

mediante l'uso integrato di misure e modelli statistici.

La valutazione dell'esposizione della popolazione e della relativa variabilità spaziale e temporale outdoor rappresenta un passaggio fondamentale per gli studi epidemiologici che mettono in relazione l'esposizione all'inquinamento atmosferico e gli effetti sulla salute (Caplin et al., 2019).

Per la valutazione di impatto da polveri è stata considerata la frazione PM10 e si è fatto riferimento principalmente a:

- *Linee Guida ARPAT in relazione alla Delibera della Giunta Provinciale della Regione Toscana n. 213 del 3 Novembre 2009;*
- *AP-42 "Compilation of Air Pollutant Emission Factors" EPA;*
- *AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook, Off-road mobile source emission factors" svolto dalla CEQA, California Environmental Quality Act (CEQA 2007);*
- *WRAP Fugitive Dust Handbook by Countess Environmental 4001 Whitesail Circle Westlake Village, CA 91361 (WGA Contract No. 30204-111), September 7, 2006.*

Secondo tali riferimenti normativi la stima delle emissioni di particolato di origine diffusa prodotte dalle attività che trattano materiali polverulenti in genere il rateo emissivo totale di un'attività è dato dalla relazione:

$$E_i(t) = \sum_l AD_l(t) * EF_{i,l,m}(t)$$

dove:

i = particolato (PTS, PM10, PM2.5);

l = processo;

m = controllo;

t = periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.);

E_i = rateo emissivo (kg/h) dell'*i*-esimo tipo di particolato;

AD_l = attività relativa all'*l*-esimo processo (ad es. materiale lavorato/h)

EF_{i,l,m} = fattore di emissione

I fattori di emissione sono determinati sulla base di dati e modelli elaborati dall'US-EPA (AP-42 *Compilation of Air Pollutant Emission Factors*) che caratterizza ogni singola attività con un codice SCC (*Source Classification Code*).

Nello studio previsionale è stata calcolata l'emissione giornaliera in ogni diversa fase di lavorazione procedendo poi alla sommatoria ed alle necessarie conclusioni.

Emissione giornaliera in ogni diversa fase di lavorazione.

Le attività interne alle aree di cantiere che possono generare l'immissione di polveri in atmosfera sono riconducibili, secondo lo studio previsionale, alle seguenti macro-fasi:

- Asportazione (scavo) del terreno vegetale con accumulo del materiale in area immediatamente adiacente a quella di escavazione, rinterro e riutilizzo dello stesso ad ultimazione dello scavo ai fini del ripristino ambientale dell'area; 77184,75mc (tabella seguente);
- transito mezzi su piste non asfaltate.

	Descrizione	Scavi	Rinfianchi e rinterri	Riutilizzi per risagomature	Riutilizzi per riprofilature	Totale riutilizzi	Volumi in esubero
1	Bacino S1	4639,25	438,70	6005,00	214,50	6658,20	-2018,95
2	Bacino S2	8492,50	727,50	7490,00	682,50	8900,00	-407,50
3	Bacino S3-S4-S5	49279,50	1090,50	39729,00	253,50	41073,00	8206,50
4	Bacino S6-S7	14773,50	1316,00	18149,00	175,50	19640,50	-4867,00
	TOTALI	77184,75				76271,70	913,05
	Percentuale sul volume di scavi					98,82%	1,18%

Per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di trasporto, movimentazione carico e scarico di materiali polverulenti”, la relazione che esprime il fattore di emissione, non avendo informazioni sulla velocità del vento, nel periodo diurno, è la seguente:

$$E=K \cdot 0.0058 \cdot (M)^{-1.4}$$

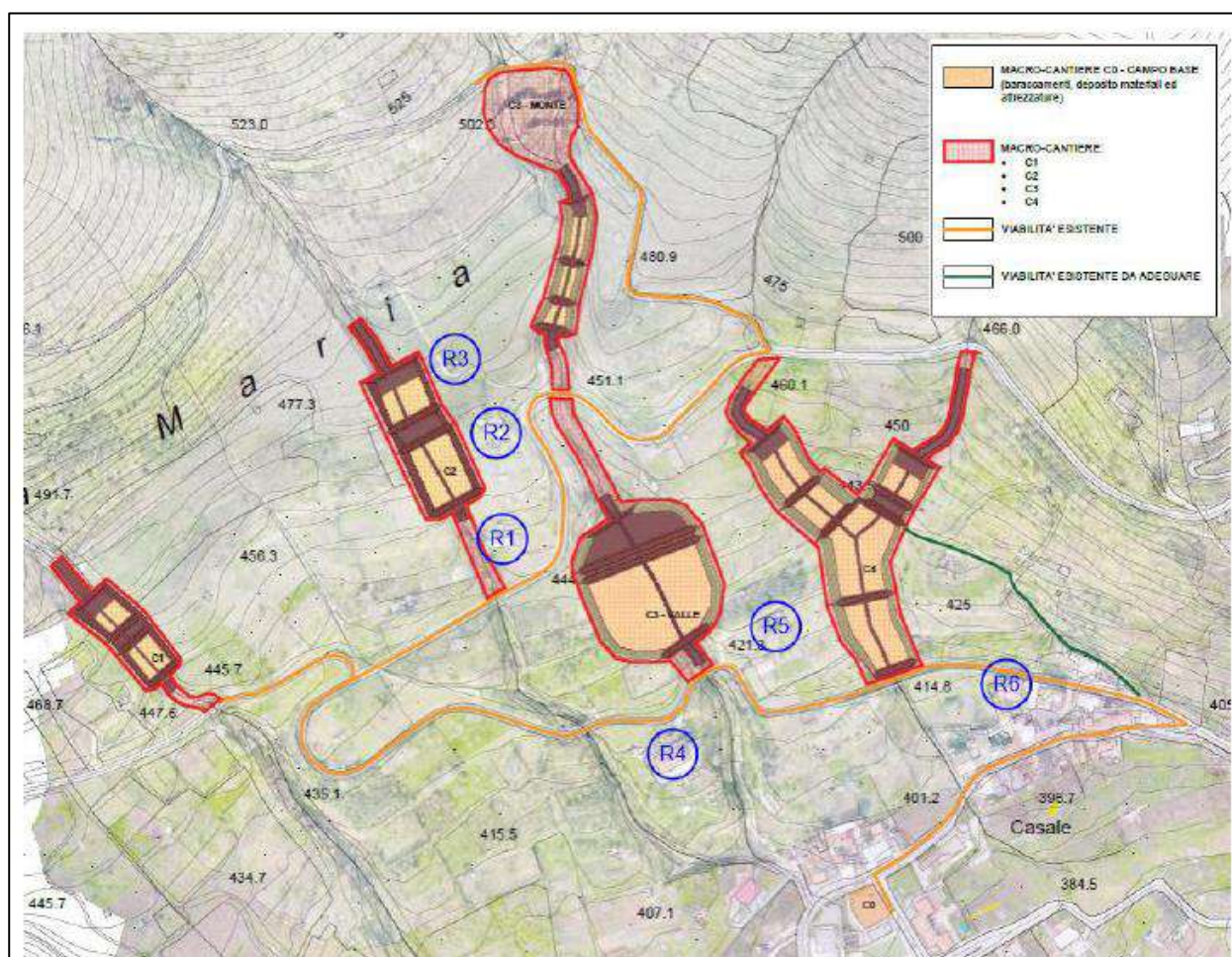


Figura 3.1.1 - Ubicazione recettori non sensibili con relative distanze

L'analisi del dato previsionale nelle macro-fasi di lavorazione evidenzia il rateo emissivo totale sia senza abbattimento sia con abbattimento ad acqua, come nelle tabelle di seguito riportate, rispetto ai recettori presenti ubicati in figura 3.1.1.

ANALISI EMISSIONE RECETTORI R1-R6

Sorgenti di emissione polveri senza abbattimento PM10- asportazione terreno vegetale e cumuli					
	Riferimento bibliografico			kg/h	g/h
Attività di scavo	CC-3-05-027-60	0.00072	kg/t	0.0056	5.6
Attività di carico e scarico camion	CC 3-05-010-42	0.0005	kg/t	0.0060	6.0
Stoccaggio in cumuli-rinterro e riutilizzo	SCC3-05-025-06	1.20E-03	kg/t	0.004	4.0
Erosione del vento dalle superfici	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.01622	16.22
Transito mezzi su piste non asfaltate per trasporto		3.42	Kg/km	0.2	200
			TOT	0.231	231.82
AP-42 13.2.4					
Variable	Descrizione	Valore			
K	Costante Empirica	0.35			
K	Costante Empirica	0.11			
	Costante legata	0.0058			
M	Umidità materiale	2			

Sorgenti di emissione polveri con abbattimento PM10- asportazione terreno vegetale e cumuli					
	Riferimento bibliografico			kg/h	g/h
Attività di scavo	CC-3-05-027-60	0.00008	kg/t	0.0005	0.5
Attività di carico e scarico camion	CC 3-05-010-42	3.70E-04	kg/t	0.0040	4.0
Stoccaggio in cumuli-rinterro e riutilizzo	SCC3-05-025-06	3.70E-04	kg/t	0.0035	3.5
Erosione del vento dalle superfici	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.0123	12.3
Transito mezzi su piste non asfaltate per trasporto		2.20	Kg/km	0.13	130
			TOT	0.150	150.3
AP-42 13.2.4					
Variable	Descrizione	Valore			
K	Costante Empirica	0.35			
K	Costante Empirica	0.11			
	Costante legata	0.0058			
M	Umidità materiale	4.8			

Sorgenti di emissione polveri senza abbattimento PM2.5- asportazione terreno vegetale e cumuli					
	Riferimento bibliografico			kg/h	g/h
Attività di scavo	CC-3-05-027-60	0.00032	kg/t	0.0024	2.4
Attività di carico e scarico camion	CC 3-05-010-42	0.0002	kg/t	0.0021	2.1
Stoccaggio in cumuli-rinterro e riutilizzo	SCC3-05-025-06	1.20E-04	kg/t	0.0019	1.9
Erosione del vento dalle superfici non	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.0046	4.6
Transito mezzi su piste non asfaltate per trasporto		2.28	Kg/km	0.13	130
			TOT	0.141	141
AP-42 13.2.4					
Variable	Descrizione	Valore			
K	Costante Empirica	0.35			
K	Costante Empirica	0.11			
	Costante legata	0.0058			
M	Umidità materiale	2			

Sorgenti di emissione polveri con abbattimento PM2.5- asportazione terreno vegetale e cumuli					
	Riferimento bibliografico			kg/h	g/h
Attività di scavo	CC-3-05-027-60	0.00002	kg/t	0.00010	0.10
Attività di carico e scarico camion	CC 3-05-010-42	3.70E-05	kg/t	0.00022	0.22
Stoccaggio in cumuli-rinterro e riutilizzo	SCC3-05-025-06	3.70E-05	kg/t	0.00001	0.01
Erosione del vento dalle superfici non	AP 43 13.2.5	7.6E-06	Kg/mq	0.0022	2.2
Transito mezzi su piste non asfaltate per trasporto		1.80	Kg/km	0.11	110
			TOT	0.112	112.53
AP-42 13.2.4					
Variable	Descrizione	Valore			
K	Costante Empirica	0.35			
K	Costante Empirica	0.11			
	Costante legata	0.0058			
M	Umidità materiale	4.8			

In riferimento alla valutazione delle emissioni soglia al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività inferiore a 100 giorni/anno i limiti previsti sono riportati nella seguente tabella.

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 (*)

L'analisi condotta riporta un **rateo emissivo complessivo** per il PM10 di **231,82 g/h** senza abbattimento e di **150.3 g/h** mediante abbattimento. I recettori non sensibili sono ubicati tra i 0-50m dunque come da tabella precedente si può affermare che non è superato il limite dei 104 g/h (valore di riferimento recettori tra 0-50m) perché il valore del **rateo emissivo totale di 231,82g/h < 364g/h**. Nonostante il limite contenuto del rateo emissivo, il progetto prevede il posizionamento sul perimetro del cantiere (a protezione dei recettori) di apposite barriere con doppia funzione antipolvere e antirumore.

3.1.2 – EMISSIONI ACUSTICHE

A valle della richiesta di integrazioni il proponente ha prodotto l'elaborato "Valutazione di impatto acustico previsionale" a firma di tecnico abilitato. In detto studio sono state considerate. Le diverse fasi lavorative previste per la realizzazione dell'opera.

Sono state altresì prese in riferimento le aree di cantiere: l'area denominata C0 "campo base" utilizzata per il deposito dei materiali e degli attrezzi, e le quattro macro-aree di cantiere C1, C2, C3 monte e valle e C4.

3.1.2.1 – Campagna fonometrica ante operam

È stata effettuata una campagna fonometrica di monitoraggio *ante operam*.

Le misure sono state effettuate il giorno 6 febbraio 2025, nel periodo diurno dalle 10:00 alle 16:00. Sono stati individuati 10 punti di prelievo come in figura 3.1.2. I rumori rilevati riportati nella tabella 3.1.2 sono risultati privi di caratteristiche impulsive e tonale in quanto non si sono verificate le seguenti condizioni:

- rumori di breve durata, cioè che durano meno di un secondo;
- evento ripetitivo, cioè quando l'evento sonoro impulsivo si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno.



Figura 3.1.2- Ubicazione punti di rilevamento del rumore

Punto	Valore - Leq(A)	Coordinate	Note
P1	49.6	40°49'31"N14°41'40"E	-----
P2	54.5	40°49'28"N14°41'42"E	Cane che abbaia in lontananza, passaggio di mezzo a tre ruote e moto non contemporanei
P3	52.4	40°49'34"N14°41'52"E	Cane che abbaia in lontananza + auto in manovra
P4	42.8	40°49'36"N14°41'49"E	-----
P5	55.7	40°49'30"N14°41'44"E	Passaggio di due autoveicoli
P6	41.6	40°49'35"N14°41'28"E	-----
P7	55.7	40°49'42"N14°41'41"E	-----
P8	49.6	40°49'31"N14°41'40"E	Passaggio n1 mezzo agricolo
P9	39.1	40°49'30"N14°41'45"E	Interno cortile niente passaggio di mezzi
P10	47.8 - 41.6	40°49'35"N14°41'38"E	Attività di carico scarico legno con mezzo installato su camion a circa 100 m

Tabella 3.1.2- Valore del rumore misurato

3.1.2.2 – Valori limite

Nello studio previsionale acustico è riportato che secondo il piano regolatore generale di Bracigliano, approvato con deliberazione del Commissario ad acta numero 5 del 12/09/1985, le aree di intervento risultano ricadere in ZTO - E zona agricola.

In un'area prevalentemente industriale (V) (rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali da scarsa presenza di abitazioni), mentre Gran Sasso si trova in un'area mista (III). I valori limite sono riportati nelle seguenti tabelle.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I – Aree prevalentemente protette	45	35
II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III – Aree di tipo misto	55	45
IV – Area ad intensa attività umana	60	50
V – Aree prevalentemente industriali	65	55
VI – Aree esclusivamente industriali	65	65

Tab. 7: valori limite di emissione (L_{eq} in dBA)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I – Aree prevalentemente protette	50	40
II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
III – Aree di tipo misto	60	50
IV – Area ad intensa attività umana	65	55
V – Aree prevalentemente industriali	70	60
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 8: valori limite assoluti di immissione (L_{eq} in dBA)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
I – Aree prevalentemente protette	47	37
II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
III – Aree di tipo misto	57	47
IV – Area ad intensa attività umana	62	52
V – Aree prevalentemente industriali	67	57
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 9: valori di qualità (L_{eq} in dBA)

Secondo la classificazione acustica provvisoria vigente, in assenza della classificazione acustica comunale, l'area di interesse dei lavori ricettori esposti ricadono in zona A tutto il territorio nazionale, con i limiti di **70 decibel sia di giorno che di notte**.

3.1.2.3 – Individuazione dei potenziali recettori ed attrezzature utilizzate

Nello studio previsionale acustico sono stati individuati 6 possibili recettori costituiti da civili abitazioni e capannoni industriali.

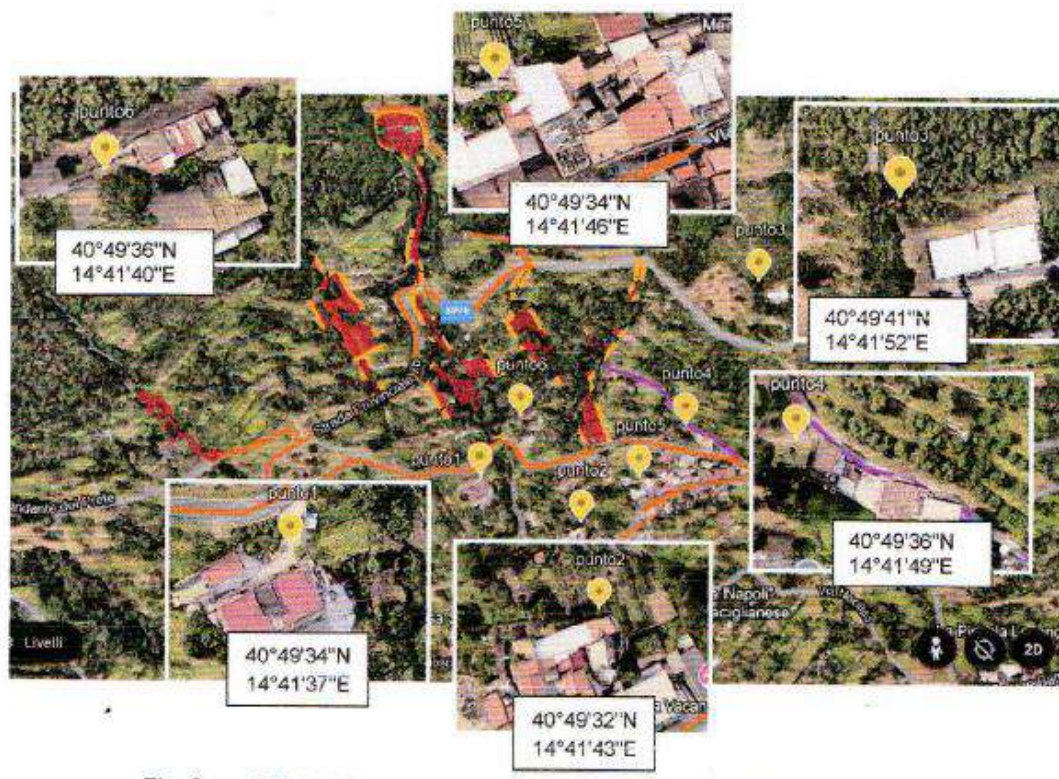


Figura 3.1.2.3 – ubicazione recettori

In riferimento è possibile impatti negativi, si sono analizzate le diverse azioni di progetto, in particolare quelle più rumorose, ad esempio fase di scavo, eventuali fondazioni, adeguamento opere esistenti, traffico veicolare, indotto, ecc.

Per la fase di cantiere si prevede la presenza di macchine: movimento terra, autocarri pesanti e sollevatori telescopici, oltre ad apparecchiature manuali.

La fase di lavoro più delicata in riferimento alla valutazione previsionale di impatto acustico è rappresentata dalle fasi di scavo e demolizione.

Nello studio sono riportate le attrezzature potenzialmente impiegate per le lavorazioni suddette con la loro emissione ad 1 m.

3.1.2.4 – Valutazione previsionale di impatto acustico

La valutazione previsionale dell'impatto acustico dell'impianto se basata sulla caratterizzazione delle sorgenti partendo dai dati di pressione e/o potenza sonora forniti dalla committenza per la fase più rumorosa scavi e demolizioni.

Il software CADNA ha generato lo scenario acustico relativo al periodo diurno (le attività lavorative non vengono svolte durante la notte). Tale valore non tiene conto del rumore residuo di fondo dell'area.

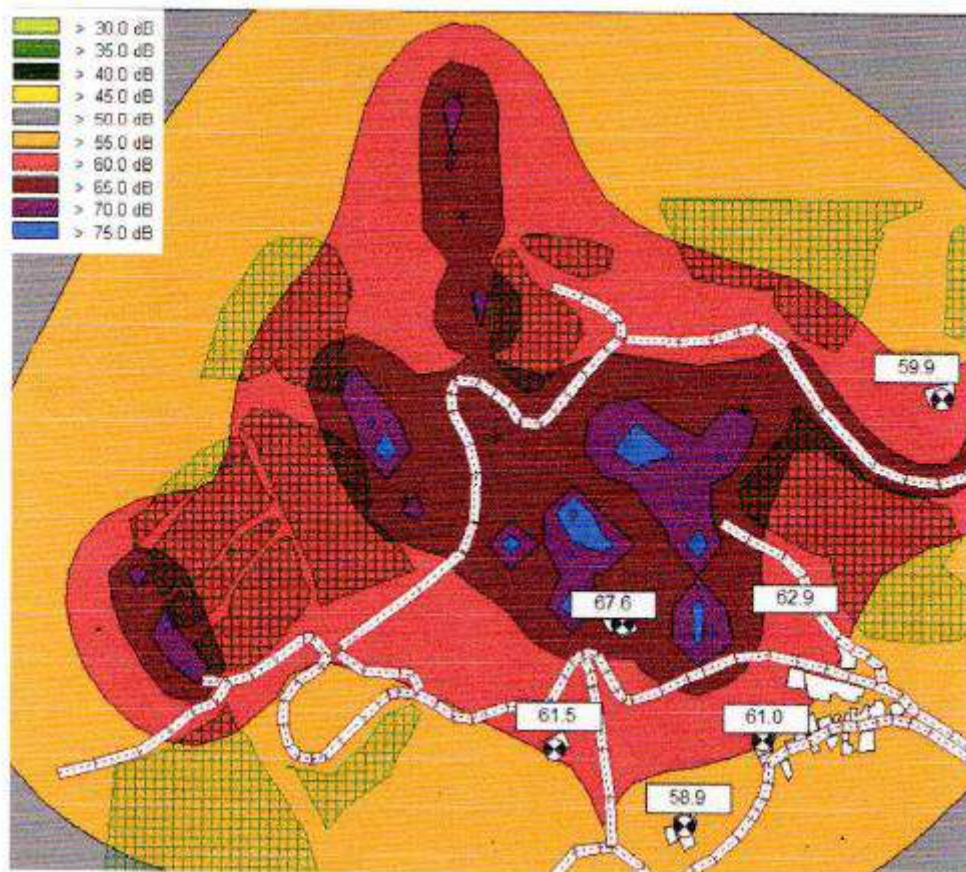


Foto 3.1.2.4 - Scenario acustico previsionale ricettori più prossimi.

I valori attesi ai ricettori generati dalla sola sorgente lavorazione, in particolare per le fasi di scavo e demolizione, sono confrontati con i livelli residui misurati *ante operam* (Tabella 3.1.2.4)

Ricettore	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Livello stimato dBA generato dalle attività di cantiere (singola sorgente escluse altre attività antropiche presenti).	61,5	58,9	59,9	62,9	61,0	67,6
Rilievi a spot di rumore ante-opera (residuo LR durante lavori)	47,8	54,5	55,7	42,8	39,1	42,8

Considerando l'incertezza delle misure del modello CADNA massima per le distanze superiori a 100 m, il valore limite assoluto pari a 70 db per la classificazione acustica provvisoria potrebbe essere superato solo nel punto 6 per poco più di mezzo decibel.

I valori ottenuti dal modello previsionale permettono anche di evidenziare che i livelli sonori ambientali LA attesi in facciata e ricettori sono superiori ai 5 decibel rispetto ai rilievi spot del rumore misurati sempre ricettori *ante opera*, pertanto potrebbe essere superato il criterio differenziale.

Ricettore	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Livello stimato dBA generato dalle attività di cantiere (singola sorgente escluse altre attività antropiche presenti).	61,5	58,9	59,9	62,9	61,0	67,6
	U ±3 dB(A)					
	64,5	61,9	62,9	65,9	64,0	70,6
Rilievi a spot di rumore ante-opera (residuo LR durante lavori)	47,8	54,5	55,7	42,8	39,1	42,8
	U ±1 dB(A)					
	48,8	55,5	56,7	43,8	40,1	43,8
Livello sonoro ambientale atteso LA al ricettore considerando il rumore residuo/fondo	64,6	62,8	63,6	65,9	64,0	70,6
Limite assoluto in base alla classificazione acustica provvisoria - Tutto il territorio nazionale	70 dBA					

Lo studio previsionale conclude che il rumore generato nella condizione più sfavorevole e con l'incertezza più cautelativa, pur rispettando, ad esclusione del punto 6 per mezzo decibel, i limiti assoluti, potrebbe non rispettare quelli differenziali (differenza tra LA e LR) per cui è necessario effettuare una richiesta in deroga alla rumorosità al sindaco di Bracigliano.

3.2 - AMBIENTE IDRICO

Eventuali impatti connessi alla realizzazione di lavori come quelli in esame sono sostanzialmente riconducibili all'alterazione dei processi idraulici ed all'induzione di fenomeni di inquinamento, sia delle acque di superficie, che di quelle sotterranee. In particolare, quest'ultima tipologia di impatto risulta essere indotta dalle azioni di progetto che possono essere attivate durante la fase di cantierizzazione dai lavori di costruzione delle opere.

La problematica inerente allo "stato qualitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei" viene ritenuta dal proponente di modestissima entità in quanto non esistono interazioni significative sia superficiali che sotterranee.

3.2.1 - Effetti previsti in fase di costruzione

Considerando che in prevalenza i lavori verranno effettuati durante il periodo estivo, quando le portate defluenti sono di norma nulle, gli effetti attesi sono di bassa entità e durata nonché limitati all'intorno dell'area interessata dagli stessi lavori.

Poichè lo scopo del progetto è evitare il dilavamento di materiali del suolo nell'alveo, liberando lo stesso da ostruzioni e elementi di ostacolo al deflusso, le attività di cantiere avranno particolare cura ad evitare che il materiale di scavo possa essere trascinato a valle nel corpo idrico.

Va anche considerato che i tratti dei sottobacini oggetto di intervento non presentano veri e propri corsi d'acqua, ma sono piuttosto delle line di impluvio centro cui scorre l'acqua di provenienza meteorica durante le precipitazioni. Infatti, durante il periodo di indagine del presente studio, da febbraio a maggio 2023, le linee gli alvei psi presentavano sempre asciutti, compreso nei giorni immediatamente successivi ad eventi piovosi.

Pertanto, nello SPA integrato si conclude che si può stimare che la possibilità di inquinare i corsi d'acqua a valle con terreni di scavo provenienti dai lavori, sarà poco significativa e interesserà quantità limitate di materiali in occasione di eventi imprevisti che non consentano di evitare scavi in prossimità del sopraggiungere di eventi meteorici.

Le modifiche idriche apportate dal progetto non modificheranno la quantità e la qualità dei corsi

d'acqua a valle, piuttosto, potranno determinare miglioramenti della qualità delle acque correnti, perché eviteranno il trasporto di materiali sospesi a seguito dell'azione erosiva delle acque torrentizie. Sono esclusi eventuali scarichi di acque reflue e accumulo di rifiuti o sostanze pericolose in prossimità dell'area di cantiere in modo da evitare qualsiasi tipo di sversamento accidentale.

3.2.2 - Effetti previsti in fase di esercizio

Non sono previsti impatti significativi sull'ambiente idrico superficiale in quanto, la realizzazione della vasca consentirà la laminazione e l'accumulo delle portate che attualmente non hanno recapito e sono recapitate nelle aree limitrofe generando situazioni di pericolo per la popolazione che vive a valle delle opere di progetto.

3.3 - SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione delle opere realizzate determinerà perdita di suolo proporzionalmente alle superfici interessate, con esclusione delle azioni che si realizzano in aree già urbanizzate ed edificate. Il suolo sottratto non ha funzionalità per le attività antropiche ed economiche, ad esempio per l'agricoltura, perché riguarda esclusivamente l'alveo delle linee di impluvio e la sponda per il solo tratto interessato dai lavori. Inoltre, i materiali litoidi in cui saranno realizzate le opere assicureranno all'alveo una funzionalità ecologica simile a quella preesistente alla realizzazione delle opere, simulando un fondo roccioso ma permeabile alle acque fino al fondo dell'alveo interessato dallo scavo.

La messa in opera delle opere sarà preveduta da decespugliamento ed eliminazione della vegetazione presente sul fondo dell'alveo. La natura delle opere realizzate, costituita da materiale pietroso, sarà ricolonizzata dalla vegetazione naturale. Pertanto, l'impatto temporaneo, determinato nel solo tempo in cui si svolge l'attività che lo causa può essere ritenuto reversibile al suo termine, nei tempi necessari alla crescita delle piante, senza modifiche significative sulla funzionalità dell'ambiente.

I materiali di scavo possono, in questa sede, essere considerati rifiuti e pertanto può essere stimato l'impatto sulla componente suolo.

I volumi di scavo saranno riutilizzati e destinati come previsto dal piano di movimento delle terre.

L'azione anti-erosiva delle opere in progetto produrrà un impatto positivo sul suolo prevenendo la perdita di materiale del fondo dell'alveo.

3.4 - VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

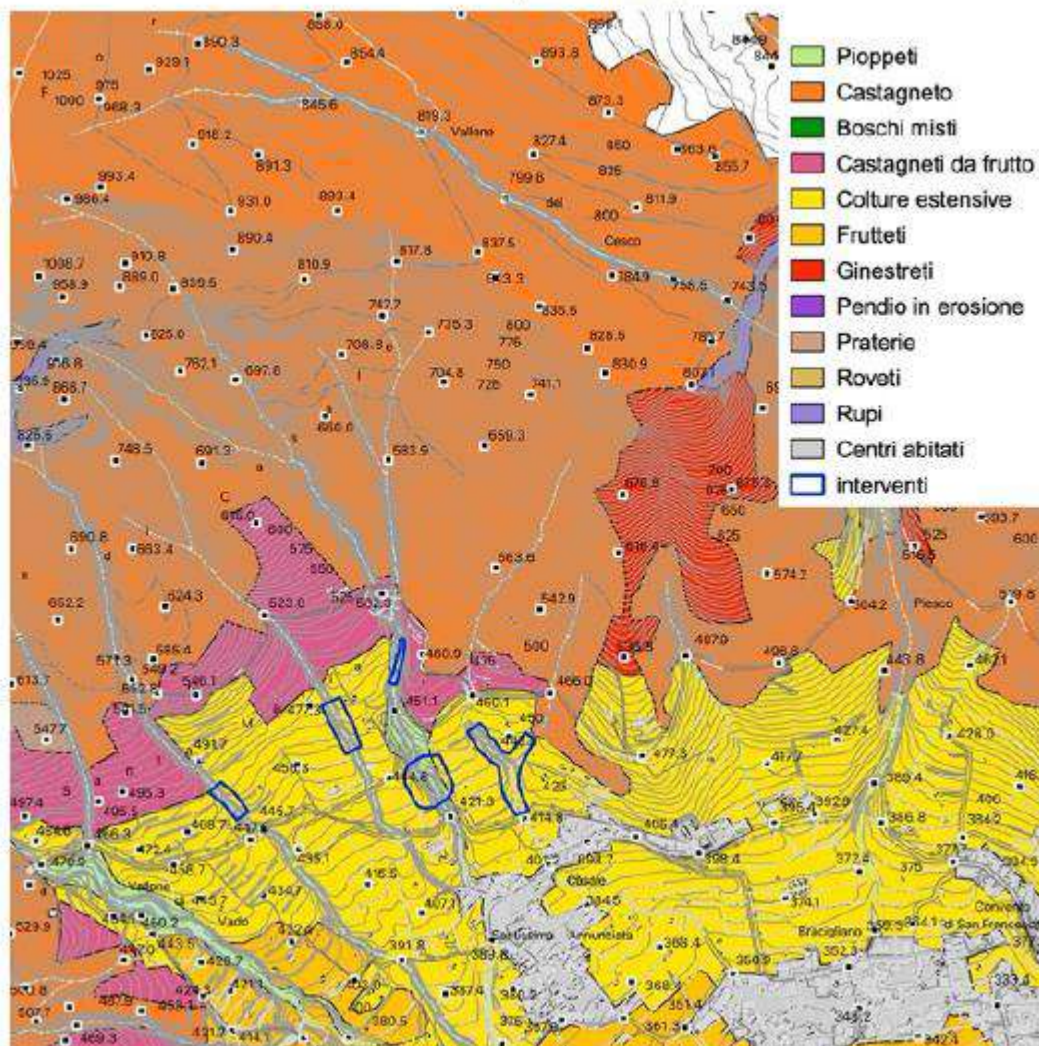
Le valutazioni sulla componente flora faunistica è stata effettuata partendo dalla Carta degli Habitat della Regione Campania, in scala 1:25.000, consultando i dati bibliografici ed effettuando rilievi diretti nei siti interessati dalle opere previste dal progetto, al fine di ricavare una caratterizzazione dettagliata della vegetazione presente, con particolare riferimento alla ricerca di habitat di all. I della Direttiva habitat, oggetto di tutela della ZSC.

3.4.1 – FLORA E VEGETAZIONE

La Carta della Natura della Regione Campania (Bagnaia e Viglietti 2018) classifica gli habitat secondo il progetto *Corine Biotopes*.

L'area di intervento risulta divisa in due parti in funzione della vegetazione presente. La parte a monte della strada provinciale è interessata prevalentemente da boschi di castagno, sia cedui, sia da frutto (questi ultimi nell'area più prossima alla strada). A valle invece la vegetazione è tipicamente agricola, con colture estensive e da frutto.

Inquadramento dell'area di intervento in relazione alla vegetazione secondo Carta della Natura
(scala 1:12.000)



Nello SPA è riportata la descrizione delle formazioni vegetazionali interessate dall'area vasta tratta da Angelini *et al.* (2009):

- 31.844 Ginestreti collinari e submontani
- 41.9 Boschi a *Castanea sativa*
- 41.C1 Boschi a *Alnus cordata*
- 44.61 Boschi ripariali a pioppi
- 62.14 Rupi carbonatiche
- 82.3 Colture estensive
- 83.12 Castagneti da frutto
- 83.15 Frutteti
- 83.21 Vigneti
- 86.1 Centri abitati

3.4.1.1. - Descrizione nei singoli sottobacini

Sottobacino S1

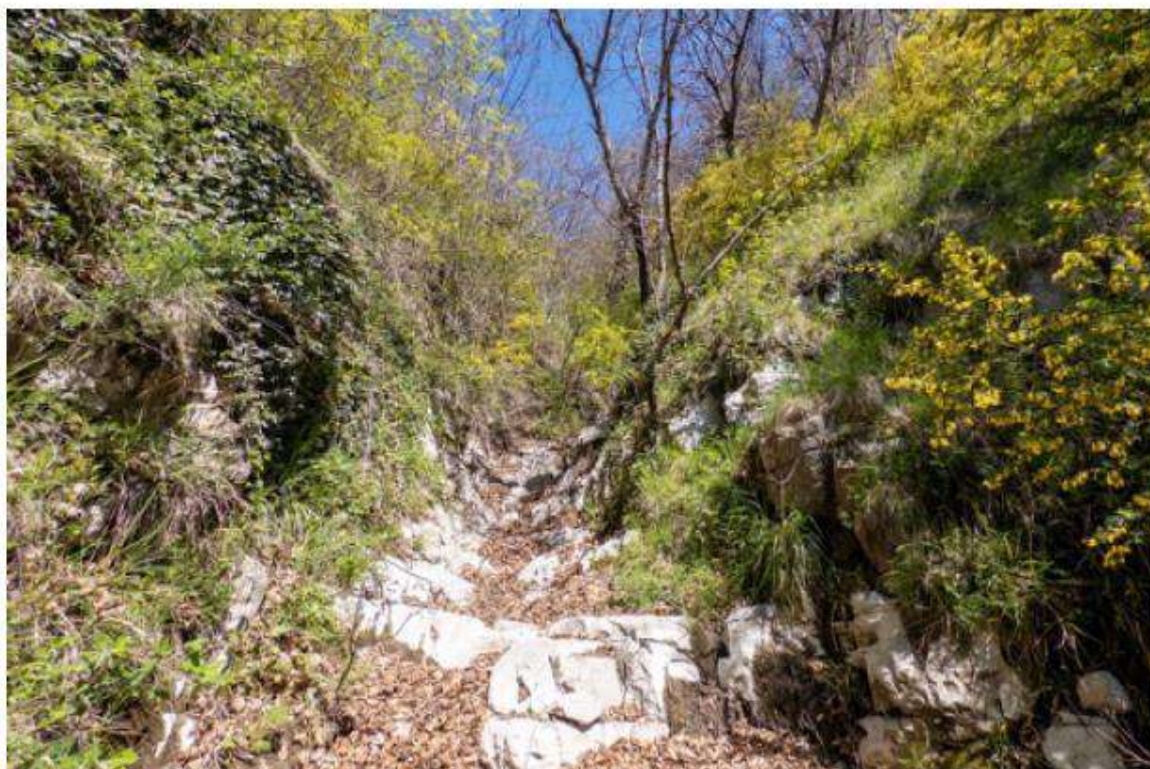
Il letto del bacino si è presentato in tutto il periodo di campionamento privo di acqua corrente o stagnante. E' circondato da estesi impianti in coltura da frutto di *Castanea sativa*.

Sulle scarpate e i versanti prima dei castagneti si riscontrano elementi arborei di *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Acer* sp., insieme ad arbusti di *Emerus coronilla*, *Rubus* sp., *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp.

Superata la SP per circa 100 m, il vallone presenta fondo naturale con briglie, ed è circondato da *Ostrya carpinifolia*, *Emerus coronilla*, *Quercus pubescens*, *Hedera helix*, *Rubus* sp. Poi più a valle il canale presenta fondo in cemento e inizia ad essere circondato da frutteti ad olivo e ciliegio.

Sulle scarpate, costituite da gabbionate con pietre, cresce una vegetazione erbacea dominata da leguminose e graminacee di colonizzazione, con specie sinantropiche condizionate dalla presenza dei campi agricoli circostanti.

Sottobacino 1 – Vegetazione del tratto più a monte



Sottobacino S2

Il letto dal bacino si è presentato in tutto il periodo di campionamento privo di acqua corrente o stagnante. I versanti sono interessati da un'estesa coltura di *Castanea sativa* da frutto. Nella parte più a monte le scarpate sono ricoperte da *Emerus coronilla*, *Spartium junceum*, con lianacee di *Hedera helix* e elementi isolati arborei di *Castanea sativa*, *Ostrya carpinifolia* e *Quercus pubescens*. Scendendo verso valle le scarpate sono ricoperte da *Rubus* sp.

In prossimità della SP il fondo è imbrigliato con muri di delimitazione in calcestruzzo; sulle scarpate *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellanus*, *Populus* sp., e estesi cespuglieti di *Rubus* sp. A valle della SP si riscontra ancora *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* ed estesi cespuglieti di *Rubus* sp.

Sottobacino 2 – Vegetazione del tratto più a monte



Sottobacino 2 – Vegetazione a valle della SP



Sottobacino S3-S4-S5

Il letto dal bacino si è presentato in tutto il periodo di campionamento privo di acqua corrente o stagnante.

Nel tratto più a monte sul fondo del canale sono presenti briglie in calcestruzzo costruite con precedenti interventi. Sulle scarpate si riscontrano *Sambucus sp.*, *Emerus coronilla*, *Ostrya carpinifolia*, *Edera helix*, *Salix caprea*. Intorno si estendono impianti di *Castanea sativa* da frutto.

Più a valle, in corrispondenza di una strada poderale, sono presenti vasche in calcestruzzo per difesa da *debris flow* costruite in precedenza, in prossimità delle quali sono cresciuti tappezzanti cespuglieti di *Rubus sp.*

Oltre le vasche il vallone presenta numerose briglie colonizzate da *Emerus coronilla*, *Pteridium aquilinum*, *Corylus avellanarius*. *Pteridium aquilinum* si spinge fino al castagneto più esternamente alla linea di impluvio, mentre sul versante idrografico destro il castagneto lascia il posto a colture di alberi da frutto, prevalentemente ciliegio e olivo.

I lati del canale sono delimitati da muri in calcestruzzo. Oltre la SP le scarpate presentano elementi di *Corylus avellanarius*, *Sambucus sp.*, *Quercus pubescens*, con estesa copertura di *Urtica sp.* e *Rubus sp.* Sono anche presenti alberi di *Populus* che hanno portato carta della natura a classificare la formazione come 44.61 "Boschi ripariali a pioppi".

Sottobacino S3-S4-S5 Vegetazione del tratto più a monte



Sottobacino S3-S4-S5 Vasche per la difesa da debry flow



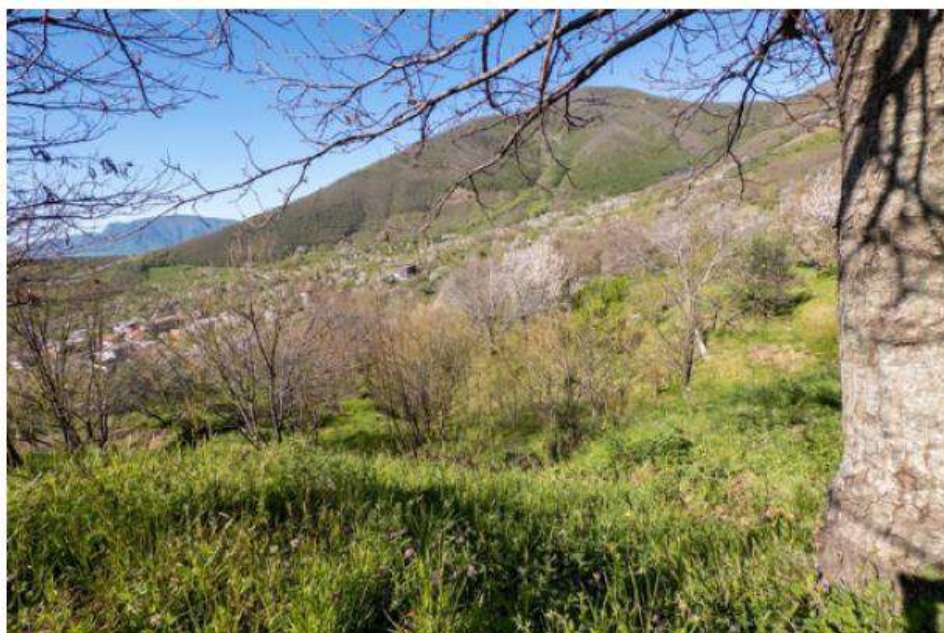
Sottobacino S6 - S7

Il letto dal bacino si è presentato in tutto il periodo di campionamento privo di acqua corrente o stagnante.

Le linee di impluvio scorrono in una matrice vegetazionale dominata da castagneto da frutto in coltura. All'interno della linea di impluvio, la porzione a nord della SP è interessata da una fascia di bosco a *Ostrya carpinifolia*, con isolati elementi di *Castanea sativa* (provenienti probabilmente da disseminazione spontanea dai frutteti adiacenti), arbusti di *Quercus pubescens*, *Emerus coronilla*, e copertura lianosa di *Edera helix*.

In prossimità della strada si osservano elementi di *Sambucus* sp. e *Emerus coronilla*. A valle della strada le colture arboree interessano anche il fondo del vallone, con presenza di ciliegi, olivi e campi ad ortaggi, con elementi isolati di *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellanus*, *Castanea sativa*.

Sottobacino S6 – S7 Vegetazione a valle della SP



3.4.2 - Habitat di importanza comunitaria

Area di riferimento

Utilizzando la conversione proposta da Angelini *et al.* (2009) riclassificando Carta della Natura nello SPA si è ricavata una carta della potenziale presenza di Habitat di all. I (Figura 3.4.2)

Da questa risulta che l'area di intervento è largamente interessata dalla presenza del tipo di habitat 9260 Foreste di *Castanea sativa*, diffuse su tutta l'area a monte della strada provinciale.

Lungo il corso d'acqua a valle dei sottobacini S3, S4 e S5 si segnala la presenza possibile del tipo di habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* a mosaico con 3280 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion.

A nord ovest, in corrispondenza di aree erose Carta della Natura segnala l'habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.

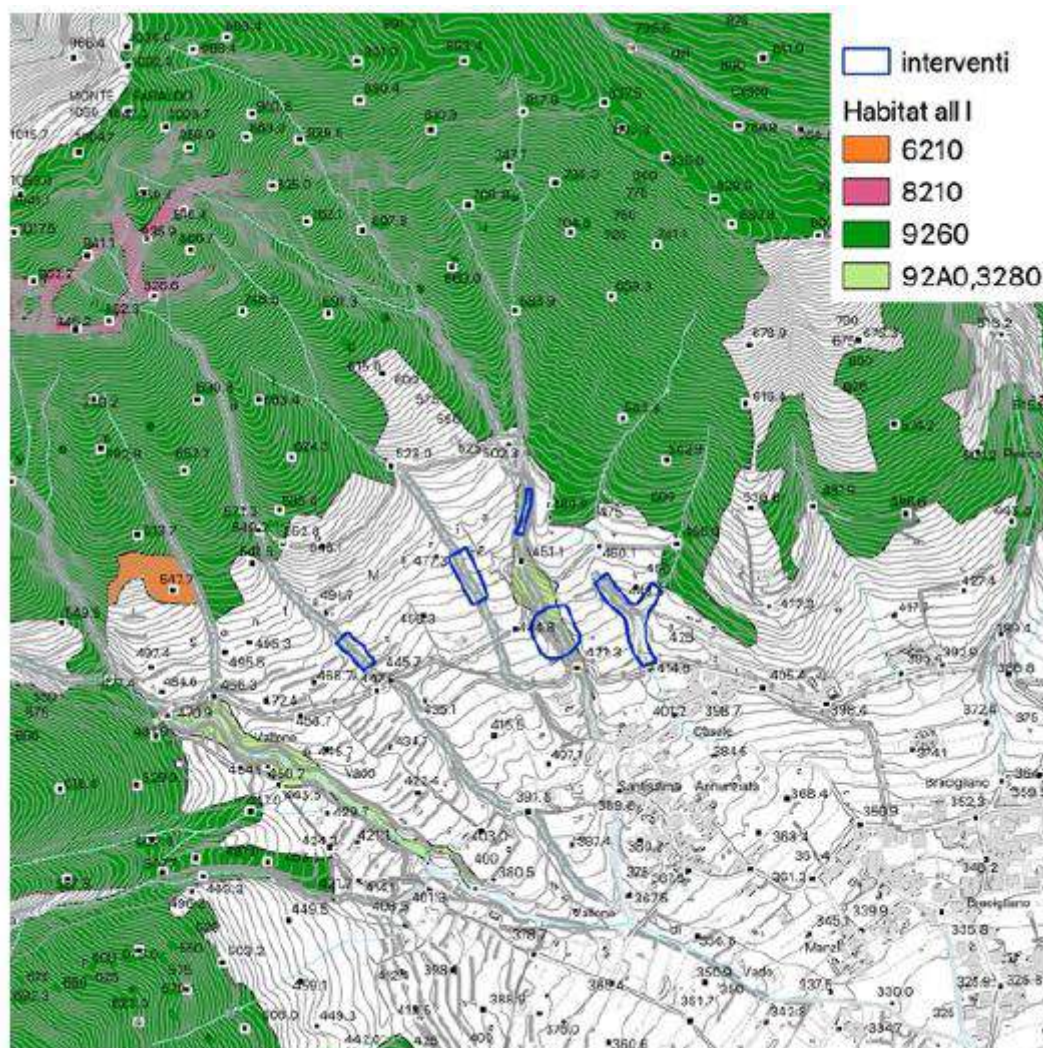


Figura 3.4.2 - Inquadramento dell'area di intervento in relazione alla presenza potenziale di Habitat di all. I secondo Carta della Natura in scala 1:12.000

3.4.3 – Fauna

Invertebrati: nello Spa si rappresenta che rispetto alla fauna di invertebrati sono scarse le indicazioni specifiche sui Monti di Lauro. Tra i coleotteri l'unica specie citata dei documenti consultati è *Carabus italicus*. Viene poi riportata una lista delle specie note di lepidotteri ropaloceri sui Monti di Lauro. Durante le indagini tra aprile e giugno 2023, nell'area di intervento sono state rilevate le seguenti specie:

Anthocharis cardamine

Artogeia sp.

Callophrys rubii

Colias crocea

Pararge aegeria

Pieris brassicae

Pieris sp.

Polyommatus icarus

La comunità nei siti di intervento è risultata molto più povera rispetto alla lista delle specie presenti sui Monti di Lauro.

Tale risultato si spiega, nello SPA, con la maggiore antropizzazione dell'area interessata dal progetto rispetto alle aree più a monte dove sono presenti anche estese praterie secondarie, tipicamente abitate da entomocenosi con molte specie.

Anfibi: nell'area di intervento gli anfibi trovano habitat dell'estesa foresta di castagno attraversata da corsi d'acqua.

Le specie segnalate sui Monti di Lauro sono:

Salamandra salamandra

Lissotriton italicus

Bombina pachypus

Bufoides balearicus

Pelophylax bergeri - *kl. hispanicus*.

Nell'area di intervento durante le indagini svolte tra aprile e giugno 2023 non sono state rilevate specie di anfibi; le linee di impluvio sono risultate sempre prive di acqua, né corrente, né in pozze, ad eccezione del tratto più a valle del sottobacino S1, in località Manzi, dove è stata rilevata presenza di acqua nel mese di maggio dopo giorni di intense piogge.

Rettili: le indagini svolte nell'area di intervento da aprile a giugno 2023 hanno rilevato la presenza solo di *Podarcis siculus* e *Coluber viridiflavus*.

Uccelli: nell'area di intervento sono state rilevate le seguenti specie nidificanti:

Specie	densità (coppie/10ha)
Columba palumbus	0,45
Picus viridis	0,11
Hirundo rustica	9,09
Troglodytes troglodytes	9,09
Turdus merula	9,09
Cettia cetti	0

<i>Sylvia atricapilla</i>	5,46
<i>Cyanistes coeruleus</i>	3,64
<i>Parus major</i>	16,37
<i>Garrulus glandarius</i>	0,34
<i>Pica pica</i>	0,45
<i>Passer italiae</i>	1,82
<i>Serinus serinus</i>	5,46
<i>Emberiza cirius</i>	1,82

Inoltre è stata registrata la presenza in periodo riproduttivo di *Corvus corax*, *Buteo buteo* e *Falco tinnunculus*, mentre si è osservato passo migratorio di *Apus apus*, *Hirundo rustica* e *Merops apiaster*.

Mammiferi: Le indagini in campo nell'area di intervento hanno rilevato la presenza delle seguenti specie:

Vulpes vulpes

Meles meles

Martes sp.

Sus scrofa

Nello SPA si dichiara che non sono stati rilevati chiroterti rifugiati in anfratti rocciosi o cavità arboree. I rilievi effettuati con registratore di ultrasuoni hanno registrato la presenza in volo notturno delle seguenti specie:

Nyctalus noctula/lasiopterus (non distinguibili con la metodologia utilizzata)

Pipistrellus khulii

Pipistrellus nathusii

Pipistrellus pipistrellus

Tadarida teniotis

3.5 - PAESAGGIO

Il territorio comunale è circoscritto da una folta vegetazione a carattere montuoso, infatti a Nord, rispetto al centro urbano, troviamo i monti Faitaldo e Piesco, ad Est il monte Salto, a Sud la collina di Cetronico, ad Ovest il colle Spianata e il monte Foresta. L'area di intervento ricade in zone per lo più a carattere montano su versanti esposti a Est Sud/Est con angolo del pendio compreso tra i 20° e i 30° con una pendenza media del 30%. (Figura 3.4.1)

Le zone a tutela paesaggistico-ambientale e naturalistica del PUC evidenziano la presenza di siti di rilevanza paesaggistica, siti a carattere boschivo e aree con un rappresentativo sviluppo idrografico nonché aree assoggettate a tutela paesaggistica ricadenti nell'ambito della "Rete Natura 2000 – come Zone Speciali di Conservazione Z.S.C. SIC Monti Lauro" (definite ai sensi della direttiva 92/43 CEE "Habitat").

Le aree a tutela storico-architettonica di interesse culturale ed identitario evidenziano la presenza di architetture religiose e civili nonché il tessuto storico del comune.

Il territorio di Bracigliano è sottoposto alle disposizioni della Parte Terza D.LGS n°42/2004, per la presenza diffusa di beni individuati morfologicamente dall'art142 del medesimo decreto legislativo. Analogamente, è sottoposto alle disposizioni della Parte II del D.LGS n°42/2004 nella Parte II, per quanto riguarda la salvaguardia dei beni culturali essendo presenti, nell'ambito del territorio comunale, beni architettonici identificati come di "interesse culturale non verificato" e beni archeologici di "interesse culturale dichiarato". Tra i beni "architettonici di interesse culturale non

verificato rientra “il Convento di San Francesco d’ Assisi” , la “Chiesa della Santissima Annunziata” e la “Chiesa di San Giovanni Battista” . Vi sono inoltre, nell’ ambito comunale, altre architetture religiose non identificate come beni di interesse valutato o da valutare, ma comunque di carattere rilevante.

Il complesso religioso e la presenza di edifici di interesse storico evidenziato ricadono in un’ area definita nell’ambito dei beni storici culturali come un nucleo storico di interesse culturale da tutelare.

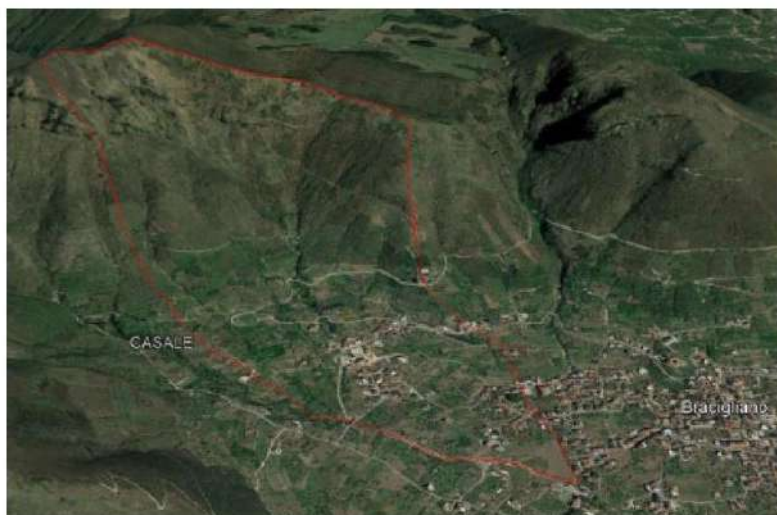
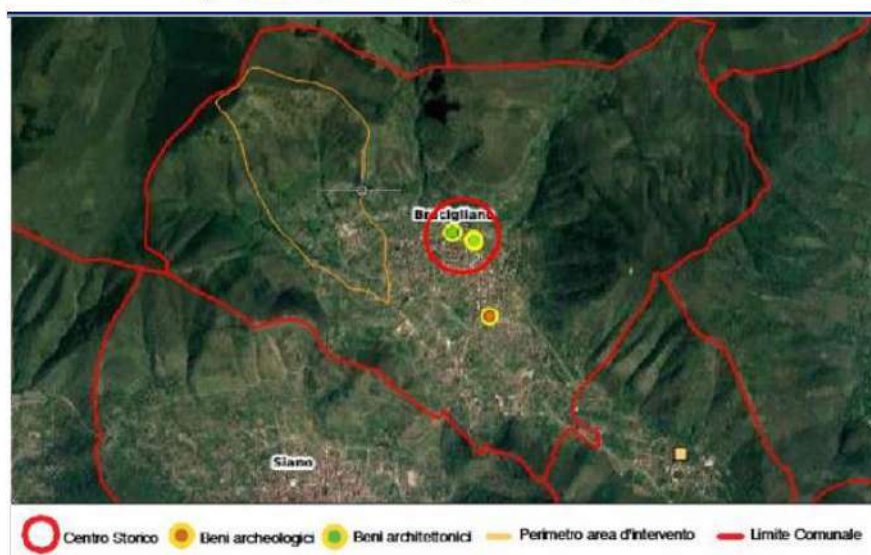


Figura 3.5.1- Area di intervento

Inquadramento intervento su mappa beni di interesse culturale



La realizzazione dell'intervento produrrà modifiche al paesaggio naturale misurabili con le superfici delle aree modificate a seguito della messa in opera delle briglie delle gabbionate e delle altre opere. In complesso sommando le superfici di tutte le azioni interessate si arriva a un totale di 25.00 mq. L'impatto da eliminazione di vegetazione è calcolabile in base alle superfici interessate da decespugliamento e pulizia alveo durante ei lavoro. Tuttavia, si ritiene più indicativa la superficie modificata complessiva, perché comprende sia quella interessata temporaneamente dal cantiere, sia quella modificata permanentemente dagli interventi di rinaturalizzazione. Riguardo questi ultimi,

sono possibili perché la soluzione progettuale scelta tra le alternative possibili predilige l'utilizzo di gabbioni rinverdi e massi ciclopici piuttosto che argini in cemento, consentendo alla vegetazione naturale (e quella impiantata con talee) di colonizzare l'area di intervento.

4 - DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER EVITARE, PREVENIRE O RIDURRE E, POSSIBILMENTE, COMPENSARE I PROBABILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI E NEGATIVI

Il progetto contempla le seguenti azioni previste allo scopo di mitigare gli eventuali impatti indotti sulle componenti ambientali nella fase di realizzazione dell'infrastruttura di progetto.

4.1 - Ripristino del suolo e della copertura vegetale asportata per l'impianto dei cantieri

Nella fase di movimentazione delle terre (sbancamenti, riporti, ecc.), il terreno smosso può essere facilmente dilavato dalle acque meteoriche e convogliato negli impluvi, sarà pertanto indispensabile contenere le zone interessate dalla movimentazione dei mezzi entro i limiti strettamente necessari alle lavorazioni.

Nel momento in cui le aree di cantiere verranno smobilitate, si procederà dunque alla ricostruzione e ricompattazione del terreno asportato, alla ricostruzione del manto superficiale erboso, oltre che alla semina e/o rimpianto di essenze arbustive ed arboree.

Vengono di seguito descritte le tecniche atte ad ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente, in un arco di tempo non troppo esteso, ad un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti ed a ripristinare l'originaria morfologia di superficie.

- Tutti i terreni interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere e dal passaggio di mezzi d'opera (nuove piste), dovranno essere preventivamente scoticati ed opportunamente trattati, per evitarne il degrado (perdita di fertilità).
- Alla chiusura delle attività di cantiere, si provvederà al ripristino del suolo in tutte le aree interferite. In particolare si prevede l'asportazione di 60-80 cm di terreno e successivo ripristino con uno strato di terreno vegetale dello spessore di 30cm.
- A tale scopo, verrà utilizzato il terreno di scotico accantonato prima dell'inizio dei lavori. La piena ripresa delle capacità produttive di questo terreno avrà luogo grazie alla posa degli strati di suolo preesistenti in condizioni di tempera del terreno, secondo l'originaria successione, utilizzando attrezzature cingolate leggere o con ruote a sezione larga, avendo cura di frantumare le zolle, per evitare la formazione di sacche di aria eccessive e di non creare suole di lavorazione e differenti gradi di compattazione che, inseguito, potrebbero provocare avvallamenti localizzati.
- Per la fertilizzazione dei terreni di scotico si utilizzeranno concimi organominerali o, in alternativa, letame maturo (500 q/ha). Allo scopo di interrare il concime o il letame, si provvederà ad una leggera lavorazione superficiale.

4.2 - Raccolta delle acque di supero

Particolari accorgimenti saranno adottati per la raccolta delle acque di supero prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte (pali, plinti, pile, spalle, scatolari e tombini).

Nella fase di getto del conglomerato cementizio, infatti, si verifica la dispersione di acqua mista a cemento che, mescolandosi alle acque superficiali, o penetrando nel terreno e incontrando le acque di falda, potrebbe provocarne l'inquinamento. Allo scopo di evitare tale rischio, si prevede di recapitare le acque di supero in apposite vasche o fosse rese impermeabili (anche con dei semplici teloni in materiale plastico), che saranno predisposte nelle immediate vicinanze delle opere da realizzare. Le acque di supero verranno quindi opportunamente fatte decantare, per consentire la sedimentazione delle sostanze inquinanti ed il successivo deflusso nell'ambiente.

4.3 - Potenziale alterazione della qualità dei corsi d'acqua e dei canali colatori

Per quanto riguarda la potenziale alterazione della qualità delle acque dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di intervento, che potrebbe avvenire in seguito allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti, sarà prevista una corretta gestione dei materiali movimentati.

Inoltre, qualora in corrispondenza dell'area di cantiere si determinassero delle locali e limitate modifiche alla morfologia dei colatori naturali, con l'abbandono delle linee di drenaggio esistenti ed il convogliamento delle acque superficiali verso nuove linee di deflusso, si potrà prevedere la realizzazione di adeguate canalizzazioni di raccolta/convogliamento temporaneo delle acque di deflusso dai fronti di scavo.

4.4 - Salvaguardia della fauna

Qualora, nel corso delle attività di movimentazione delle terre venissero alla luce animali in letargo o cucciolate, si avrà cura di trasportarli in luogo idoneo.

Nelle aree di cantiere si dovrà evitare di lasciare al suolo rifiuti organici (avanzi di cibo, scarti, ecc.) allo scopo di non attirare animali.

4.5 - Mitigazione dell'inquinamento acustico

Allo scopo di contenere gli incrementi degli attuali livelli sonori in corrispondenza dei ricettori localizzati nei pressi delle aree di lavorazione e/o lungo la viabilità di cantiere, saranno previste delle modalità operative e gestionali delle attività finalizzate al contenimento delle emissioni sonore. In particolare, allo scopo di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, nella fase di realizzazione delle opere di progetto verranno adottati i seguenti accorgimenti.

- Corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'installazione di silenziatori sugli scarichi;
 - l'utilizzo di impianti fissi schermati;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione
- Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- Corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;
 - la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
 - l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
 - l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo

- degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
- la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 del mattino e tra le 20 e le 22).

Nel caso in cui questi interventi “attivi” (in quanto finalizzati a ridurre alla fonte le emissioni di rumore) non consentano di garantire il rispetto dei limiti normativi, nelle situazioni di particolare criticità potranno essere previsti interventi di mitigazione di tipo “passivo” poiché finalizzati ad intervenire sulla propagazione del rumore nell’ambiente esterno), quali l’uso di pannellature fonoassorbenti mobili, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti.

Per quanto riguarda, invece, il traffico indotto dai mezzi d’opera, nelle integrazioni allo SPA si evidenzia che qualora si dovessero determinare delle situazioni di particolare criticità dal punto di vista acustico in corrispondenza di ricettori prossimi alla viabilità di cantiere, potrà essere previsto il ricorso all’utilizzo di barriere antirumore di tipo mobile, in grado di essere rapidamente movimentate da un luogo all’altro.

Oltre alle raccomandazioni elencate è previsto di richiedere al Sindaco, prima dell’inizio dei lavori, un’autorizzazione in deroga per il superamento dei limiti di legge; tale richiesta dovrebbe riguardare un periodo temporale limitato a pochi giorni per i cantieri operativi su fronte di avanzamento lavori in corrispondenza di più ricettori sensibili, mentre dovrebbe essere esteso a tutta la durata dei lavori per i cantieri principali risultati più impattanti.

4.6 - Mitigazione dell’inquinamento atmosferico

Allo scopo di evitare la potenziale alterazione degli attuali livelli di qualità dell’aria, che può essere determinata dalla emissione delle polveri prodotte in seguito allo svolgimento delle attività di realizzazione delle opere di progetto, nonché della movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere e sulle sedi stradali ordinarie, verranno previste le modalità operative e gli accorgimenti di seguito indicati:

- copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l’utilizzo di apposite vasche d’acqua;
- riduzione delle superfici non asfaltate all’interno delle aree di cantiere;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d’opera nelle zone di lavorazione;
- predisposizione di impianti a pioggia per le aree eventualmente destinate al deposito temporaneo di inerti;
- programmazione di sistematiche operazioni di inaffiamento delle viabilità percorse dai mezzi d’opera, con l’utilizzo di autobotti, nonché della bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- posa in opera di barriere antipolvere di tipo mobile, in corrispondenza dei ricettori più esposti agli inquinanti atmosferici, ove necessario.

4.7 - Modalità di ripristino delle aree e delle piste di cantiere

Alla conclusione dei lavori di realizzazione dell’infrastruttura stradale di progetto, le aree in corrispondenza delle quali è prevista la localizzazione dei siti di cantiere (e della relativa viabilità) verranno restituite alla destinazione d’uso attuale, prevalentemente agricola e/o a prato pascolo.

Le attività che verranno svolte allo scopo di ripristinare i suoli interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere e della relativa viabilità sono quelle di seguito indicate:

- estirpazione delle piante infestanti e ruderali che si sono insediate durante le fasi di lavorazione;
- ripristino del suolo, che consisterà nella rippatura o nell'eventuale aratura profonda da eseguire con scarificatore, fino a 60-80cm di profondità, laddove si dovesse riscontrare uno strato superficiale fortemente compattato, al fine di frantumarlo per favorire la penetrazione delle radici e l'infiltrazione dell'acqua; apporto di terra di coltivo su tutti i terreni da sistemare, a costituire uno strato dello spessore di 30cm circa. A tal fine, verrà utilizzato il terreno di scotico accantonato prima dell'inizio dei lavori;
- la piena ripresa delle capacità produttive di tali terreni avrà luogo grazie alla posa degli strati di suolo preesistenti in condizioni di tempera del terreno, secondo l'originaria successione, utilizzando attrezzature cingolate leggere o con ruote a sezione larga, avendo cura di frantumare le zolle per evitare la formazione di sacche di aria eccessive, oltre che non creare suole di lavorazione e differenti gradi di compattazione che, in seguito, potrebbero provocare avvallamenti localizzati.
-

5. SINTESI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

1. Premessa

Il presente studio fornisce gli elementi tecnici utili alla fase di "Valutazione appropriata" della procedura di V.Inc. integrata alla Valutazione di Impatto Ambientale; in particolare descrive gli elementi che possono produrre incidenze negative rilevanti sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario, per i quali è designato il sito Natura 2000, ovvero, per le ZSC quelli indicati negli allegati I e II della direttiva 92/43/CE e per le ZPS quelle nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE nonché le specie di uccelli migratori abituali, sia isolatamente sia congiuntamente con altri piani, progetti o interventi, con particolare riguardo agli habitat e specie prioritari.

La procedura a cui si fa riferimento è quella disciplinata dalla DGR n. 280 del 30.06.2021. Questo studio descrive:

- le caratteristiche del progetto;
- l'area di inserimento e di influenza del progetto;
- le interferenze con il sistema ambientale dei siti Natura 2000, con particolare riferimento agli habitat e le specie di importanza comunitaria;
- tutti gli ulteriori elementi che completano il quadro informativo necessario per la valutazione della significatività delle incidenze.

Nello studio si mettono in relazione le caratteristiche dell'intervento, con quelle delle aree o dei siti nel loro insieme, sulle quali è possibile che si verifichino effetti significativi, prendendo in considerazione anche eventuali effetti cumulativi.

A tal fine si farà riferimento agli habitat e alle specie elencate nei formulari dei siti potenzialmente interessati. Le informazioni di cui ai predetti formulari sono integrate con una descrizione dettagliata degli habitat, della flora e della fauna rinvenibili nell'area di influenza del progetto, derivata da opportuni sopralluoghi e documentata da appropriati report fotografici dell'area di intervento.

Lo studio è redatto in conformità a quanto prescritto dall'all. G del DPR 357/97 e succ. integr. e con quanto indicato nelle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA), definite nella Intesa del 28/11/2019, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, pubblicate su G.U. del 28/12/2019, recepite con DGR n. 280 del 30.06.2021.

2. Descrizione dell'intervento

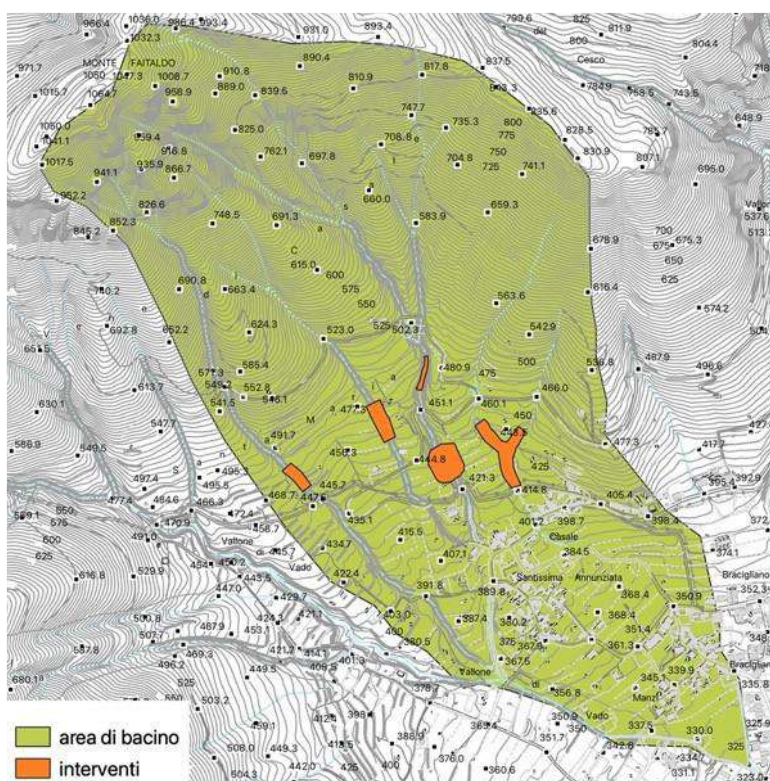
Ai fini di questo studio il progetto può essere sintetizzato nei seguenti interventi:

- N. 5 vasche di laminazione delle portate liquide ed accumulo delle portate solide (colate rapide di fango) provenienti dai bacini individuati; il fondo delle vasche viene rivestito con gabbioni in pietra, mentre le sponde sono rivestite con gabbioni rinverditi con talee vegetali.

In corrispondenza delle vasche i gabbioni vengono utilizzati anche per inalveare il fondo della linea di impluvio.

- N. 6 briglie realizzate in gabbionate rinverdite, in corrispondenza delle vasche
- Rifunzionalizzazione ed adeguamento di attraversamenti e tombini idraulici esistenti

L'area oggetto degli interventi, di circa 1,7 Km², ricade nei fogli catastali n° 1-4-5-8-9 identificati territorialmente nel "Catasto terreni" del Comune di Bracigliano.



In base all'elaborato di progetto "Planimetria d'insieme delle opere di progetto" si stima una superficie complessiva interessata pari a 25.000 mq.

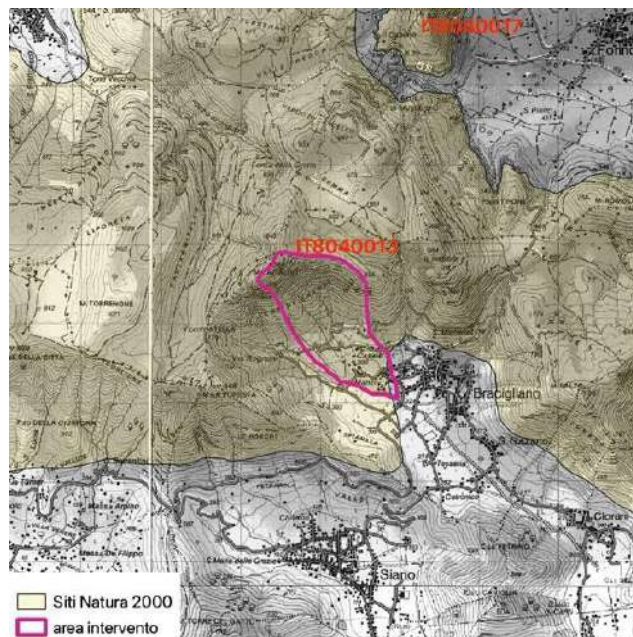
3. Siti Natura 2000 potenzialmente interessati

Come precisato nelle Linee Guida Nazionali, la valutazione di incidenza va estesa a tutti i siti potenzialmente interessati e non semplicemente a quelli nel cui perimetro ricade l'intervento.

La procedura corretta per individuare i siti potenzialmente interessati è quella di sovrapporre l'area massima di influenza potenziale alla distribuzione dei siti.

Seguendo tale approccio risulta che l'intervento interessa potenzialmente il sito: IT8040013 Monte di Lauro

Siti Natura 2000 e area di intervento (scala 1:50.000)



CARATTERISTICHE DEL SITO N2000

Il sito NATURA 2000 codice IT8040013 denominato "Monte di Lauro" è designato come ZSC, per la presenza di " Interessanti comunità di anfibi, rettili e chiroterteri."

OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

La Giunta Regionale, con Deliberazione n.795 del 2017, ha adottato le misure di conservazione della ZSC IT8040014 denominato "Monte di Lauro".

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat di all. I e specie di all. II;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito e le attività agro- silvo-pastorali
- migliorare dello stato di conservazione dell'habitat 9210, 9260
- prevenire il danneggiamento dell'habitat 8310, 8210
- mantenere gli habitat secondari 6210, 6210pf, 6220
- migliorare gli habitat delle specie di all. I

MISURE DI CONSERVAZIONE

Le misure di conservazione adottate con DGR n.795 del 2017, si dividono in misure generali, valide per tutte le ZSC della Regione Campania, e sito specifiche.

HABITAT DI IMPORTANZA COMUNITARIA

Si descrivono gli habitat di importanza comunitaria indicati nella tabella 3.1 dei formulari standard dei siti Natura 2000 interessati dal progetto.

Elenco degli habitat nella ZSC

Annex I Tipo di habitat						Stato del sito			
Codice	PF	N P	Superficie [ha]	Grotte	Qualità dei dati	A B C D	A B C		
						Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
6210	X		140,8		P	C	C	B	B
6210			563,2		P	C	C	B	B
6220			2112		P	B	C	C	C
8210			352		P	B	C	C	C
8310			70,4		P	A	C	A	B
9210			352		P	C	B	B	C
9260			1408		P	B	C	B	B

Descrizione e distribuzione degli habitat

Lo studio di incidenza riporta la descrizione ecologica del Manuale nazionale di Interpretazione degli habitat, realizzato dalla Società Botanica Italiana per conto del MATTM (SBI 2014), il loro stato di conservazione nella regione biogeografica e la distribuzione nell'area di intervento. Si riporta la descrizione dei seguenti habitat:

- 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea
- 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 9210*: Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
- 9260: Boschi di Castanea sativa

Elenco degli habitat nell'area di influenza

In base alla distribuzione illustrata in precedenza, nella porzione di ZSC interessata dall'area di influenza, si osservano i seguenti habitat di all. I della Direttiva Habitat:

	Area di influenza		
	da occupazione di superficie	da disturbo	da modifica regime idraulico
6210*	0	0	0
6210*	0	0	0
8210	0	0	0
8310	0	0	0
9210*	0	0	0
9260	0	0	0

SPECIE DI IMPORTANZA COMUNITARIA

Si riportano di seguito le specie di all. II della Direttiva Habitat e quelle di all. I della Direttiva Uccelli indicate nel formulario standard della ZSC che interessano l'area di influenza, aggiornati al 2021.

Elenco delle specie nella ZSC

Specie di allegato II della Direttiva Habitat

Di seguito si elencano le specie di allegato II della Direttiva Habitat indicate nella tabella 3.1 del formulario standard.

Specie					Popolazione nel sito						Stato			
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	T	Dimensione		Unità	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
A	5357	Bombina pachypus			p				R	DD	C	A	C	A
A	1167	Triturus carnifex			p				R	DD	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				C	DD	C	B	C	A
I	1062	Melanargia arge			p				R	DD	C	B	C	B
M	1310	Miniopterus schreibersii			r				P	DD	C	A	C	A
M	1307	Myotis blythii			p				P	DD	C	A	C	A
M	1316	Myotis capaccinii			p				P	DD	C	A	C	A
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	C	A	C	A
M	1305	Rhinolophus euryale			p				P	DD	C	A	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	A	C	A
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	A	C	A
R	1279	Elaphe quatuorlineata			p				R	DD	C	A	C	A

Specie di allegato I della Direttiva Uccelli

Di seguito si elencano le specie di allegato I della Direttiva Uccelli indicate nella tabella 3.1 del formulario standard. Poiché il sito è una ZSC, dove non sono previsti obiettivi di conservazione per le specie di uccelli, queste specie vengono elencate solo al fine di avere un quadro completo della condizione ambientale.

Specie					Popolazione nel sito						Stato			
G	codice	Nome scientifico	S	NP	T	Dimensione		Unità	Cat.	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			c				R	DD	C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	1	5	P		P	C	C	C	C

Altre specie di uccelli migratori abituali

Oltre alle specie di all. I della Direttiva uccelli, nel formulario standard della ZSC sono citate le seguenti specie migratrici abituali. Anche in questo caso le specie sono citate solo a titolo di completezza sulle informazioni ambientali.

Specie					Popolazione nel sito					Stato				
G	Codice	Nome scientifico	S	NP	T	Dimensione		Unità	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				C	DD	C	C	C	C
B	A247	Alauda arvensis			c				C	DD	C	C	C	C
B	A247	Alauda arvensis			r	1	5	p		P	C	C	C	C
B	A113	Coturnix coturnix			c				C	DD	C	C	C	C
B	A155	Scolopax rusticola			w				R	DD	C	C	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	B	C	B
B	A283	Turdus merula			p				P	DD	C	B	C	B
B	A285	Turdus philomelos			w				C	DD	C	B	C	B

Descrizione delle specie della ZSC

Lo studio di incidenza illustra le caratteristiche ecologiche delle specie citate nel formulario standard tratte da D'Antoni et al. (2003), Spagnesi e Serra (2003, 2004, 2005) e, lo stato di conservazione a livello biogeografico. Poiché la Regione Campania non ha ancora elaborato le carte di distribuzione delle specie nei siti Natura 2000, per verificare se l'area di influenza possa comprendere o meno porzioni di ZSC interessate dalle diverse specie citate nel formulario standard, si utilizzeranno i dati bibliografici, ove disponibili, e/o modelli di idoneità ambientale specie-specifica (Boitani et al. 2002), basati su Carta della Natura e dai rilievi in campo effettuati nello studio.

Elenco delle specie presenti nell'area di influenza

Sulla base della distribuzione, reale o potenziale, delle specie indicate nel formulario standard della ZSC, descritta nei paragrafi precedenti, di seguito si riportano quelle ricadenti nell'area di influenza di progetto.

Specie di all. II della Direttiva Habitat

	Area di influenza		
	da occupazione di superficie	da disturbo	da modifica regime idraulico
Bombina pachypus	0	0	0
Triturus carnifex	0	0	0
Euplagia quadripunctaria	0	0	0
Melanargia arge	0	0	0
Miniopterus schreibersii	0	0	0
Myotis blythii	0	0	0
Myotis capaccinii	0	0	0
Myotis myotis	0	0	0
Rhinolophus euryale	0	0	0
Rhinolophus ferrumequinum	0	0	0
Rhinolophus hipposideros	0	0	0
Elaphe quatuorlineata	0	0	0

4. Elementi di interferenza del progetto

METODOLOGIE

Per la valutazione dell'incidenza si è fatto riferimento alla biologia delle singole specie e alla funzionalità ecologica delle diverse tipologie di habitat potenzialmente interessate. I dati ecologici sono stati confrontati con le azioni di progetto.

Secondo l'analisi DPSIR, descritta nel paragrafo 2.11, per gli habitat va valutata la significatività dell'incidenza delle azioni descritte nella tabella seguente.

Determinante	Pressione	Bersaglio	Impatto
Cantiere	eliminazione di vegetazione	Habitat in aree di cantiere	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)
Esercizio	Modifica del regime dell'acque	Habitat acquatici	Perdita e frammentazione di tipi di habitat (-)

Per le specie, invece, va valutata la significatività dell'incidenza delle azioni indicate nella seguente tabella:

Determinante	Pressione	Bersaglio	Impatto
Cantiere	eliminazione di vegetazione	tutte le specie	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)
	emissione di rumore da parte dei mezzi meccanici	Specie animali	Perturbazione alle popolazioni (-)
Opere di mitigazione degli impatti ambientali	emissione di rumore da parte dei mezzi meccanici	Specie animali	Perturbazione alle popolazioni (-)
Esercizio	Modifica del regime dell'acque	specie legate agli habitat acquatici	Perdita e frammentazione di habitat delle specie (-)

Seguendo le indicazioni delle Linee Guida nazionali, i risultati dell'analisi sono stati riversati in tabelle sintetiche, classificando le incidenze negative e positive in 5 classi crescenti da molto bassa a molto alta, oltre al valore nullo.

Per attribuire le incidenze possibili alle suddette classi, si sono usati i seguenti criteri:

- nulla: non significativa, non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito
- bassa: non significativa, genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.
- media: significativa, mitigabile.
- alta: significativa, non mitigabile.

La valutazione è rivolta agli habitat di all. I e alla specie di all. II della Direttiva Habitat presenti o potenzialmente presenti nell'area di influenza; infatti, come chiarito nelle linee guida nazionali, la valutazione di incidenza è rivolta agli elementi che motivano la designazione del sito Natura 2000, tenendo conto dell'esigenza di mantenere la sua integrità.

Con riferimento a quest'ultimo punto, la valutazione di incidenza deve tener conto anche di specie, diverse da quelle di all. II che possono essere chiave della struttura e della funzionalità degli habitat di all. I. La valutazione dell'incidenza su queste specie sarà compresa in quella degli habitat di cui sono elementi chiave.

Come indicato nelle Linee Guida Nazionali, per valutare la significatività si terrà conto delle superfici dei tipi di habitat e degli habitat delle specie su cui si esercita incidenza, confrontandola con le superfici disponibili nei siti Natura 2000, e della dimensione delle popolazioni nell'area di influenza, quando nota, confrontandole con quella indicata nei formulari standard.

Per la valutazione delle incidenze si terrà conto della superficie degli habitat e della dimensione delle popolazioni presenti nella porzione di ZSC che ricade nell'area di influenza distinguendo:

- l'area di influenza da sottrazione di superficie
- l'area di influenza da disturbo da rumore e presenza di persone
- l'area di influenza da modifica del regime idraulico

5. Incidenza sui tipi di habitat

Tipi di habitat prioritari

Tutti gli habitat prioritari sono esterni all'area di influenza. Nelle aree di influenza non sono presenti tipi di habitat prioritari.

Incidenza **nulla**.

Tipi di habitat non prioritari

Tutti gli habitat prioritari sono esterni all'area di influenza. Nelle aree di influenza non sono presenti tipi di habitat prioritari.

Incidenza **nulla**.

Tabelle riassuntive della perdita di superficie e di frammentazione di habitat

Habitat prioritari

Habitat	6210, 6220, 9210		
Ettari:			
Tipo di effetto	si/no	quantità (ettari interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	no	0	0
indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	no	0	0
Permanente/irreversibile	no	0	0
Interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	no	0	0
descrizione	L'habitat è esterno all'area di influenza.		
Sintesi			
Interferenza permanente	no	0	0
Interferenza temporanea	no	0	0
Interferenza totale	no	0	0
Obiettivi di conservazione		ettari previsti da OdC	incidenza percentuale
		n.d.	0

Habitat non prioritari

Habitat	8210, 8310, 9260		
Ettari:			
Tipo di effetto	si/no	quantità (ettari interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	no	0	0
indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	no	0	0
Permanente/irreversibile	no	0	0
Interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie	no	0	0

al mantenimento a lungo termine			
descrizione	L'habitat è esterno all'area di influenza.		
Sintesi			
Interferenza permanente	no	0	0
Interferenza temporanea	no	0	0
Interferenza totale	no	0	0
Obiettivi di conservazione		ettari previsti da OdC	incidenza percentuale
		n.d.	0

5.1 INCIDENZA SULLE SPECIE

Specie prioritarie di all. II della DH

Nella ZSC non sono segnalate specie prioritarie.

Specie non prioritarie di all. II della DH

Nessuna delle specie indicate ha una distribuzione che interessi le aree di influenza.

Tabelle riassuntive sulla perdita o frammentazione di superficie di habitat di specie

Specie non prioritarie all. II DH

Specie	Bombina pachypus, Triturus carnifex, Euplagia quadripunctaria, Melanargia arge, Miniopterus schreibersii, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Elaphe quatuorlineata		
Ettari di habitat	sconosciuto		
Tipo di effetto	si/no	quantità (ettari interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	no	0	0
Indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	no	0	0
Permanente/irreversibile	no	0	0
interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	no	0	0
descrizione	La specie non frequenta le aree di influenza. Incidenza Nulla .		
Sintesi			
Interferenza permanente	si	0	0
Interferenza temporanea	si	0	0
Interferenza totale	si	0	0
Obiettivi di conservazione		ettari previsti da OdC	incidenza percentuale
		sconosciuti	0

Tabelle riassuntive della perturbazione di specie

Specie	Bombina pachypus, Triturus carnifex, Euplagia quadripunctaria, Melanargia arge, Miniopterus schreibersii, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Elaphe quatuorlineata		
N. individui/coppie	non definiti		
Tipo di effetto	si/no	quantità (individui interferiti)	incidenza percentuale
Diretto	no	0	0
Indiretti	no	0	0
A breve termine	no	0	0
A lungo termine	no	0	0
Permanente/irreversibile	no	0	0
interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine	no	0	0
descrizione	La specie non frequenta le aree di influenza. Incidenza Nulla .		
Sintesi			
Interferenza permanente	no	0	0
Interferenza temporanea	no	0	0
Interferenza totale	no	0	0
Obiettivi di conservazione		individui previsti da OdC	incidenza percentuale
		non definiti	non definibile

6. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti natura 2000

La tabella seguente riassume le incidenze individuate sugli habitat e le specie presenti nei siti Natura 2000 considerati.

Elementi rappresentati nello Standard Data Forma dei Siti Natura 2000 IT8040014 "Monti di Lauro"	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza
6210*	nessuna	nessuno	Nulla
6210*	nessuna	nessuno	Nulla
8210	nessuna	nessuno	Nulla
8310	nessuna	nessuno	Nulla
9210*	nessuna	nessuno	Nulla
9260	nessuna	nessuno	Nulla
Bombina pachypus	nessuna	nessuno	Nulla
Triturus carnifex	nessuna	nessuno	Nulla
Euplagia quadripunctaria	nessuna	nessuno	Nulla
Melanargia arge	nessuna	nessuno	Nulla
Miniopterus schreibersii	nessuna	nessuno	Nulla
Myotis blythii	nessuna	nessuno	Nulla
Myotis capaccinii	nessuna	nessuno	Nulla
Myotis myotis	nessuna	nessuno	Nulla
Rhinolophus euryale	nessuna	nessuno	Nulla
Rhinolophus ferrumequinum	nessuna	nessuno	Nulla
Rhinolophus hipposideros	nessuna	nessuno	Nulla
Elaphe quatuorlineata	nessuna	nessuno	Nulla

7. Misure di mitigazione/attenuazione

MISURE DI MITIGAZIONE

L'analisi delle incidenze non ha evidenziato incidenze sugli habitat e sulle specie presenti nei siti Natura 2000. Pertanto, non sono necessarie ulteriori misure di mitigazione.

Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze prima e dopo le misure di mitigazione					
Elementi rappresentati nello Standard Data Forma dei Siti Natura 2000 ZSC IT8040014	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
Habitat di interesse comunitario					
6210*	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
6210*	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
8210	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
8310	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
9210*	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
9260	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Specie di interesse comunitario (All. II DH e di all. I DU)					
Bombina pachypus	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Triturus carnifex	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Euplagia quadripunctaria	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Melanargia arge	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Miniopterus schreibersii	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Myotis blythii	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Myotis capaccinii	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Myotis myotis	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Rhinolophus euryale	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Rhinolophus ferrumequinum	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Rhinolophus hipposideros	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Elaphe quatuorlineata	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Bombina pachypus	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Triturus carnifex	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Euplagia quadripunctaria	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Melanargia arge	nessuna	nessuno	Nulla	non necessaria	Nulla
Altri elementi naturali importanti per l'integrità del sito Natura 2000					
nessuno					

MONITORAGGIO

La mancanza di importanti incidenze, non rende necessario lo sviluppo di un piano di monitoraggio. Il Piano di Monitoraggio previsto nello Studio di Impatto Ambientale terrà conto della componente biodiversità anche per quanto attiene agli habitat e specie di importanza comunitaria.

Con nota prot. 0215118 del 30/04/2025 il Comune di Bracigliano trasmetteva integrazioni tecniche ex art. 27 bis comma 5 D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. richieste in sede di I conferenza dei servizi.

Per quanto attiene le interferenze sul sito ZSC IT8040013 Monti Lauro, in base alle indagini sulla biodiversità ex ante e al monitoraggio Ex-Ante della vegetazione e sulla rinaturalizzazione effettuate dal proponente, è stato possibile escludere in maniera oggettiva l'assenza di habitat e habitat di specie prioritari e non nella zona di intervento, e quindi una incidenza nulla del progetto sia in fase di cantiere che di esercizio.

In considerazione dell'espianto di 254 esemplari di castagni da frutto previsto in progetto, per mitigare la rimozione temporanea dei soggetti arborei, è previsto il reimpianto delle 254 piante rimosse. Le piante saranno rimesse a dimora in aree adeguate, scelto in base alle condizioni ecologiche e alla compatibilità con l'ambiente circostante. L'operazione avverrà rispettando le migliori pratiche arboree colturali per garantire una crescita sana e duratura. Questo intervento non solo ristabilirà la copertura vegetale, ma contribuirà a **migliorare la struttura e la resilienza dell'ecosistema**, rafforzando la capacità di assorbire e stoccare carbonio.

In fase di progettazione, inoltre, sono state attuate scelte progettuali mirate a:

- favorire la conservazione delle specie e degli habitat presenti;
- al mantenimento e ripristino di elementi di interesse ecologico tra cui siepi, arbusti e piante;

Per quanto sopra, valutato che le informazioni trasmesse dal Proponente siano complete e le conclusioni ragionevolmente e oggettivamente accettabili si rilascia proposta di parere positivo di valutazione di incidenza, in quanto sulla base delle informazioni acquisite, è possibile concludere che il progetto non determinerà incidenze significative sul sito/i Natura 2000, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità dello stesso con particolare riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie.

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • <u>Monitoraggio ambientale</u>
4	Oggetto della condizione	Con riferimento all'attività di monitoraggio relativa all'incidenza dell'intervento in corso d'opera ed ex-post e agli indicatori proposti, al fine di consentire la consultazione e messa a disposizione dei dati ambientali a favore di soggetti pubblici e degli Enti interessati e del pubblico in generale si prescrive di pubblicare annualmente i dati di monitoraggio su una pagina web dedicata al progetto. La condizione sarà ottemperata con la trasmissione allo STAFF Valutazioni Ambientali del link a cui i dati saranno pubblicati e lo STAFF provvederà alla pubblicazione dello stesso nella pagina dedicata

		al procedimento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	STAFF 50 17 92 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali della Regione Campania

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: <u>Monitoraggio ambientale dell'intervento di rinaturalizzazione</u>
4	Oggetto della condizione	Al fine di valutare l'efficacia e la coerenza ambientale dell'opera di rinaturalizzazione e ripristino si richiede un monitoraggio annuale dello stato dell'impianto delle specie vegetali e la predisposizione di idonee misure di protezione a tutela dell'area. La relazione di monitoraggio dovrà essere redatta da un tecnico competente e corredata da opportuno report fotografico, fare riferimento alle linee guida SNPA 28 2020 e ISPRA 63/2005 e avere una durata minima di almeno 5 anni dall'intervento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	STAFF 50 17 92 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali della Regione Campania

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	IN OPERA (fase di cantiere)
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: esecuzione dei lavori

4	Oggetto della condizione	Come da Art.13.) Condizioni d'obbligo del regolamento ZSC IT8040013 – Monti di Lauro Maggio 2024, ogni intervento dovrà essere sospeso nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 31 di luglio .
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	IN OPERA (fase di cantiere)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	STAFF 50 17 92 Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali della Regione Campania

6 - VERIFICA DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Si riportano di seguito le valutazioni in ordine ai possibili impatti ambientali significativi e negativi del progetto, sulla scorta dello Studio di Impatto Ambientale, e delle integrazioni allo stesso

a) Dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto

La definizione dell'area di intervento deriva dalla necessità da parte dell'amministrazione comunale di mitigare il rischio da frana ed il rischio idraulico esistente sulla Strada Provinciale 7b e gli abitati delle frazioni di Santissima Annunziata e di Casale, già interessati dagli eventi franosi del maggio 1998.

Tale perimetrazione include, quindi, 7 sottobacini posti in sinistra idraulica del Vallone di Vadoognuno dei quali ha come recapito naturale proprio la SP7b e le due frazioni sopraindicate.

Per raggiungere tali obiettivi si prevedono i seguenti interventi misti che prevedono sia opere sulle aree di bacino a monte, sia opere a valle di protezione dell'abitato consistenti in vasche di laminazione in quota e sistemazione del reticolo idrografico.

Il progetto può essere sintetizzato nei seguenti interventi:

- N. 5 vasche di laminazione delle portate liquide ed accumulo delle portate solide (colate rapide di fango) provenienti dai bacini individuati; il fondo delle vasche viene rivestito con gabbioni in pietra, mentre le sponde sono rivestite con gabbioni rinverditi con talee vegetali. In corrispondenza delle vasche i gabbioni vengono utilizzati anche per inalveare il fondo della linea di impluvio. Le vasche garantirebbero la laminazione delle portate idriche corrispondente ad un periodo di ritorno duecentennale, con uscita a deflusso controllato, in modo da consentire verso valle il deflusso delle portate meteoriche compatibili con il reticolo idrografico e la laminazione delle portate solido-fangose provenienti dalla superficie complessiva di ciascun sottobacino.*
- N. 6 briglie realizzate in gabbionate rinverdite, in corrispondenza delle vasche.*
- Rifunzionalizzazione ed adeguamento di attraversamenti e tombini idraulici esistenti.*

La realizzazione dei volumi di invaso in quota consente la drastica riduzione delle portate di piena che transiterebbero nel reticolo idrografico a valle.

Le opere, inoltre, verranno ad essere realizzate lontano dal centro abitato, limitando le interferenze con il tessuto antropico esistente e gli impatti visivi dalle prospettive di valle.

b) Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

A valle della richiesta di integrazioni il proponente ha valutato la presenza di altri progetti in istruttoria scaricando i dati dal sito VIA-VAS della Regione Campania e risulta che non sono presenti nell'immediata prossimità dell'opera interventi che possono generare impatti cumulativi.

Nell'area oggetto degli interventi previsti in progetto non vi sono altri progetti esistenti e/o approvati i cui effetti (rumore, emissioni in atmosfera) sulle componenti ambientali possano sommarsi agli impatti derivanti dalle lavorazioni in oggetto.

Infine, le opere da realizzare saranno effettuate in un cantiere edile temporaneo per la realizzazione di un intervento di mitigazione del rischio idrogeologico, per la salvaguardia della pubblica e privata incolumità, che in fase di esercizio non determina impatti.

c) utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Non è previsto utilizzo di risorse naturali se non i volumi di terreno escavato, nel merito il progetto prevede il riutilizzo in sito della maggior parte del terreno escavato per la realizzazione delle opere (circa il 98%) fermo restando le verifiche di cui alla normativa vigente in materia (DPR 120/2012);

In riferimento al consumo del suolo relativo alla viabilità prevista, nelle integrazioni allo SPA viene precisato che tutte le viabilità sono già esistenti e di tipo permanente. Si prevede il solo adeguamento di una strada interpodere montana esistente, al fine della realizzazione di una pista di servizio temporanea, con una larghezza media di 3,50m, per la vasca C4.

L'approvvigionamento idrico per le acque di cantiere sarà garantito da autobotti che addurranno le acque in fase di cantiere. Si prevede, inoltre, anche il recupero delle acque meteoriche e di lavaggio ai fini del riutilizzo per le attività di cantiere. Per il campo base e le attrezzature fisse di cantiere (spogliatoi, WC, mensa, etc...) trattandosi di un'area da allestire in zona già urbanizzata e servita da reti di sottoservizi, gli allacci idrici e gli scarichi saranno direttamente connessi alle reti esistenti. Il progetto prevede il riutilizzo del terreno vegetale originario al fine di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, è altresì prevista la ripiantumazione di specie arboree e arbustive.

Per quanto riportato nello SPA e successive integrazioni è plausibile ritenere che la realizzazione e l'esercizio del progetto non comportino depauperamenti delle risorse naturali.

d) Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti è strettamente connessa allo svolgimento dell'attività di cantiere, come dichiarato nello SPA e successive integrazioni essi saranno gestiti in conformità alla parte IV del D.lgs. 152/06 effettuando la dovuta caratterizzazione e classificazione, temporaneamente stoccati nell'area di cantiere, opportunamente separati per tipologia, per essere poi avviati a recupero/smaltimento.

e) Inquinamento e disturbi ambientali

Il progetto non prevede la movimentazione e produzione di sostanze inquinanti, i principali impatti sono connessi alle attività di cantiere e pertanto rivestono carattere di temporaneità e reversibilità.

- *Per le emissioni in atmosfera è stata fornita una stima previsionale delle emissioni di polveri nella fase di cantiere, da cui risulta che nel corso della fase realizzativa del progetto più suscettibile di generare emissione di polveri i limiti normativi previsti non verranno superati. Tuttavia il progetto prevede una serie di misure di mitigazione, quali accorgimenti gestionali del cantiere e barriere antipolvere, atte a mitigare ulteriormente gli effetti della dispersione di polveri in atmosfera.*
- *In riferimento agli impatti derivanti dalle emissioni acustiche a valle della richiesta di integrazioni è stato prodotto uno studio previsionale delle emissioni acustiche a firma di tecnico abilitato, dallo studio effettuato risulta che il rumore generato nella condizione più sfavorevole e con l'incertezza più cautelativa, rispetta, ad esclusione del punto 6 per mezzo decibel, i limiti assoluti, tuttavia potrebbe non rispettare quelli differenziali (differenza tra LA*

- e LR). Tenuto conto delle misure di mitigazione adottate consistenti in accorgimenti gestionali di cantiere, attrezzature silenziate e barriere antirumore posizionate al fine di minimizzare l'impatto verso i recettori più prossimi che comunque riveste carattere di temporaneità, in quanto limitato alla fase realizzativa dell'opera, è plausibile ritenere che la realizzazione dell'opera non pregiudichi in maniera significativa e permanente il clima acustico dell'area.
- In riferimento all'ambiente idrico atteso che lo scopo del progetto è quello di limitare il trasporto solido verso valle a seguito dell'azione erosiva delle acque torrentizie, considerando che il progetto non prevede utilizzo di materiali inquinanti, non sono previsti scarichi di acque reflue in prossimità degli alvei, viste le misure di mitigazione adottate, si ritiene che quanto affermato dal proponente che modifiche idriche apportate dal progetto non modificheranno la quantità e la qualità dei corsi d'acqua a valle siano condivisibili.
 - Per quanto riguarda la parte di suolo interessata dalle vasche i materiali litoidi in cui saranno realizzate le opere assicureranno all'alveo una funzionalità ecologica simile a quella preesistente alla realizzazione delle opere, simulando un fondo roccioso ma permeabile alle acque fino al fondo dell'alveo interessato dallo scavo. Inoltre si deve tenere in conto che l'obiettivo del progetto è quello di ridurre le portate di piena che transiterebbero nel reticolo idrografico a valle. Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze inquinanti, tenuto conto delle misure di mitigazione adottate è possibile ritenere che fenomeni di inquinamento della componente suolo e sottosuolo siano da considerarsi remote.
 - Per quanto attiene la valutazione delle incidenze sulla scorta della Valutazione di incidenza effettuata dal proponente e sulla base delle informazioni acquisite, è possibile concludere che il progetto non determinerà incidenze significative sul sito/i Natura 2000, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità dello stesso con particolare riferimento agli specifici obiettivi di conservazione di habitat e specie.
 - Per quanto attiene gli aspetti paesaggistici per le caratteristiche delle opere a farsi prevalentemente di ingegneria naturalistica e per quanto previsto in merito al rinverdimento delle aree di intervento, ed alla ripiantumazione di specie arboree e arbustive è possibile ritenere che l'attuazione delle opere previste in progetto non andranno a precludere o ad incidere negativamente e significativamente sulla configurazione paesaggistica e sulla tutela di eventuali ambiti di pregio esistenti;
 - Per quanto analizzato nel SIA e successive integrazioni e considerando che il cantiere è localizzato fuori dai centri urbani ed in un'area prossima all'imbocco con assi viari ad alta percorribilità, si ritiene che il traffico indotto dalla fase di cantiere non incida in maniera significativa sulle componenti ambientali e sulla circolazione cittadina più intensiva
 - E' stato predisposto piano di un monitoraggio atto alla verifica degli impatti ed incidenze valutate e dell'efficacia delle misure di mitigazione previste.

f) - rischi di gravi incidenti e/o calamità' attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche

Per il progetto in esame non risultano esserci attività soggette alla prevenzione incendi di cui al D.Lgs. 151/2011 e l'ipotesi di incidenti gravi e/o calamità attinenti la realizzazione delle opere risulta remota.

g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico

Le attrezzature e le macchine da utilizzare nonché i processi lavorativi non comportano l'utilizzo di sostanze e/o preparati potenzialmente inquinanti, pertanto si esclude la possibilità di arrecare inquinamento durante le fasi lavorative. Le uniche situazioni critiche sono rappresentate da eventuali malfunzionamenti e/o rotture delle attrezzature con dispersione di olio e / o liquidi che prontamente saranno ripuliti e gestiti come rifiuti con conferimento a terzi autorizzati.

In relazione alla tipologia di attività a farsi e alle caratteristiche costruttive si può escludere che la

realizzazione del progetto possa produca emissioni significative di inquinanti che possano arrecare rischi alla salute umana.

7 - CONCLUSIONI

PREMESSA

In seguito ai drammatici eventi del maggio 1998, che videro anche cinque vittime nel comune di Bracigliano, furono realizzate opere con carattere di urgenza in alcuni settori montani e pedemontani del comune. In particolare, in località Tavolara, nel bacino del Vallone Marzio e del suo tributario di destra furono iniziate opere di mitigazione del rischio da frana nel 2004-2005 da parte dell'ex Commissariato per l'Emergenza idrogeologica in Campania. Esse sono costituite da un sistema di canali e briglie in c.c.a., da una vasca di accumulo e da alcune briglie frangicolata che dalle quote di 500 m s.l.m. si sviluppano fino a quote di 380 m s.l.m., nell'area di fondovalle.

Queste opere da sole sono insufficienti ad accogliere i volumi potenzialmente mobilizzabili all'interno dei bacini sottesi alla sezione di chiusura. Pertanto, l'obiettivo del presente intervento consiste nel mitigare l'elevato rischio da frana ed il rischio idraulico all'interno di questo specifico settore montano e pedemontano già fortemente predisposto a tale rischio (vedere PAI dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale) e nel contribuire ad aumentare il processo di mitigazione di tali rischi laddove vi sono opere di difesa preesistenti.

L'esigenza primaria dell'Amministrazione proponente è dunque la messa in sicurezza del settore montano e pedemontano in località Tavolara nel Comune di Bracigliano, con specifico riferimento al centro urbano, rispetto a fenomeni di piena che possono attivarsi nei sottobacini e lungo i relativi valloni in concomitanza con eventi meteorici estremi.

L'ulteriore esigenza del presente progetto è quella di realizzare delle opere che non vadano a stravolgere l'assetto generale del reticolo idrografico e rispettino il complesso sistema vincolistico e di salvaguardia delle risorse naturali e storiche presenti sul territorio comunale e specificatamente nell'area di intervento.

Scopo della valutazione ambientale (nel caso di specie assoggettabilità a VIA) è la verifica dei possibili impatti negativi e significativi sulle componenti ambientali connessi alla realizzazione ed esercizio di un progetto, restano in capo:

- **al proponente ed al progettista le responsabilità inerenti l'adeguatezza e la funzionalità delle scelte progettuali rispetto agli obiettivi e finalità dell'intervento.**
- **ai soggetti competenti le verifiche e le attività connesse alla fase autorizzativa;**

CONSIDERATO CHE

- Il progetto si propone di implementare un insieme di opere volte a mitigare il rischio idrogeologico in località Tavolara nel comune di Bracigliano (SA)
- Le opere a farsi sono prevalentemente opere di ingegneria naturalistica, auspicabili da un punto di vista ambientale rispetto a soluzioni alternative in c.a., in quanto risultano meno invasive in fase realizzativa e, nella configurazione post operam, per loro natura, favoriscono l'inserimento dell'intervento nel contesto naturale ed una più rapida ricomposizione della componente idrica e biotica.

- Il proponente ha riscontrato la richiesta di integrazioni e chiarimenti formulata e la documentazione agli atti è risultata pertanto esaustiva ai fini della valutazione degli impatti e delle incidenze sul sito Natura 2000.
- Le valutazioni sui possibili impatti derivanti dalla realizzazione ed esercizio dell'intervento, come riportate nello Studio di Impatto Ambientale e nella VINCA e successive integrazioni, sono risultate condivisibili.
- Gli impatti sulle componenti ambientali derivanti dalla realizzazione del progetto sono prevalentemente da ritenersi limitati alla durata dei lavori non assumendo un carattere di permanenza.
- Il progetto prevede il riutilizzo in sito della maggior parte del terreno escavato per la realizzazione delle opere (circa il 98%) fermo restando le verifiche di cui alla normativa vigente in materia (DPR 120/2012) ed il riutilizzo del terreno vegetale originario al fine di ridurre i tempi di ripresa della vegetazione erbacea, è altresì prevista la ripiantumazione di specie arboree e arbustive.
- Il progetto non prevede la produzione di rifiuti a meno di quelli strettamente prodotti in fase di realizzazione delle opere che verranno stoccati nelle aree appositamente dedicate all'interno dei previsti cantieri in attesa di smaltimento a discarica;
- Le misure progettuali e gestionali previste risultano funzionali a contenere gli effetti connessi all'attuazione del progetto che per le caratteristiche delle opere a farsi, non risultano tali da generare criticità rilevanti sulle componenti ambientali, gli effetti attesi sulle componenti ambientali possono ritenersi non significativi con carattere di temporaneità e reversibilità.

CONSIDERATO ALTRESÌ CHE:

- Per quanto attiene le interferenze sul sito ZSC IT8040013 Monti Lauro, in base alle indagini sulla biodiversità ex ante e al monitoraggio Ex-Ante della vegetazione e sulla rinaturalizzazione effettuate dal proponente, è stato possibile escludere in maniera oggettiva l'assenza di habitat e habitat di specie prioritari e non nella zona di intervento, e quindi una incidenza nulla del progetto sia in fase di cantiere che di esercizio.
- Il Parco regionale del bacino idrografico del Fiume Sarno ha trasmesso il proprio sentito favorevole n. 2 del 21.02.2025;
- In considerazione dell'espianto di 254 esemplari di castagni da frutto previsto in progetto, per mitigare la rimozione temporanea dei soggetti arborei, è previsto il reimpianto delle 254 piante rimosse. Le piante saranno rimesse a dimora in aree adeguate, scelto in base alle condizioni ecologiche e alla compatibilità con l'ambiente circostante. L'operazione avverrà rispettando le migliori pratiche arboree colturali per garantire una crescita sana e duratura. Questo intervento non solo ristabilirà la copertura vegetale, ma contribuirà a **migliorare la struttura e la resilienza dell'ecosistema**, rafforzando la capacità di assorbire e stoccare carbonio.
- In fase di progettazione, inoltre, sono state attuate scelte progettuali mirate a:
 - favorire la conservazione delle specie e degli habitat presenti;
 - al mantenimento e ripristino di elementi di interesse ecologico tra cui siepi, arbusti e piante;

VISTO

il *Sentito* favorevole n. 2 del 21.02.2025 rilasciato dal parco regionale del bacino idrografico del Fiume Sarno.

Tenuto conto delle finalità del progetto, della tipologia delle opere a farsi, delle misure progettuali e gestionali previste, della tipologia degli impatti è possibile concludere che il progetto non sia tale da provocare impatti negativi e significativi sulle componenti ambientali e che non determinerà incidenze significative sul sito/i Natura 2000, non pregiudicando il mantenimento dell'integrità dello stesso con particolare riferimento agli specifici obiettivi di

conservazione di habitat e specie. Si propone parere favorevole di VIA- VI con le seguenti condizioni ambientali

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	1
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • <u>Monitoraggio ambientale</u>
4	Oggetto della condizione	Con riferimento all'attività di monitoraggio relativa all'incidenza dell'intervento in corso d'opera ed ex-post e agli indicatori proposti, al fine di consentire la consultazione e messa a disposizione dei dati ambientali a favore di soggetti pubblici e degli Enti interessati e del pubblico in generale si prescrive di pubblicare annualmente i dati di monitoraggio su una pagina web dedicata al progetto. La condizione sarà ottemperata con la trasmissione allo STAFF Valutazioni Ambientali del link a cui i dati saranno pubblicati e lo STAFF provvederà alla pubblicazione dello stesso nella pagina dedicata al procedimento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	U.S. 601200 Regione Campania

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	POST OPERAM (fase di esercizio)
2	Numero Condizione	2
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • <u>Monitoraggio ambientale dell'intervento di rinaturalizzazione</u>
4	Oggetto della condizione	Al fine di valutare l'efficacia e la coerenza ambientale dell'opera di rinaturalizzazione e ripristino si richiede un monitoraggio annuale dello stato dell'impianto delle specie vegetali e la predisposizione di idonee misure di protezione a tutela dell'area. La relazione di monitoraggio dovrà essere redatta da un tecnico competente e corredata da opportuno report fotografico, fare riferimento alle linee guida SNPA 28 2020 e ISPRA 63/2005 e avere una durata minima di almeno 5 anni dall'intervento.
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	POST OPERAM (fase di esercizio)

6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	U.S. 601200 Regione Campania
---	--	------------------------------

CONDIZIONE AMBIENTALE		
N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	IN OPERA (fase di cantiere)
2	Numero Condizione	3
3	Ambito di applicazione	Ambito di applicazione della condizione ambientale: • esecuzione dei lavori
4	Oggetto della condizione	Come da Art.13.) Condizioni d'obbligo del regolamento ZSC IT8040013 – Monti di Lauro Maggio 2024, ogni intervento dovrà essere sospeso nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 31 di luglio .
5	Termine per l'avvio della Verifica di Ottemperanza	IN OPERA (fase di cantiere)
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 individuato per la verifica di ottemperanza	U.S. 601200 Regione Campania

18.05.2025

Gli istruttori

Dott.ssa Francesca de Rienzo



Ing. Fabrizio Taglianetti

