circa 58 m dal confine dell'area di cava in esame. <i>Rispetto a questo ricettore non si conducono però le verifiche di impatto acustico e della produzione di polveri, poiché che i titolari di questa attività sono portatori d'interessi nei confronti della futura cava, avendo concesso il loro terreno in affitto alla società Eurocave Snc, che si occuperà della sua coltivazione. Se infatti l'iter autorizzativo non dovesse concludersi positivamente, il contratto d'affitto del terreno risulterebbe nullo. Proprio per questo motivo i proprietari del terreno, nonché gestori dell'Azienda Agricola, nell'ambito del contratto d'affitto stipulato tra le parti, hanno espressamente dichiarato di non dover essere considerati ricettori verso cui rispettare i limiti massimi di rumorosità ammessa, in relazione alle emissioni di rumore provenienti dalle attività di cava. D'altra parte i fabbricati in esame sono costituiti da locali dedicati all'allevamento e alla cura del bestiame, ove non si ha un ambiente nel quale è previsto la permanenza di persone o comunità.</i>

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	59
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

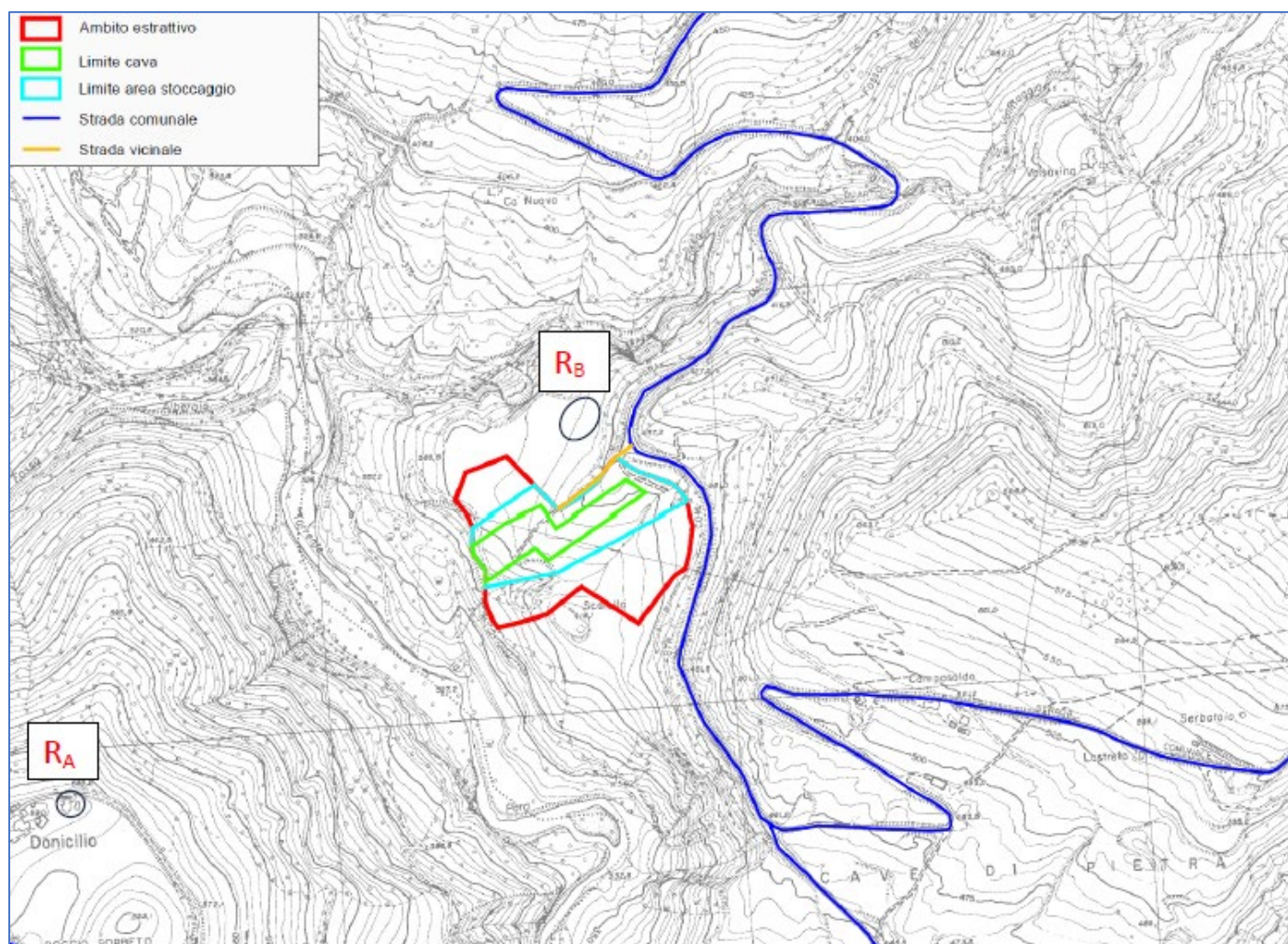


Figura 26 - Ricettori

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	60
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6 IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI

6.1 Metodologia di Analisi delle Componenti Ambientali

Gli studi delle componenti ambientali individuate sono stati condotti con il ricorso alla documentazione esistente, edita dagli Enti preposti, nonché a sopralluoghi in sito. Essi seguono un'impostazione comune, in modo da consentire il confronto dei rispettivi risultati.

Per ogni componente ambientale, l'analisi comprende:

- individuazione e valutazione degli impatti potenziali;
- individuazione di misure per la minimizzazione degli eventuali impatti e identificazione di eventuali impatti residui.

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti, il giudizio è espresso sulla base di considerazioni specialistiche per ogni singolo settore; al fine di consentire il confronto intersettoriale dei risultati, si è proceduto ad un'attribuzione di livelli d'impatto che permettano di operare una comparazione qualitativa delle problematiche emerse.

Il criterio adottato è di tipo analitico – comparativo e comprende, in relazione al contesto, parametri di giudizio quale l'estensione a scala geografica dell'impatto, la reversibilità, la durata, e la possibilità reale di intervenire con opere di mitigazione.

6.1.1 Fasi

Sono stati considerati, gli impatti potenziali che possono derivare dalla realizzazione del progetto analizzando, separatamente, due fasi di seguito elencate.

1. FASE DI COLTIVAZIONE. Si intende la coltivazione vera e propria della cava intesa come l'insieme di fasi e attività identificate e specificate nel capitolo 3 e relative alle attività da sviluppare durante l'autorizzazione alla coltivazione (5 anni). Nello specifico si tratta di:
 - a. asportazione del cappellaccio sino agli orizzonti coltivabili;
 - b. coltivazione degli orizzonti;
 - c. ritombamento;
 - d. sistemazione finale dell'area di cava e di quelle di stoccaggio, con ripristino morfologico e vegetazionale.
2. FASE POST-COLTIVAZIONE. Si tratta del periodo che parte dalla conclusione della fase di coltivazione intesa come sopra definito. Si tratta della restituzione delle aree oggetto di escavazione all'uso del suolo identificato nei documenti pianificatori e progettuali al termine dello sfruttamento della cava.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	61
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6.1.2 Valutazione degli impatti

Sono state definite, in modo univoco e sintetico, cinque categorie di impatto al fine di identificare per ciascuna componente o sottocomponente e fase un giudizio confrontabile. Le categorie sono:

- Impatto TRASCURABILE: rappresenta situazioni d'impatto trascurabili, in quanto gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, non alterano se non per durate limitate, in modo reversibile e a livello locale, la qualità ambientale post-operam.
- Impatto BASSO: quando gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili in esperienze analoghe.
- Impatto MEDIO: quando gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe.
- Impatto ALTO: quando gli impatti non presentano caratteristiche di ordinarietà, ma bensì singolari e di peso rilevante.
- Impatto MOLTO ALTO: quando gli impatti esprimono il pericolo di anomale trasformazioni del territorio con implicazioni di rischio tali da ingenerare situazioni di criticità ambientale di tipo straordinario.

La titolarità delle attività estrattive attualmente presenti nell'ambito estrattivo 23V è di Eurocave snc; le attività di coltivazione non avverranno simultaneamente nelle diverse UMI, poiché la ditta non dispone di mezzi e personale per lavorare su più UMI nello stesso momento. Per tale motivo non vengono, nel seguito, considerati gli effetti cumulativi dei singoli impatti sulle matrici considerate.

6.2 Suolo e sottosuolo

6.2.1 Coltivazione della cava

Nella valutazione degli effetti degli impatti si analizzano distintamente le seguenti sottocomponenti:

- suolo: negli aspetti di uso del suolo, di occupazione di suolo e immissione di inquinanti;
- sottosuolo: nell'aspetto del consumo di risorsa.

Per quanto riguarda la componente è necessario tenere presente che:

- alla fase di coltivazione si accompagnerà la contestuale messa in sicurezza e recupero delle aree;
- l'attività di cava ha una durata limitata nel tempo (tempo massimo anni 5 pari alla durata dell'autorizzazione comunale).

In generale, si rileva che l'esistenza della cava per lunghi intervalli di tempo con superfici esposte potrebbe favorire l'attivazione di processi di erosione e trasporto detritico ad opera delle acque di ruscellamento dai piazzali di cava e dai versanti.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	62
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Un'area estrattiva modifica, anche se solo temporaneamente, la destinazione d'uso del suolo. Nello specifico l'area, attualmente a copertura forestale e a copertura erbacea ritornerà all'uso originario al termine della coltivazione dell'intero ambito.

L'asportazione della copertura pedo-vegetativa in queste aree rappresenta un fattore di impatto non elevato, poiché tale risorsa può essere recuperata al termine del periodo estrattivo e poiché non si tratta di un orizzonte pedogenetico particolarmente sviluppato (a causa delle pendenze e della natura del substrato).

Durante la fasi di coltivazione verranno realizzati fossi di guardia a monte dei fronti di scavo, al fine di limitare l'erosione superficiali delle superfici interessate dalle operazioni di coltivazione; saranno realizzati anche fossi che consentiranno la raccolta delle acque delle zone di scavo. Le acque verranno poi raccolte in bacini di calma, realizzati al fine di consentire la sedimentazione delle sostanze solide sospese prima dello scarico in corpo idrico delle acque.

Tale rete di raccolta delle acque seguirà lo sviluppo della coltivazione, ovvero verrà realizzata progressivamente al procedere delle attività di asportazione del cappellaccio e di coltivazione del livello utile.

L'immissione di inquinanti, che possano alterare le condizioni qualitative del suolo, può essere evitata attraverso l'osservazione di misure gestionali già indicate nella descrizione delle modalità di gestione delle singole attività e di seguito elencate:

- evitare lo stoccaggio di oli lubrificanti e/o carburanti entro l'area;
- eseguire i rifornimenti ai mezzi e le eventuali manutenzioni entro un piazzale predisposto nell'area di stoccaggio con pendenze tali da evitare la fuoriuscita di eventuali perdite, in tale piazzale. In quel piazzale saranno anche riposti i mezzi per i periodi di non utilizzo;
- prelevare gli oli e i carburanti utilizzati direttamente dai contenitori appositi e dotati delle previste dotazioni di sicurezza posti sul mezzo di conferimento;
- rimuovere tutte le attrezzature utilizzate dalla zona di coltivazione al termine di ogni giornata lavorativa.

Per quanto riguarda il consumo di risorsa del sottosuolo costituita dagli orizzonti di cui si prevede l'utilizzazione, nella valutazione a scala di progetto, l'impatto è alto alla luce della non reversibilità, della durata e della impossibilità di prevedere opere di mitigazione. L'aspetto del consumo di risorsa è valutato a livello provinciale dalla Valsat del PIAE vigente¹, che, al fine di ridurre tale impatto, identifica come azione prioritaria lo sfruttamento di giacimenti già pianificati come quello in oggetto. Per approfondimenti si rimanda al citato documento.

Complessivamente, quindi l'impatto su suolo e sottosuolo, in considerazione della durata, della totale reversibilità solo di alcuni aspetti, dell'estensione entro i limiti del progetto e delle misure di mitigazione già individuate nella descrizione delle attività, è da ritenersi medio.

¹ http://www.provincia.fc.it/webambiente/piae_approvato/elaborati_di_progetto/VALSAT_approvata.PDF

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	63
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6.2.2 Post intervento

La fase di post-intervento ha una durata illimitata costituita da un primo periodo (della durata di qualche anno) in cui la componente suolo, grazie alle opere di ripristino, tende a ritrovare caratteristiche del tutto simili alle aree circostanti e alla situazione preintervento, e da un secondo periodo in cui non è più possibile distinguere tra le porzioni di territorio ripristinate e le aree limitrofe poiché la componente ha riacquisito le caratteristiche preintervento. L'impatto, è ancora tangibile nel primo periodo, e va a diminuire nel tempo passando da medio a trascurabile. Per la componente suolo il tempo necessario al ripristino della fertilità è breve, poiché tra le opere di mitigazione vi è il riutilizzo del suolo preesistente con processi pedogenetici già avviati, preventivamente accantonato.

6.3 Acque Superficiali e profonde

6.3.1 Coltivazione della cava

Le analisi geologiche legate al progetto hanno evidenziato l'assenza di acque sotterranee nell'intorno dell'ambito di cava.

Le operazioni di scavo e accumulo dei materiali e i volumi di ritombamento modificheranno il drenaggio a livello locale. Il materiale utilizzato per il ritombamento, infatti, possiede caratteristiche di permeabilità decisamente superiori alla formazione in posto. Il ruscellamento superficiale ne risulterà, pertanto, limitato rispetto alle condizioni inalterate, cedendo maggiori quote all'infiltrazione entro i volumi di riporto, riducendo e ritardando quindi le quantità di acqua di scorrimento superficiale in uscita dall'ambito.

Questo fenomeno, pur se di dimensioni modeste ed esclusivamente locali, costituirà beneficio per la riuscita delle operazioni di ripristino ambientale, realizzando migliori condizioni di attecchimento e persistenza delle essenze vegetali poste a dimora.

Le modeste falde pensili che si verranno in tal modo a determinare non saranno tali da costituire pericolo per la stabilità locale.

Tale aspetto viene progettualmente gestito, mediante la realizzazione di un'adeguata rete scolante per le acque superficiali dell'ambito e per quelle al contorno, e adottando criteri di gestione che scongiurino ogni possibile sversamento di inquinanti nel suolo e nella rete scolante.

L'aspetto appare quindi nel complesso di modesta entità, di esclusivo valore locale, completamente reversibile e comunque considerato nel progetto e nella fase di gestione, non determina impatti tali da richiedere ulteriori approfondimenti e/o accorgimenti.

Nella fase l'impatto sulla componente è medio.

6.3.2 Post coltivazione

Nella fase di post-coltivazione gli impatti sulla componente sono trascurabili, poiché il progetto di ripristino ambientale prevede la realizzazione di una idonea rete di raccolta delle acque meteoriche. Nella fase di post coltivazione, la regimazione delle acque meteoriche rientrerà nella ordinaria gestione agricola e forestale delle aree.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	64
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6.4 Vegetazione, Fauna ed Ecosistemi

6.4.1 Coltivazione della cava

L'impatto prevalente sulla componente Floro-vegetazionale è riconducibile alla sottrazione di suolo e di conseguenza della relativa copertura vegetale.

Sono state, quindi, previste le seguenti misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti:

- interventi di rinaturalizzazione al termine della coltivazione della cava utilizzando specie autoctone per favorire e promuovere la naturalità dei luoghi;
- controlli e manutenzione dei mezzi meccanici atti ad evitare possibili sversamenti di materiali inquinanti (olio e carburante) che possano alterare le qualità del suolo.

Alla stessa componente possono essere associate, in fase di recupero ambientale le seguenti misure comuni ad altre componenti specifiche:

- nel ripristino morfologico, si raccorderà il profilo del terreno dell'area di cava con le aree contermini in maniera graduale;
- la configurazione finale del pendio garantirà il corretto drenaggio delle acque superficiali verso i collettori naturali;
- verrà ricostituito uno strato di terreno agrario: nel caso in cui il terreno vegetale asportato ed accantonato in precedenza non dovesse essere sufficiente, si dovrà sopperire con l'apporto di terreno di qualità idonea. Dovranno, altresì, essere attuate idonee cure agronomiche, per garantire la produttività del terreno al momento del suo ritorno alla destinazione d'uso agricola o forestale.

Altri impatti sono le emissioni di polveri e l'inquinamento causato dal transito dei mezzi pesanti. Per quanto riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento si può affermare che queste sono limitate alle aree di effettivo prelievo di materiali e non si ritiene che possano causare interferenze con tale componente.

Gli impatti sulla componente faunistica sono in parte i medesimi rilevati per la componente Floro vegetazionale, in particolare l'occupazione di suolo (e di copertura vegetale) influisce in maniera negativa sulla componente faunistica costringendola a spostarsi per trovare nelle aree limitrofe aree più idonee. Altri impatti a carico della componente sono i rumori e le vibrazioni.

Gli impatti della componente ecosistemica (agricolo, naturale e seminaturale) sono in parte i medesimi rilevati per le componenti florovegetazionale e faunistica. La componente ecosistemica è ben connessa e gli ecosistemi di cui è composta rappresentano per la componente faunistica sistemi che possono interagire tra loro e nel quale le specie possono spostarsi per trovare nicchie ecologiche idonee. Tali impatti non si configurano comunque di entità significativa.

Non si ritengono necessarie ulteriori misure di mitigazione se non quelle già configurate per la componente floro-vegetazionale.

Gli impatti sulla componente sono quindi reversibili, di estensione pari all'area in progetto, di durata superiore alla durata del progetto e si valutano **medi**.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	65
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

6.4.2 Post coltivazione

La fase di post-intervento ha una durata illimitata costituita da un primo periodo (della durata di qualche anno) in cui le componenti, grazie alle opere di ripristino, tendono a ritrovare caratteristiche del tutto simili alle aree circostanti e alla situazione preintervento, e da un secondo periodo in cui non è più possibile distinguere tra le porzioni di territorio ripristinate e le aree limitrofe poiché le componenti hanno riacquisito le caratteristiche preintervento. L'impatto, è ancora tangibile nel primo periodo e va a diminuire lungo l'asse del tempo passando da medio a trascurabile. Le opere di ripristino garantiscono una ricchezza ecologica vantaggiosa per la fauna e una ottima connessione ecologica. Nei 5 anni successivi allo scadere dell'autorizzazione, come ulteriore opera a mitigazione degli impatti, saranno realizzate dai proponenti opere di manutenzione alle strutture vegetali a garanzia dell'attecchimento delle piante e del mantenimento delle condizioni perché l'ecosistema si sviluppi in maniera adeguata collegandosi e integrandosi con la rete ecologica esistente. Dopo un buon lasso di tempo l'impatto sulla componente potrà considerarsi trascurabile.

6.5 Paesaggio

6.5.1 Coltivazione della cava

Gli effetti conseguenti la realizzazione dell'opera si misurano con i parametri di lettura e criticità del paesaggio, sia in termini di perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi e morfologici, testimoniali, così come di alterazione e/o distruzione dei caratteri connotativi.

Le modificazioni indotte nell'area sono essenzialmente tre:

- le modifiche alla morfologia.
- gli interventi di riduzione della vegetazione esistente,
- i movimenti di terreno dovuti agli sbancamenti.

Tali modificazioni sopra citate rappresentano una alterazione temporanea al paesaggio senza alterazione di caratteri connotativi e strutturali.

La vegetazione verrà ripristinata e nel giro di qualche anno le superfici saranno ricoperte da un soprassuolo assimilabile a quello pre-opera. I movimenti di terreno effettuati durante la fase di esercizio e durante la fase di ripristino hanno carattere temporaneo e non intaccano la qualità paesaggistica individuata. La previsione degli effetti degli interventi dovrà considerare le trasformazioni nel contesto paesaggistico e nell'area di intervento al termine del ripristino vegetazione.

Per quanto riguarda il contesto paesaggistico non vi sono trasformazioni né dirette né indirette dello skyline, con trasformazioni limitate alla viabilità esistente e ai tracciati tradizionali, né all'assetto panoramico, scenico e percettivo.

Per quanto riguarda l'alternazione degli equilibri storicamente consolidati tra gli ambienti naturali e le attività umane le chiavi di lettura sono le seguenti:

Parametri	Definizione	Giudizio
-----------	-------------	----------

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	66
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Intrusione	Inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri compositivi	Non sono introdotti elementi estranei ed incongrui.
Suddivisione	Separazione di parti prima unite	Non vi è separazione di parti unite; la rete ecologica e il soprassuolo rimangono ben collegati.
Frammentazione	È suddivisione di parti prima unite con esclusione di parti comunicanti	Non vi è frammentato.
Riduzione	Progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione di parti o elementi	Non vi è riduzione permanente di parti o elementi vegetali.
Eliminazione	Delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico	Non vi è eliminazione di relazioni visive, storico-culturali e simboliche.
Concentrazione	Eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto	Vi è presenza di interventi simili in un ambito territoriale ristretto ma la densità non è critica.
Interruzione	Di processi ecologici ed ambientali a vasta scala.	Non vi è interruzione della rete ecologica.
Deconnotazione	Eliminazione dei caratteri costitutivi e/o di riconoscibilità	Non presente

L'impatto in fase di coltivazione è stimato reversibile, con estensione pari alla superficie del progetto ma durata superiore alla durata dell'autorizzazione, è stimato come **medio**.

6.5.2 Post coltivazione

Per quanto riguarda la post coltivazione si fa riferimento al Progetto di ripristino ambientale nel quale si sono inserite aree che, a recupero ambientale ultimato, presentino un inserimento paesaggistico compatibile con quello originario. La fase di post-intervento ha una durata illimitata costituita da un primo periodo (della durata di qualche anno) in cui le componenti, grazie alle opere di ripristino, tendono a ritrovare caratteristiche del tutto simili alle aree circostanti e alla situazione preintervento, e da un secondo periodo in cui non è più possibile distinguere tra le porzioni di territorio ripristinate e le aree limitrofe poiché le componenti hanno riacquisito le caratteristiche preintervento. L'impatto, è ancora tangibile nel primo periodo e va a diminuire lungo l'asse del tempo passando da medio a trascurabile. Dopo un congruo lasso di tempo le strutture verdi inserite si fonderanno completamente nel contesto rendendo indistinguibile i rimboschimenti dai boschi preesistenti e la nuova morfologia si integrerà con il contesto paesaggistico.

L'impatto, dopo un congruo lasso di tempo, è stimato **trascurabile**.

6.6 Emissioni in atmosfera

6.6.1 Metodo di stima

La stima delle emissioni viene condotta utilizzando le metodiche già adottate in precedenti studi e i risultati verranno valutati alla luce delle indicazioni di **"Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri"**

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	67
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti” ARPAT - 2009 (Antongiulio Barbaro, Franco Giovannini, Silvia Maltagliati).

I metodi di valutazione proposti provengono principalmente da dati e modelli dell’US-EPA (AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors). La principale fonte di inquinamento atmosferico legata all’attività di coltivazione di una cava può essere essenzialmente ricondotta alla produzione di polveri (PTS, PM₁₀). In particolare nel presente studio vengono stimate le emissioni orarie di PM₁₀ nello scenario lavorativo considerato maggiormente impattante sulla qualità dell’aria, ovvero la rimozione del cappellaccio.

Le emissioni così calcolate vengono confrontate con le soglie definite dalle linee guida citate per valutare la significatività delle emissioni in termini di potenziale impatto negativo sulla qualità dell’aria al ricettore più vicino, ubicato a 630 m dal confine di cava.

La valutazione delle emissioni viene condotta in riferimento alla fase di rimozione del cappellaccio, che prevede la movimentazione della maggiore quantità di materiale ed ha una durata di circa 13 gg totali nei 5 anni di durata dell’attività.

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<104	Nessuna azione
	104 ÷ 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<364	Nessuna azione
	364 ÷ 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<746	Nessuna azione
	746 ÷ 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 ÷ 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

Tabella 22 – Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 gg/anno

6.6.2 Coltivazione della cava

Le attività svolte in cava e i mezzi considerati in tale stima sono descritti al capitolo 3 della presente.

Le emissioni stimate secondo le citate Linee Guida sono, di seguito, calcolate su base oraria considerando un livello di attività massimo sul periodo di lavoro.

Come precedentemente descritto, le fasi di lavorazione della cava sono le 4 riportate nella tabella sottostante, per ciascuna fase sono state identificate le attività che possono essere considerate quali sorgenti di emissione.

Fase	Durata stimata totale in giorni lavorativi	Attività sorgenti di emissione		
EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	68
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Asportazione del cappellaccio	13	1. Scavo e movimentazione del cappellaccio 2. Movimentazione dei mezzi d'opera 3. Transito mezzi su strade non asfaltate 4. Erosione eolica dei cumuli
Coltivazione	597	1. Utilizzo di mine ed esplosivi (eventuale) 2. Movimentazione dei mezzi d'opera 3. Transito mezzi su strade non asfaltate 4. Erosione eolica dei cumuli
Ritombamento	10	1. Movimentazione materiale di scavo 2. Movimentazione dei mezzi d'opera 3. Transito mezzi su strade non asfaltate 4. Erosione eolica dei cumuli
Ripristino vegetale	15	In questa fase è previsto un limitato uso di mezzi per il trasporto delle piante e dei materiali necessari alla piantumazione
Totale giorni lavorativi nei 5 anni	635	

Tabella 23 – Fasi di lavorazione e sorgenti di emissione

Fasi di asportazione del cappellaccio e ritombamento.

Le due fasi di asportazione del cappellaccio e di ritombamento possono ritenersi equivalenti in termini di emissioni, poiché si movimenta la medesima quantità e qualità di materiale; quindi per la fase di ritombamento, in via cautelativa, può essere assunto il valore totale di emissione calcolato (di seguito) per la fase di asportazione del cappellaccio.

La valutazione delle emissioni viene condotta in riferimento alla fase di rimozione del cappellaccio, che prevede la movimentazione della maggiore quantità di materiale.

Descrizione della lavorazione e mezzi utilizzati

La rimozione del cappellaccio avverrà, prevalentemente, tramite utilizzo di mezzo meccanico, pala cingolata, con appoggio di una pala/escavatore per lo spostamento del materiale. Si può, in prima analisi, ipotizzare l'utilizzo, parziale, di esplosivo per la rimozione di banchi di cappellaccio particolarmente tenaci e per l'apertura del banco di coltivazione.

Per questa fase lavorativa si prevedono le seguenti tempistiche.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	69
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Attività	<i>asportazione del cappellaccio</i> <i>mc. 3.940</i>	<i>scavo fossi di scolo (2)</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata ▪ n°1 Perforatrice con martello fondo foro	▪ n°1 Escavatore
Durata specifica	23h	12 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	5 gg. lavorativi ~23 h+12 h	

Tabella 24 – Asportazione del cappellaccio UMI 1

Attività	<i>asportazione del cappellaccio</i> <i>mc. 8.380</i>	<i>scavo fossi di scolo (2)</i>
Mezzi impiegati	▪ n°1 Escavatore ▪ n°1 Pala cingolata ▪ n°1 Perforatrice con martello fondo foro	▪ n°1 Escavatore
Durata specifica	45h	12 h
Personale impiegato	2 operatori orario lavorativo 7.30 - 12:00 / 13:30 – 18:30	
Durata complessiva lavorazione	8 gg. lavorativi ~45 h+12 h	

Tabella 25 – Asportazione del cappellaccio UMI 2

Per la durata delle operazioni, 13 giorni lavorativi totali, si avrà la seguente situazione massima indicativa:

- personale impiegato in cantiere: due operatori di mezzi meccanici;
- macchinari impiegati: n.1 pala cingolata e n.1 escavatore (se necessario n° 1 Compressore, n° 1 Perforatrice con martello fondo foro)

Di seguito, quindi, si stimano le emissioni prodotte durante le operazioni di scavo e movimentazione del cappellaccio, movimentazione dei mezzi d'opera e transito dei mezzi su strade non asfaltate. A queste vengono aggiunte le emissioni provocate dall'erosione eolica dei cumuli.

Scavo e movimentazione del cappellaccio

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	70
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Considerando i dati riportati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, durante l'attività di rimozione del cappellaccio vengono movimentati circa 363,72 m³ di materiale all'ora. Assumendo che il materiale scavato abbia una densità di 1,5 Mg/m³, la quantità di materiale movimentato ogni ora è pari a 545,58 Mg/h.

Assumendo il valore di emissione di PM₁₀ fornito al cap.13.2.4 del volume AP-42 dell'US EPA pari a 4*10⁻⁵ kg/Mg di terreno movimentato, ne consegue un'emissione oraria pari a 21,8 g/h.

Movimentazione dei mezzi d'opera

È stato considerato l'utilizzo di una pala e di un escavatore, considerando un consumo giornaliero di 240 l di gasolio. I consumi di gasolio sono riportati nella tabella seguente.

Numero mezzi	2
ore giornaliere lavoro	9
durata dell'attività	10 gg
consumo orario totale	53,33 l/h
totale consumo per la durata dell'intera attività	4.800 l

Tabella 26 – consumi gasolio

Per tutti i mezzi sono stati considerati i fattori di emissione per singolo inquinante espressi in g per kg di carburante consumato tratti dall'inventario delle emissioni CORINAIR. La categoria di veicoli considerata è quella dei veicoli commerciali pesanti immatricolati dal 1997 (Euro III – 2000 standards) diesel 3,5-7,5 ton. Il fattore di emissione di PM₁₀ risulta pari a 1,71 g/kg di gasolio.

L'emissione oraria totale così calcolata risulta pari a 75,7 g/h.

Transito dei mezzi su strade non asfaltate.

In merito a tale componente di emissioni si fa riferimento alla formula di cui al cap.13.2.2 del volume AP-42 dell'US EPA, che fornisce una stima in g/km di polveri emesse. Il calcolo del fattore di emissione complessivo è stato effettuato prendendo in considerazione un quantitativo di silt delle piste del 25%, il peso del veicolo pari a 21 ton, un fattore di umidità del materiale costituente la pista pari al 50% (pista umida) e una velocità di transito inferiore a 24 km/h.

Il fattore di emissione di PM₁₀ così ottenuto risulta pari a 280,1 g/km.

Considerando quindi le seguenti condizioni:

Numero mezzi	1
lunghezza del tratto percorso	0.12 km
n. transiti ora	10
km percorsi in un'ora	1,2 km

Tabella 27 – transiti mezzi

L'emissione oraria di PM₁₀ risulta pari a 336,12 g/h.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	71
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Erosione eolica dei cumuli.

Le emissioni causate dall'erosione del vento sono dovute all'occorrenza di venti intensi su cumuli oggetti a movimentazione. Nell'AP-42 (paragrafo 13.2.5 "Industrial Wind Erosion") queste emissioni sono trattate tramite la potenzialità di emissione del singolo cumulo in corrispondenza di certe condizioni di vento. La scelta operata nel presente contesto è quella di presentare l'effettiva emissione dell'unità di area di ciascun cumulo soggetto a movimentazione.

Il rateo emissivo orario si calcola dall'espressione:

$$E_i(\text{kg} / \text{h}) = EF_i \cdot a \cdot \text{movh}$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})

$EF_i(\text{kg}/\text{m}^2)$ fattore di emissione areale dell' i -esimo tipo di particolato

a superficie dell'area movimentata in m^2

movh numero di movimentazioni/ora

Per il calcolo del fattore di emissione areale si distinguono i cumuli bassi da quelli alti a seconda del rapporto altezza/diametro. Per semplicità inoltre si assume che la forma di un cumulo sia conica, sempre a base circolare. Nel caso di cumuli non a base circolare, si ritiene sufficiente stimarne una dimensione lineare che ragionevolmente rappresenti il diametro della base circolare equivalente a quella reale. Dai valori di:

1. altezza del cumulo (intesa come altezza media della sommità nel caso di un cumulo a sommità piatta)
 H in m ,
2. diametro della base D in m ,

si individua il fattore di emissione areale dell' i -esimo tipo di particolato per ogni movimentazione dalla sottostante tabella:

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	72
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

cumuli alti $H/D > 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	1.6E-05
PM ₁₀	7.9E-06
PM _{2.5}	1.26E-06
cumuli bassi $H/D \leq 0.2$	
	$EF_i (kg/m^2)$
PTS	5.1E-04
PM ₁₀	2.5 E-04
PM _{2.5}	3.8 E-05

Tabella 28 – fattori di emissioni areali per ogni movimentazione, per ciascun tipo di particolato

Considerando quindi le seguenti condizioni, l'emissione oraria risulta:

Volume cumulo	363,72 m ³
altezza cumulo	5 m
Diametro base	16,67 m
Fattore di emissione E_i	$7,9 \cdot 10^{-6} \text{ kg/m}^2$
Superficie laterale cumulo	1236,881 m ²
movimentazioni all'ora	5
Emissione oraria totale	48,85 g/h

Tabella 29 – transiti mezzi

In **Tabella 30** è riportato il riepilogo delle emissioni orarie di PM₁₀ e il totale, che risulta di 482,47 g/h.

Attività	Emissione (g/h)
<u>Scavo e movimentazione del cappellaccio</u>	21,8
<u>Movimentazione dei mezzi d'opera</u>	75,7
<u>Transito dei mezzi su strade non asfaltate</u>	336,12
<u>Erosione eolica dei cumuli</u>	48,85
Totale	482,47

Tabella 30 – riepilogo emissioni

Coltivazione

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	73
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Come descritto nel paragrafo 3.3.2.3 i blocchi di pietra serena saranno perforati lungo linee di taglio definite, dove non già presenti per fessurazione naturale, e sganciati con l'utilizzo di pala o escavatore. In alcune parti della cava, in corrispondenza di zone meno fratturate, per l'estrazione del banco oggetto di coltivazione è possibile l'utilizzo di esplosivo, previa perforazione con fioretto e/o perforatrice.

1. Utilizzo di mine ed esplosivi (eventuale)
2. Movimentazione dei mezzi d'opera
3. Transito mezzi su strade non asfaltate
4. Erosione eolica dei cumuli

Per le voci da 2 a 4 si considerano i valori calcolati per la fase di asportazione del cappellaccio, ritenuti molto cautelativi, poiché, in questa fase, la produttività oraria è molto inferiore rispetto a quella considerata per l'asportazione del cappellaccio.

In merito alle emissioni prodotte dall'utilizzo di mine ed esplosivi, le linee guida di ARPAT precisano quanto segue:

- *In generale l'evento implosivo ha una durata estremamente limitata nel tempo (dell'ordine di qualche minuto), mentre sono le successive operazioni di rimozione dei detriti che hanno maggiore durata temporale; le emissioni di queste fasi possono essere trattate facendo riferimento alle attività precedentemente esaminate.* Nel caso della cava in oggetto le esplosioni non sono finalizzate alla frantumazione del banco utile in detriti di piccole dimensioni, ma all'ottenimento di blocchi di grandi dimensioni (1,8mx1,8mx2m).
- *Durante la fase di implosione si ha una emissione significativa di particolato; tuttavia gli studi disponibili indicano che l'impatto in termini di qualità dell'aria è molto limitato: si hanno infatti concentrazioni estremamente elevate di PM₁₀ sottovento alla sorgente per tempi molto ridotti, e la situazione ritorna in poche ore su livelli di concentrazione analoghi a quelli precedenti l'evento (Beck C.M. et al. 2003).*
- *Allo stato attuale delle conoscenze l'importanza di queste emissioni appare circoscritta ai singoli eventi e, in relazione al numero di eventi che possono verificarsi, di eventuale rilevanza inventariale.*

Il metodo proposto per la stima delle emissioni conseguenti esplosioni da mine propone il calcolo del fattore di emissione con la formula che segue:

$$EF_i(kg/Mg) = k_i \cdot a \quad (10)$$

i particolato (PTS, PM₁₀, PM_{2.5})
 $EF_i(kg/Mg)$ fattore di emissione dell'*i*-esimo tipo di particolato
a superficie del fronte di esplosione in m²

Dove k_i è un fattore di emissione che dipende dal tipo di particolato (Tabella 31).

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	74
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

	k_i
PTS	0.00022
PM ₁₀	0.52 · 0.00022
PM _{2.5}	0.03 · 0.00022

Tabella 31 – fattori di emissioni per ciascun tipo di particolato

Tale formula è valida nei casi in cui la superficie del fronte di esplosione è compresa tra 700 e 8000 m² e per una profondità del fonte inferiore a 21m. I fronti di esplosione previsti in questo tipo di cava hanno dimensioni inferiori a 700 m², quindi tal metodo non può essere utilizzato per la stima delle emissioni.

Si ritengono, quindi, valide le considerazioni generali condotte sulle emissioni derivanti dall'utilizzo di mine per il disgaggio dei blocchi di materiale utile.

Si conferma, quindi, che la fase lavorativa a cui corrispondono le emissioni più significative è quella asportazione del cappellaccio, che di seguito si riporta di nuovo.

In **Tabella 32** è riportato il riepilogo delle emissioni orarie di PM₁₀ e il totale, riferiti alla lavorazione con maggiori emissioni, che risulta di 482,47 g/h.

Attività	Emissione (g/h)
<u>Scavo e movimentazione del cappellaccio</u>	21,8
<u>Movimentazione dei mezzi d'opera</u>	75,7
<u>Transito dei mezzi su strade non asfaltate</u>	336,12
<u>Erosione eolica dei cumuli</u>	48,85
Totale	482,47

Tabella 32 – riepilogo emissioni

Confrontando tale valore totale con i valori soglia forniti dalle Linee Guida ARPAT citate e riportati in Tabella 33, emerge che, per un ricettore posto a 630 m di distanza, l'impatto sulla qualità dell'aria derivante da tale lavorazione risulta trascurabile e non sarebbe richiesta nessuna azione di mitigazione.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	75
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<104	Nessuna azione
	104 ÷ 208	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 208	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<364	Nessuna azione
	364 ÷ 628	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 628	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<746	Nessuna azione
	746 ÷ 1492	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1492	Non compatibile (*)
>150	<1022	Nessuna azione
	1022 ÷ 2044	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 2044	Non compatibile (*)

Tabella 33 – Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 gg/anno

In ogni caso, considerato che l'attività che provoca le maggiori emissioni è quella di transito dei mezzi sulle piste interne alla cava, si provvederà alla bagnatura delle piste interne alla cava al fine di ridurre le emissioni conseguenti e a limitare la velocità di percorrenza dei mezzi.

L'impatto, reversibile, di durata pari alla durata del progetto e di estensione superiore alla superficie del progetto, si valuta **medio**.

6.6.3 Post coltivazione

Nella fase di post-coltivazione gli impatti sulla componente sono **trascurabili**.

6.7 Rumore

6.7.1 Coltivazione della cava

Tutte le valutazioni in merito sono trattate nel documento "Valutazione di impatto acustico ai sensi della legge quadro 26/10/1995 n.447" a cura dell'Ing. Andrea Antimi, a cui si rimanda e di cui nel seguito si riportano le conclusioni.

...

In definitiva, in relazione alle risultanze delle valutazioni effettuate, considerando i tempi di funzionamento delle sorgenti sonore rumorose nell'arco della giornata così come indicati nell'ambito della presente documentazione d'impatto acustico, si deduce che l'attività di cava oggetto della presente relazione non comporterà il superamento dei livelli di rumorosità attualmente previsti dalla vigente normativa nei confronti dei ricettori analizzati ed anche il rumore indotto nei loro confronti non comporterà un peggioramento significativo del contesto acustico rispetto alle attuali condizioni.

...

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	76
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

L'impatto, reversibile, di durata pari alla durata del progetto e di estensione superiore alla superficie del progetto, si valuta **medio**.

6.7.2 Post coltivazione

Nella fase di post-coltivazione gli impatti sulla componente sono **trascurabili**.

6.8 Sintesi degli Impatti

Si riporta di seguito il quadro riassuntivo degli effetti previsti e descritti per la fase di coltivazione della cava e di post coltivazione.

ASPETTO	PROVVEDIMENTI DI MITIGAZIONE	NOTE	FASE DI COLTIVAZIONE	FASE DI POST COLTIVAZIONE
			GIUDIZIO	
SUOLO, USO DEL SUOLO E SOTTOSUOLO	Evitare lo stoccaggio di oli lubrificanti e/o carburanti entro l'area. I rifornimenti ai mezzi e le eventuali manutenzioni verranno eseguite entro un piazzale predisposto nell'area di stoccaggio con pendenze tali da evitare la fuoriuscita di eventuali perdite, in tale piazzale, saranno anche riposti i mezzi per i periodi di non utilizzo. Gli oli e i carburanti utilizzati verranno prelevati direttamente dai contenitori appositi e dotati delle previste dotazioni di sicurezza posti sul mezzo di conferimento. Tutte le attrezzature utilizzate saranno rimosse dalla zona di coltivazione al termine di ogni giornata lavorativa.	Si prevede che la coltivazione sia accompagnata dalla contestuale messa in sicurezza e dal recupero delle aree.		
ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	Le analisi geologiche hanno evidenziato l'assenza di acque sotterranee nell' intorno dell'ambito di cava. Realizzazione di fossette a monte di ogni fase lavorativa.	La rete scolante faciliterà il corretto convogliamento delle acque nel Torrente Para		
VEGETAZIONE FAUNA ED ECOSISTEMI	Prevedere interventi di rinaturalizzazione al termine della coltivazione della cava utilizzando specie autoctone per favorire e promuovere la naturalità dei luoghi.			
PAESAGGIO		Le modificazioni indotte nell'area sono essenzialmente tre: le modifiche alla morfologia, gli interventi di riduzione della vegetazione esistente, i movimenti di terreno dovuti agli sbancamenti. Tali modificazioni sopra citate rappresentano una alterazione temporanea al paesaggio senza alterazione di caratteri connotativi e strutturali.		

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	77
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

ASPETTO	PROVVEDIMENTI DI MITIGAZIONE	NOTE	FASE DI COLTIVAZIONE	FASE DI POST COLTIVAZIONE
			GIUDIZIO	
EMISSIONI IN ATMOSFERA E TRAFFICO	Bagnatura della viabilità interna all'area di cava e bassa velocità di percorrenza entro tale viabilità.	Non si segnala un significativo peggioramento della qualità dell'aria al ricettore più prossimo.		
RUMORE		In relazione alle risultanze delle misurazioni e delle valutazioni effettuate, considerando i tempi di funzionamento delle sorgenti sonore rumorose nell'arco della giornata, si deduce che l'attività oggetto della presente relazione non potrà comportare il superamento dei livelli di rumorosità attualmente previsti.		

	Legenda
	IMPATTO TRASCURABILE: rappresenta situazioni d'impatto trascurabili, in quanto gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, non alterano se non per durate limitate, in modo reversibile e a livello locale, la qualità ambientale post-operam.
	IMPATTO BASSO: quando gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili in esperienze analoghe.
	IMPATTO MEDIO: quando gli effetti negativi, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe.
	IMPATTO ALTO: quando gli impatti non presentano caratteristiche di ordinarietà, ma bensì singolari e di peso rilevante.
	IMPATTO MOLTO ALTO: quando gli impatti esprimono il pericolo di anomale trasformazioni del territorio con implicazioni di rischio tali da ingenerare situazioni di criticità ambientale di tipo straordinario.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	78
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

7 ALTERNATIVE POSSIBILI

7.1 Previsione degli impatti per l'alternativa zero

La previsione e valutazione degli impatti si fonda su ipotesi diametralmente opposte, in quanto per la configurazione ai 5 anni si stimano le implicazioni delle azioni di progetto programmate secondo le fasi di intervento trattate in fase progettuale, mentre per l'opzione zero si stimano le implicazioni degli interventi già effettuati in passato, prevedendo le criticità connesse alla non prosecuzione dell'esercizio.

L'alternativa o opzione zero si riferisce all'ipotesi di non intervento e, nel caso in esame, rappresenta l'evoluzione possibile dei sistemi ambientali a seguito dell'interruzione dell'attività e del ripristino ambientale immediato. L'opzione zero deve essere necessariamente confrontata con le diverse ipotesi di realizzazione dell'opera stessa, al fine di cogliere le motivazioni ed i vantaggi che la prosecuzione dell'attività determinerebbe a fronte della soluzione "zero". Il giudizio di compatibilità ambientale come del resto le valutazioni oggetto del presente documento, non possono prescindere dalle seguenti considerazioni:

- L'impatto ambientale della prosecuzione dell'attività estrattiva è da valutare in un contesto di transizione tra area antropizzata e area naturale o seminaturale con un paesaggio già trasformato dall'attività estrattiva presente nel territorio della valle del Para da tempi storici;
- La scelta di cessare una cava in attività, non concedendo l'autorizzazione alla prosecuzione della stessa, può determinare l'esigenza di apertura di una nuova cava in un'altra porzione di territorio;

Si considerino inoltre le ricadute che l'immediata interruzione dei lavori potrebbe avere in termini di perdita dei posti di lavoro direttamente impiegati nel comparto e di tutto l'indotto che gravita, localmente, attorno al mercato della pietra, nonché il possibile effetto di aumento del prezzo del materiale a causa della minore quantità disponibile sul mercato locale e di area vasta. Per quanto concerne l'aspetto legato all'economia locale, si evidenziano delle forti criticità per l'opzione zero, dovute alla perdita di occupazione da parte dei lavoratori attualmente impiegati ed alla mancata risposta alla domanda di materiale lapideo, sia attuale che futura, dovuta alla cessazione dell'attività. La possibilità di occupazione, in quest'area scarsamente servita da infrastrutture, è rappresentata quasi esclusivamente dalle attività agro-silvo-pastorali di tipo estensivo a scarsa remunerabilità. L'impatto positivo che si può attribuire alla coltivazione della cava è dovuto al fatto che, oltre alle maestranze direttamente interessate ai lavori di coltivazione, esiste un indotto legato alle lavorazioni in oggetto che favoriscono il miglioramento della economia locale. Si prevede infatti un coinvolgimento, per tutta la durata della coltivazione, di diverse realtà locali nell'ambito dei trasporti, manutenzioni, approvvigionamenti, ecc.. Per i diversi aspetti, l'alternativa "0" non è stata tenuta in considerazione come possibile evoluzione dell'opera in oggetto.

7.2 Varianti localizzative

Non sono state considerate varianti localizzative al di fuori del limite dell'ambito, poiché, come già ribadito si tratta di ambiti identificati e definiti nella pianificazione di settore. La mappatura delle aree oggetto di

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	79
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	

escavazione è il risultato di una attenta analisi geologica e gestionale al fine di ottimizzare la prosecuzione della coltivazione della cava alla luce di un possibile sviluppo.

7.3 Valutazione comparata di tecnologie differenti ai fini delle emissioni

Non si sono valutate tecnologie differenti valutando, quelle attuate, le migliori possibili.

7.4 Modifica dell'uso dei materiali

Non vi è utilizzo di materiali se non quelli di consumo quali gasolio per i mezzi meccanici. Tali materiali al momento non sono sostituibili.

8 COMPENSAZIONE DEGLI IMPATTI RESIDUI

Poiché non sono stati individuati impatti residui non si è provveduto alla identificazione di strumenti di compensazione.

9 MONITORAGGIO

Per la natura dell'opera, la brevità della fase di coltivazione e la reversibilità degli impatti, non si è provveduto alla identificazione di un piano di monitoraggio. Gli impatti al paesaggio e alla componente vegetazionale ed ecologica, che valicano la durata della autorizzazione, sono gestiti nel periodo di post-coltivazione.

EU VA SA 01	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	0.0	Dicembre 2025	80
<i>Cod.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Rev.</i>	<i>Data</i>	