



**COMUNE DI
BRACIGLIANO**
Provincia di Salerno

**INTERVENTI DI SISTEMAZIONE
E MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
DISSESTI IN LOCALITÀ TAVOLARA**

DATA: LUGLIO 2023 *Intervento n°6 della deliberazione CIPE n.8 / 2012* CUP: I43B08000150001
già n.71 dell'allegato 1 all'Accordo di Programma del 12.11.2010

PROGETTO RAFFORZATO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA
(ai sensi del art.41 del DL 36/2023 - Allegato 1.7)
APPALTO INTEGRATO PROGETTO ESECUTIVO E LAVORI

numero	titolo	cod. elaborato
19	STUDIO PER LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA	PD-ED.19
		scala -

Sindaco: Dott.re Giovanni Iuliano

U.T.C UFFICIO TECNICO COMUNALE
Ufficio del Rischio Idrogeologico

RUP: Arch. Paola Giannattasio

Supporto al RUP: Avv. Domenico Leone
Giuridico Amministrativo

Valutazione Incidenza Ambientale:
Dott. Biologo Gabriele De Filippo

Responsabile area economico/finanziaria:
Dott. Alfonso Amabile

Progettazione: Ing. Cono Francesco Cimino

Geologo: Dott. Elio Lo Russo

Valutazione Impatto Ambientale:
Dott. Agronomo Silvestro Caputo





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 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO

2.1 DESCRIZIONE E AZIONI DI PROGETTO

2.1.1 Le opere preesistenti

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.

Più in generale, quindi, l'intervento mira a migliorare le condizioni di sicurezza di una specifica parte del territorio di Bracigliano attraverso una organica sistemazione dei versanti col fine di tutelare e valorizzare l'intero sistema ambientale, antropico e culturale. Le azioni da intraprendere saranno compatibili con quelle previste dalla pianificazione territoriale e paesaggistica (cfr. par. 5), al fine di garantire un livello qualitativo di vita accettabile per le popolazioni residenti e la promozione di necessarie funzioni e servizi di tipo sociale tra cui anche quelle connesse al turismo, indispensabili per lo sviluppo socioeconomico della comunità locale.

Le proposte di intervento sono strettamente connesse con le cause e con gli effetti derivanti dal tipo di frane che caratterizzano questo settore montano e pedemontano.

Dalle osservazioni effettuate in buona parte dei massicci carbonatici ricadenti nell'ambito territoriale dell'ex Autorità di Bacino Campania Centrale ora inglobata nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, si può ipotizzare che i meccanismi di innesco delle frane di tipo colata rapida detritico fangosa che interessano le coperture piroclastiche dipendano sostanzialmente dai seguenti fattori che agiscono simultaneamente con la prevalenza dell'uno o dell'altro a seconda del caso:

- riduzione della resistenza al taglio dei terreni, a causa dell'aumento del grado di saturazione in seguito a eventi pluviometrici intensi;
- angolo di inclinazione del substrato maggiore di 28°-30°;
- forma del substrato, spesso rappresentato da concavità o incisioni sepolte e riempite da colluvium (Z.O.B.);
- presenza di discontinuità nelle coltri superficiali, rappresentate da rotture morfologiche del substrato carbonatico e/o da strade e sentieri montani;
- presenza di falde superficiali nel substrato carbonatico di origine carsica o di origine stratigrafico-strutturale.

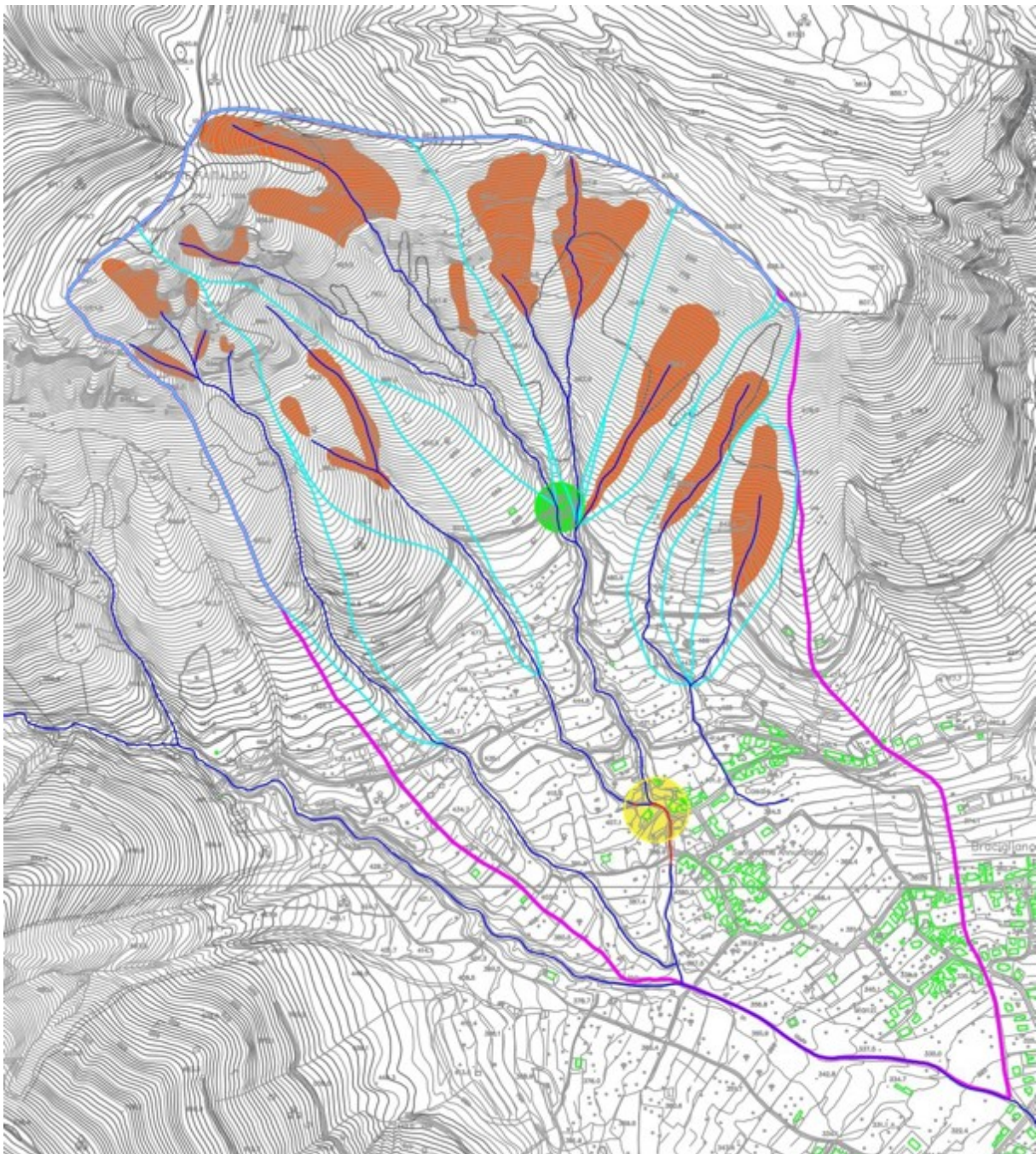
Una volta innescatosi il dissesto, i terreni franati più o meno fluidi, se vi sono le condizioni morfologiche raggiungono il vallone principale con elevata velocità, aumentando progressivamente di volume a causa di continui richiami di materiale che avvengono in seguito allo scalzamento al piede delle pareti del canale di transito. La massa in movimento giunge allo sbocco del vallone distribuendosi a ventaglio con percorsi preferenziali dipendenti dalla



morfologia dell'area pedemontana e dagli ostacoli naturali e/o antropici che trova lungo il percorso.

Le aree oggetto di studio comprendono 7 sottobacini idrografici che hanno come recapito altrettanti valloni il cui percorso attraversa in più punti la Strada Provinciale SP 7b oltre alle frazioni di Santissima Annunziata e del Casale.

Bacini idrografici dei valloni che attraversano l'area di intervento - Scala 1:10.000. In marrone sono individuate le aree di Z.O.B., nel cerchio verde l'area in cui sorgono opere preesistenti, nel cerchio giallo il punto in cui la canalizzazione in c.c.a. inizia a svilupparsi in un tratto tombato.





Proprio allo sbocco dei suddetti bacini idrografici sorgono queste due frazioni che sono state interessate dall'evento del maggio 1998 oltreché dagli eventi verificatisi nei decenni e nei secoli precedenti. Lungo alcuni di questi valloni, negli anni immediatamente successivi al maggio 1998, sono state realizzate puntuali opere di mitigazione del rischio da colata detritico fangosa. Alcune di queste (realizzate dal Commissariato per l'Emergenza Idrogeologica in Campania nel 2004-2005 nell'ambito del bacino del Vallone Marzio e del suo tributario di destra), sono costituite da un sistema di canali e briglie in c.c.a., da una vasca di accumulo e da briglie frangicolata che dalle quote di 500 m s.l.m. si sviluppano fino a quote di 380 m s.l.m. situate nell'area di fondovalle (cfr. par. 4). Rispetto alla stima dei volumi mobilizzabili nell'ambito dei bacini a cui tali opere sono sottese, la mitigazione del rischio colata in questa area è solo parzialmente assicurata. Infatti, da una stima di massima effettuata per il solo Vallone Marzio, i volumi sono quantificabili (tenendo conto di una potenziale mobilizzazione del 30% delle aree Z.O.B. del medesimo bacino) in circa 23.000 mc contro i circa 5.000 mc della vasca esistente in località Tavolara.

Inoltre, la canalizzazione in c.c.a. del tratto del Vallone Marzio a partire da circa 500 m s.l.m. e fino alla parte pedemontana posta a 380 m s.l.m, in corrispondenza di Via Nazario Sauro termina in un tratto tombato che attraversa la frazione di Santissima Annunziata per circa 150 m. Oltre il percorso tombato il Vallone Marzio (conosciuto in questo tratto come Fosso Santissima Annunziata) risulta canalizzato in gabbioni per circa 230 metri fino alla confluenza con il Vallone di Vado.

Gli altri bacini ricadenti nell'area di intervento risultano per lo più sprovvisti di opere di mitigazione del rischio da frana ed idraulico ad eccezione di limitatissimi tratti.

La perimetrazione dell'area di intervento, come già detto, 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 Vado ognuno dei quali ha come recapito naturale proprio la SP7b e le due frazioni sopraindicate. Di conseguenza, l'esigenza primaria dell'Amministrazione è la messa in sicurezza di questo settore montano e pedemontano, 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.

2.1.2 L'intervento proposto

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

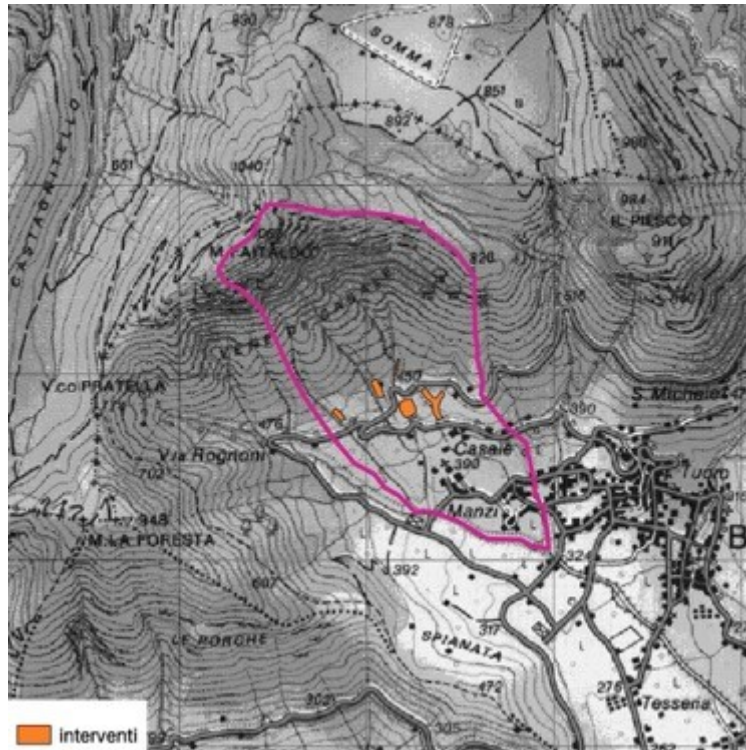
- N. 5 vasche di laminazione delle portate liquide ed accumulo delle portate solide (colate rapide di fango) provenienti dai bacini individuati; il fondo delle vasche viene rivestito con gabbioni in pietra, mentre le sponde sono rivestite con gabbioni rinverditi con talee vegetali. In corrispondenza delle vasche i gabbioni vengono utilizzati anche per inalveare il fondo della linea di impluvio.
- N. 6 briglie realizzate in gabbionate rinverdate, in corrispondenza delle vasche
- Rifunionalizzazione ed adeguamento di attraversamenti e tombini idraulici esistenti



2.2 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

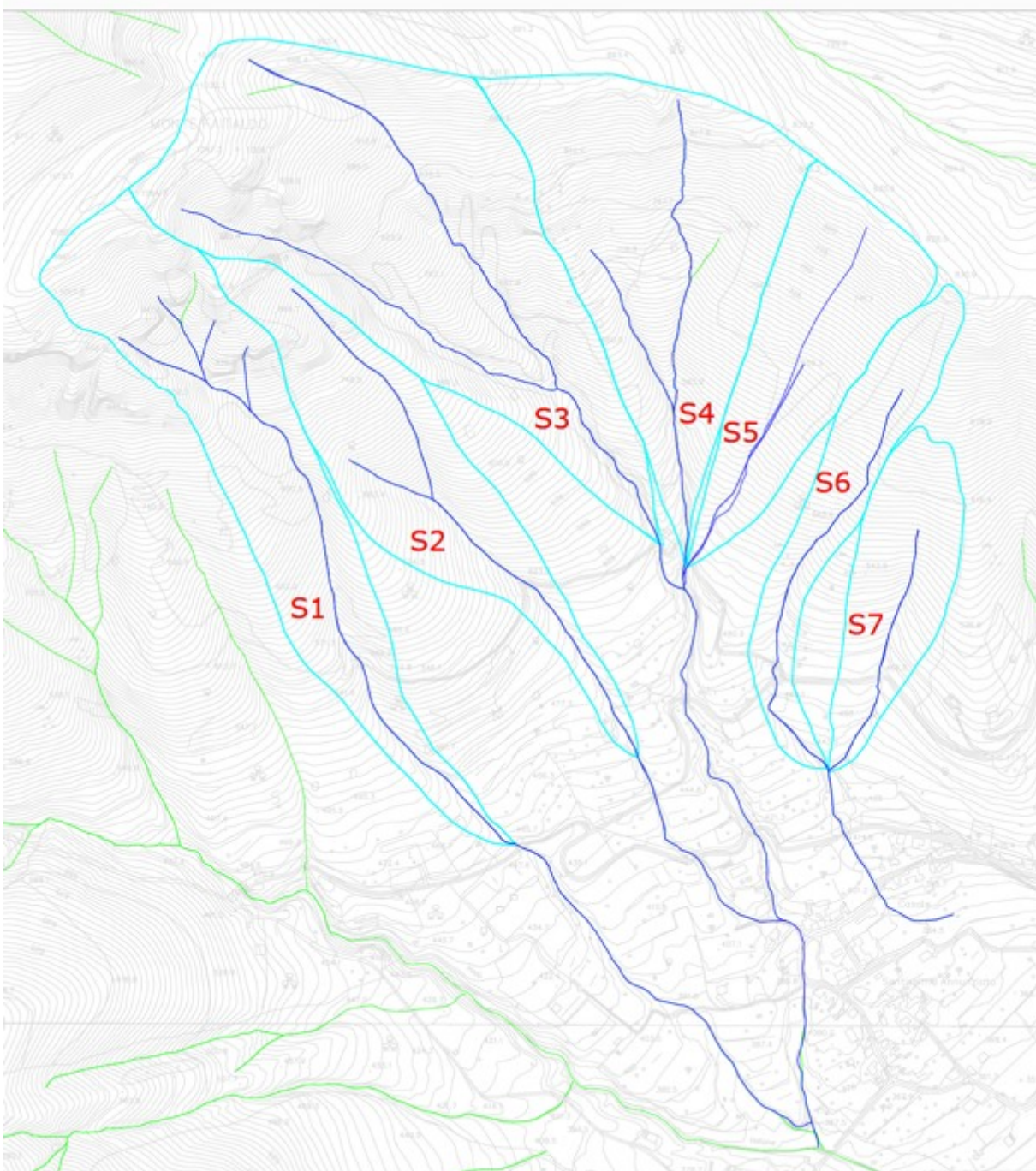
L'area oggetto degli interventi, di circa 1,7 Km², ricade nei fogli catastali n° 1-4-5-8-9 identificati territorialmente nel "Catasto terreni" del Comune di Bracigliano.

Localizzazione dell'intervento in scala 25.000 (base IGM)



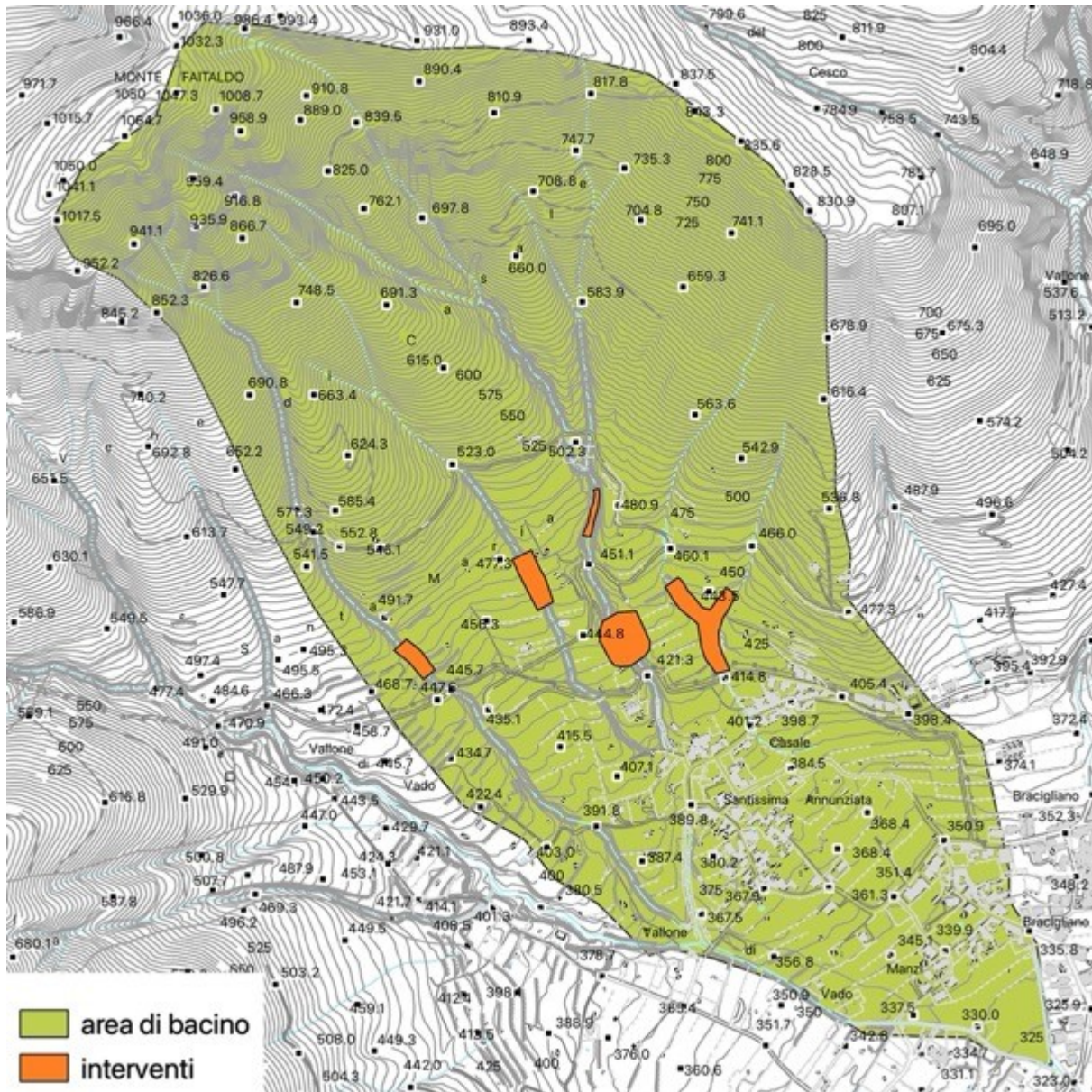


Sottobacini e rete idrografica





Localizzazione delle opere in progetto in scala 12.000



2.3 DIMENSIONI DEL PROGETTO

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

2.4 CAMBIAMENTI FISICI

Gli interventi previsti introducono nuovi elementi fisici, quali briglie, gabbionate, ecc. Inoltre, portano alla modifica del regime delle acque; in particolare, modifiche nella velocità della corrente, riduzione di dimensione della sezione bagnata o del tirante, introduzione di salti di fondo o di soglie.

I cambiamenti fisici previsti sono descritti negli elaborati di progetto.



2.5 EMISSIONI

In fase di cantiere non si effettuano significative emissioni in atmosfera se non quelle dei mezzi meccanici temporaneamente impiegati; mentre in fase di esercizio l'intervento non determina emissioni.

Le emissioni nei corpi idrici non sono previste né in fase di cantiere né in fase di esercizio. Per quanto riguarda il rumore emesso nei cantieri, si possono utilizzare dati bibliografici sui mezzi più comunemente utilizzati. Il documento "Conoscere per Prevenire n°11 - La Valutazione dell'inquinamento Acustico Prodotto dai Cantieri Edili" del Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia –indica le seguenti emissioni da parte dei mezzi più comunemente utilizzati nei cantieri che prevedono scavi e messa in opere di cavi nello spettro di frequenza non ultrasonici più importanti per la fauna (2-8 khz).

Mezzo	Lw (db) min e max tra 2 e 8 khz
Autocarro	94.4-101.0
Escavatore cingolato	92.9-102.7
Motocompressore	86.5-98.8
Martellone	104.3-108.9
Rullo compressore	88.9-102.1
Pala gommata	87.6-101.7
Pala cingolata	100.2-108.0

2.6 RISORSE NATURALI UTILIZZATE

Per il reperimento dei materiali rocciosi necessari all'intervento sono state individuate due cave attive ubicate nei pressi di Solofra e Mercato San Severino (SA), mentre quelli legnosi saranno reperiti da fornitori esterni.

2.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI.

In conformità alla vigente normativa sui materiali di risulta (terre e rocce da scavo) e in seguito alle analisi chimiche effettuate sui campioni dei terreni che saranno oggetto di scavo nel presente

cantiere, l'Appaltatore gestirà i materiali di risulta dagli scavi secondo diversi scenari:

- Conferimento presso Centro Autorizzato;
- Recupero Rifiuti;
- Reimpiego diretto nel medesimo sito di escavazione;
- Reimpiego come sottoprodotto presentando un "Piano di Utilizzo".

Nel caso in cui si preveda il conferimento a un Centro Autorizzato, sarà necessario:

- Individuare un Centro Autorizzato al recupero o smaltimento terre e rocce da scavo;
- Individuare l'eventuale deposito temporaneo presso il cantiere;
- Effettuare il trasporto con ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali;
- Emettere il formulario di identificazione per il trasporto;

Gli interventi previsti in progetto verranno realizzati utilizzando sia materiale proveniente dagli scavi, sia materiale selezionato proveniente da cave di prestito.



2.8 DURATE E PERIODO COMPLESSIVO DI ATTUAZIONE

Per le finalità sopra descritte ed elencate, è stato redatto un programma temporale per la realizzazione dell'intervento, articolato su una durata complessiva di 730 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna dei lavori.

2.9 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Le alternative di progetto sono descritte nello Studio di Impatto Ambientale di cui questa relazione è parte integrante.

2.10 EFFETTI CUMULATIVI

Gli interventi nelle aree descritte in questo studio sono parte di un programma di interventi di mitigazione del rischio idraulico, previsto dal Piano di difesa idrogeologica realizzato dalle autorità competenti.

2.11 ELEMENTI DI INTERFERENZA DELLE AZIONI DI PROGETTO

Per prevedere gli impatti possibili si è scelta una metodologia che seguisse modelli descrittivi qualitativi, secondo il criterio DPSIR dell'Agenzia Europea dell'Ambiente.

Questo modello è usato per descrivere, attraverso idonei indicatori, gli elementi a sistema, classificandoli in:

- Determinanti,
- Perturbazioni,
- Stati,
- Impatti,
- Risposte.

Nel nostro caso tale modello è stato utilizzato per formalizzare le relazioni tra le singole azioni di progetto individuate (determinanti), le possibili perturbazioni da queste generate, gli elementi biologici potenzialmente colpiti (stati), gli impatti generati e le risposte che si possono generare per ridurre gli impatti.

In tal modo, oltre a prevedere gli impatti possibili, si individuano anche le possibili misure di minimizzazione.

Nell'analisi saranno distinte le azioni di cantiere da quelle di esercizio, trascurando quelle di dismissione, non previste.

Tra le prime, ai fini della valutazione di incidenza e seguendo le linee guida nazionali, si devono considerare principalmente le azioni che determinano l'occupazione dei suoli, che può causare la perdita o la frammentazione di superficie di tipi di habitat e di habitat idoneo per le specie. Poi, vanno individuate quelle che provocano disturbo alle popolazioni faunistiche e vegetali.

Cantiere

eliminazione di vegetazione

emissione di rumore da parte dei mezzi meccanici e per le attività degli operai al lavoro

Esercizio

modifica del regime delle acque



Alla luce delle considerazioni su esposte, si riassumono nella tabella seguente le conclusioni dell'analisi DPSIR sull'impianto in progetto, indicando per ciascuna azione il possibile impatto che in questo studio dovrà essere valutato nei confronti degli habitat e delle specie di importanza comunitaria.

Possibili impatti determinati dalle azioni di progetto analizzati secondo il modello DPSIR

I segni (-) e (+) indicano se gli impatti sono negativi o positivi

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

2.12 AREA DI INFLUENZA

Per definire l'area di influenza è necessario considerare gli effetti locali, ossia quelli agenti sui siti di cantiere e installazione delle infrastrutture, e quelli distanti, dovuti al disturbo arrecato a distanza e alle perturbazioni provocate dalle emissioni di vario tipo nell'ambiente.

L'area di influenza, a secondo del tipo di pressione esercitata, potrà essere differente per i diversi tipi di impatto provocati e considerando separatamente la fase di cantiere da quella di esercizio.

2.12.1 Fase di cantiere

Eliminazione di vegetazione

Riguarda le aree dove viene eliminata vegetazione, permanentemente o temporaneamente, che corrispondono a quelle direttamente interessate dai cantieri, sia nei siti di intervento (spazi occupati da briglie, vasche di laminazione, scarpate e alveo sistemato, ecc.) sia in quelli di servizio. Le superfici interessate sono ricavabili da quelle delle singole opere realizzate.

Disturbo da rumore e persone in cantiere

Per stimare la superficie interessata da rumori vanno tenuti in considerazione il rumore emesso, l'attenuazione in funzione della distanza e la soglia di disturbo tollerata dalla fauna.

Il tipo di emissione prevista non è tale da dover far considerare il caso di sovraesposizione acustica, ossia l'evento per cui il rumore è tale da lesionare, temporaneamente o permanentemente, gli organi dell'udito (negli uccelli il rumore può provocare danno permanenti se emesso ad intensità continue superiori a 110 dBA).

Il rumore determina la fuga degli animali e interferisce con il loro normale comportamento, riducendo la fitness complessiva (Kunc e Schmidt 2019, Sordello et al. 2020).

Per valutare gli effetti del rumore, va stimato a quale distanza dal cantiere la fauna viene disturbata. A tale scopo vanno tenuti in considerazione:

- l'intensità del rumore emesso,
- la soglia di disturbo tollerata dalla fauna



- l'attenuazione in funzione della distanza.

Per quanto riguarda l'intensità del rumore emesso, considerando i mezzi più comunemente utilizzati nei cantieri edili, le emissioni acustiche sono comprese tra 80 e 110 dB (INAIL 2015). In particolare, sono indicate le seguenti emissioni da parte dei mezzi più comunemente utilizzati nei cantieri edili nello spettro di frequenza non ultrasonici più importanti per la fauna (=2-8 khz, Baldaccini 2015).

Mezzo	Lw (db) min e max tra 2 e 8 khz
Autocarro	94.4-101.0
Escavatore cingolato	92.9-102.7
Motocompressore	86.5-98.8
Martellone	104.3-108.9
Rullo compressore	88.9-102.1
Pala gommata	87.6-101.7
Pala cingolata	100.2-108.0

Per quanto riguarda la sensibilità al rumore, va innanzitutto considerato che il rumore emesso da questi mezzi non è tale da provocare sovraesposizione acustica, ossia lesioni, temporanee o permanenti, agli organi dell'udito (negli uccelli il rumore può provocare danno permanente se emesso ad intensità continue superiori a 110 dba, FHA 2004).

Invece, il rumore crea disturbo sulle popolazioni faunistiche perché provoca la fuga degli animali e interferisce con le funzioni fisiologiche specie-specifiche.

Nella bibliografia scientifica vengono riportati effetti più significativi in taxa considerati più sensibili a questo tipo di impatto, ad esempio i mammiferi e gli uccelli (FHA 2004, Kunc e Schmidt 2019). Minori informazioni si hanno per gli altri gruppi faunistici, ma in base alle attuali conoscenze scientifiche si è d'accordo a ritenere che invertebrati, anfibi e rettili siano poco sensibili se non immediatamente a ridosso delle fonti di rumore.

Ogni specie, infatti, manifesta una diversa soglia di rumore oltre la quale un incremento di rumore oltre quello di fondo non è tollerato. Tali valori possono essere stimati tra 6 e 30 dB.

Ad esempio, il canto di un uccello territoriale richiede un incremento di almeno 20 dB rispetto al rumore ambientale per essere udito; considerando che un uccello di grandi dimensioni può raggiungere i 90 dB di emissione sonora, risulta che qualora i rumori di cantiere superassero i 70 dB potrebbero interferire sulle capacità percettive dei maschi territoriali.

L'attenuazione sonora in funzione della distanza dipende dall'ambiente circostante;

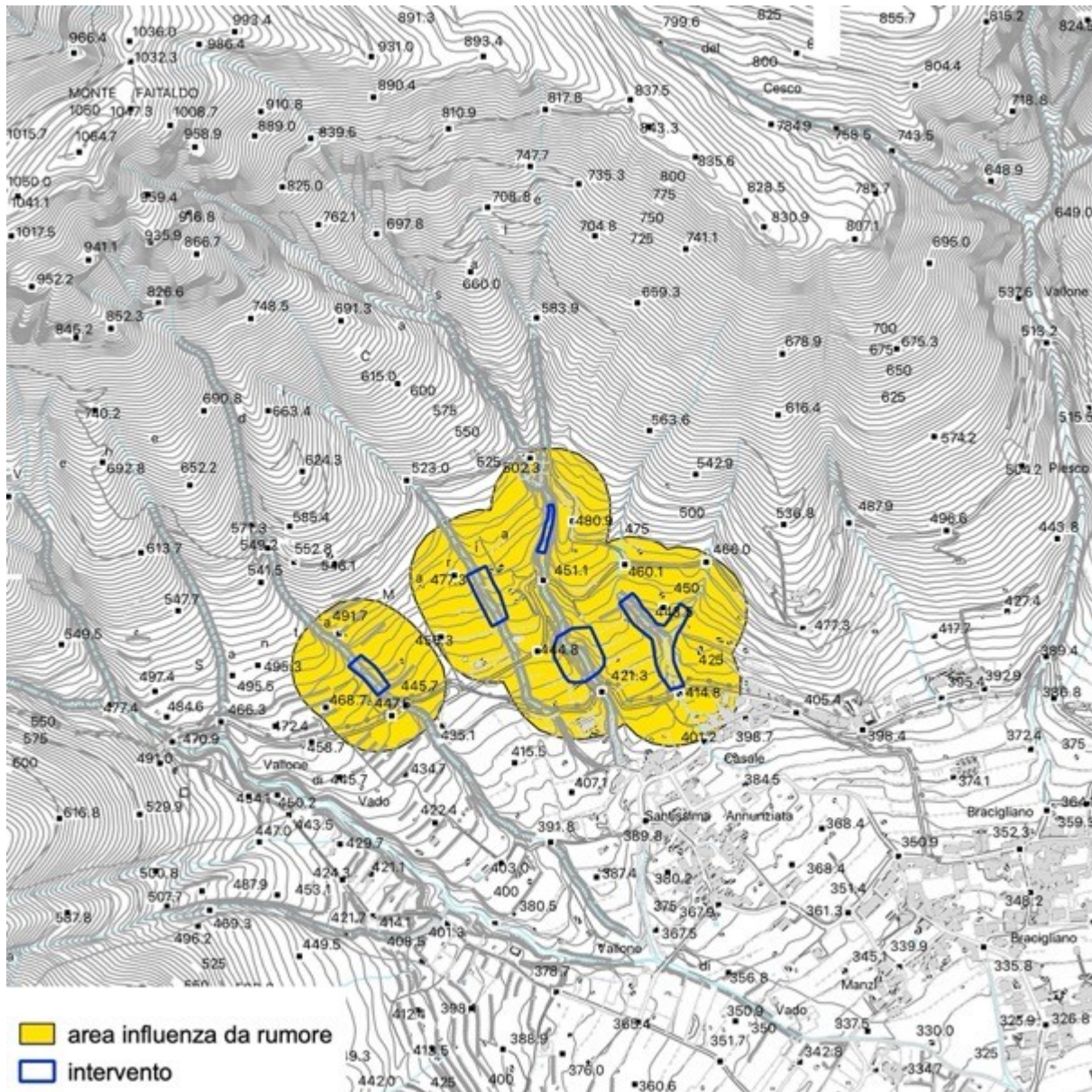
generalmente si è concordi a stimare che, a livello del terreno, essa è pari a 5 dB ogni 100 m in vegetazioni aperte e di 20 dB ogni 100 m in area boscata.

Per avere una stima migliore si può utilizzare la formula $L_{eq} = L_w - 10 * \log_{10}(4\pi r^2)$, con la quale è possibile calcolare ad una data distanza il contributo sonoro di una sorgente di potenza sonora nota, nel caso di sorgente puntiforme e campo libero. Ad esempio, l'emissione di mezzi meccanici pari a 100 dB viene attenuato a 49 dB già a 100 m di distanza, a 43 dB a 200 m e 35 dB a 500 m.

Utilizzando queste informazioni si può ritenere che l'area di influenza da disturbo per rumore emesso in cantiere possa essere circoscritta entro i 100 m, oltre i quali non supererebbe i 50 dB, valore inferiore a quello capace di interferire con la comunicazione territoriale degli uccelli.



Area di influenza delle pressioni per disturbo da rumore (scala 1:12.000)



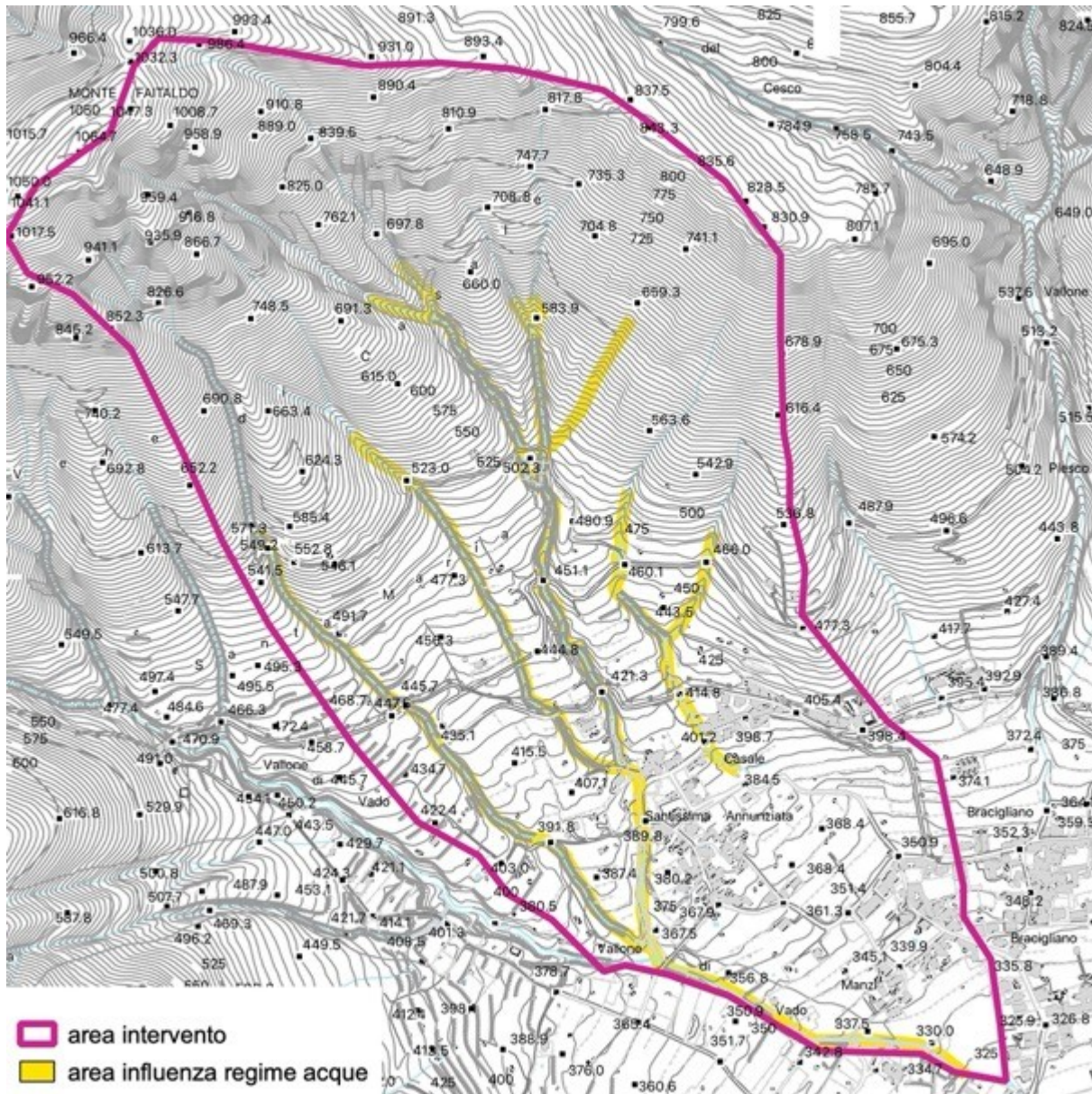
2.12.2 Fase di esercizio

Modifica del regime delle acque

La modifica del regime idraulico può determinare perdita di habitat lungo il corso del corpo idrico influenzato dall'azione. Pertanto, l'area di influenza è a valle delle opere capaci di modificare il regime idraulico.



Area di influenza delle pressioni per modifica regime idraulico (scala 1:12.000)





3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 VINCOLI, TUTELE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE

I vincoli e gli strumenti di pianificazione vigenti sono descritti in progetto e nello Studio di Impatto Ambientale, di cui questo studio è parte integrante.

3.2 VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA

3.2.1 Fonte dei dati e metodologie di indagine

Nel 2018 è stata pubblicata la Carta degli Habitat della Regione Campania, in scala 1:25.000, nell'ambito del progetto Carta della Natura (Bagnaia e Viglietti 2018; <http://www.arpacampania.it/home/-/assetpublisher/pGk7/content/id/1118664>); questo documento rappresenta attualmente la fonte più importante a scala regionale per inquadrare la vegetazione della regione e individuare i livelli di vulnerabilità e sensibilità delle cenosi; inoltre, consente di stimare la distribuzione degli habitat di all. I, attraverso una tabella di conversione tipo di vegetazione-habitat che, sebbene non risolva univocamente tutti i casi, consente di avere stime di presenza attendibili alla scala di rappresentazione della carta (Angelini et al. 2009). Inoltre, sono stati effettuati 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. Per descrivere la fauna presente nell'area di influenza sono stati innanzitutto consultati i documenti bibliografici disponibili, in particolare:

- per gli Odonati, D'Antonio (1995)
- per i Lepidotteri, Volpe e Palmieri (2001), D'Aniello et al. (2011)
- per i pesci, Fraissinet e Russo (2012)
- per gli anfibi, Fraissinet e Russo (2012), Guarino et al. (2012), Ferrari (2018)
- per i rettili, Fraissinet e Russo (2012), Guarino et al. (2012), Ferrari (2018)
- per l'Avifauna, Fraissinet (2015), Fraissinet e Cavaliere (2009), Fraissinet e Russo (2012), Piciocchi et al. (2011), Ferrari (2018)
- per i mammiferi, Fraissinet e Russo (2012), Ferrari (2018)

Inoltre, è stata consultata la banca dati faunistica dell'Istituto di Gestione della Fauna contenente dati dal 1980 al 2023 (IGF 2023), quella del Network Nazionale della Biodiversità e del progetto di Citizen Science iNaturalist (NNB 2023, iNat 2023).

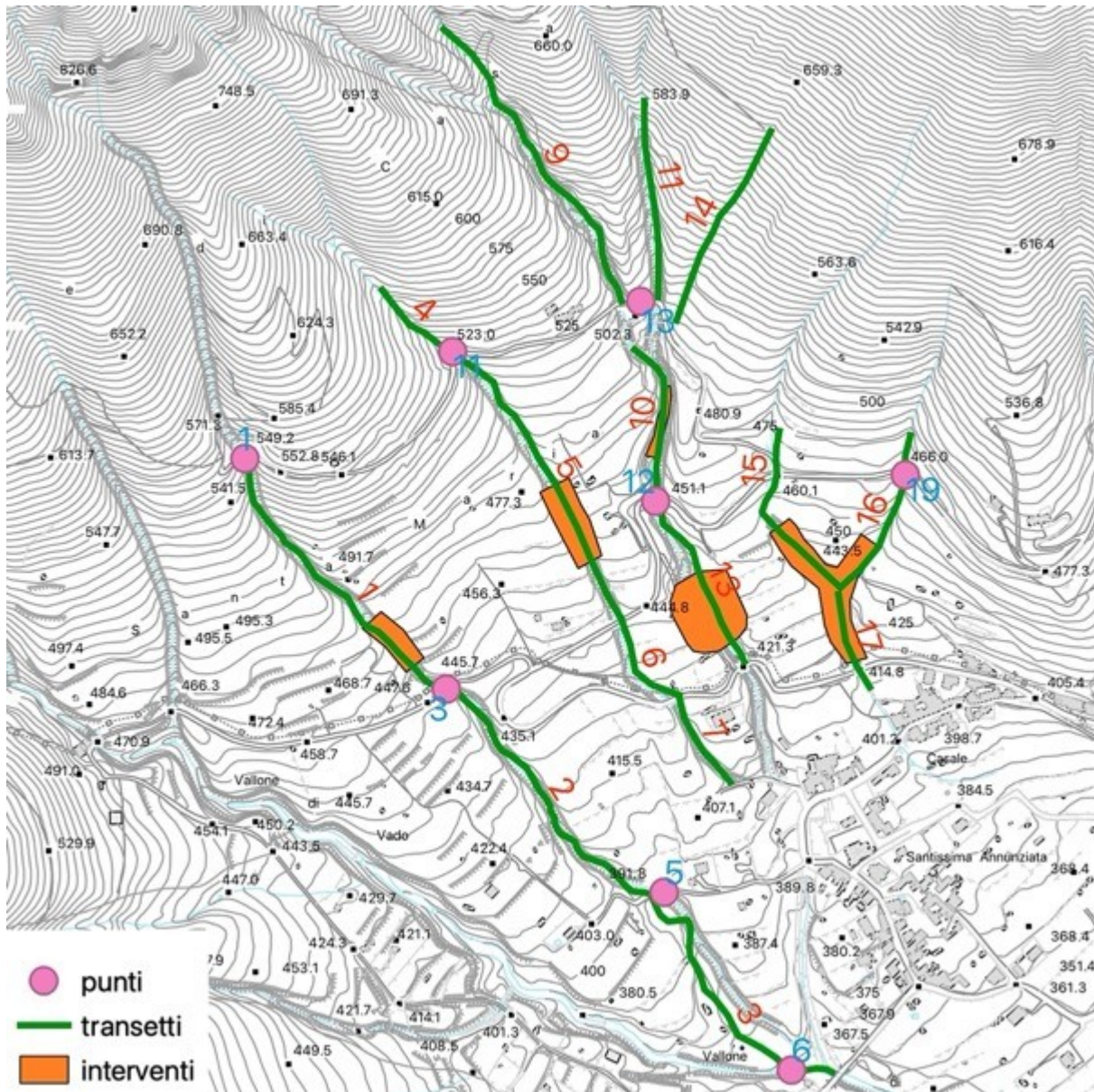
Le informazioni ricavate sono state utilizzate per descrivere l'area vasta, mentre per caratterizzare la fauna dell'area di intervento sono stati effettuati rilievi diretti in campo da aprile a giugno 2023 utilizzando le metodologie standard previste dalle linee guida per il monitoraggio delle specie di importanza comunitaria (de Filippo et al. 2022). Le specie ricercate sono state quelle indicate nel formulario standard della ZSC, costituite da rettili, anfibi, chiroterri, lepidotteri. Sebbene non oggetto di tutela nella ZSC, i rilievi sono stati estesi agli uccelli, utilizzati come indicatori di stato delle biocenosi, in particolare quelle forestali.

Le indagini sono state svolte lungo transetti che attraversavano le linee di impluvio oggetto di intervento; per alcuni taxa i rilievi sono stati effettuati in plot di campionamento dislocati lungo i transetti.

L'insieme dei rilievi effettuati in campo costituisce parte del monitoraggio ex-ante, così come descritto nel progetto di monitoraggio allegato alla SIA, a cui si rimanda per i dettagli delle metodologie di indagine.



Transetti e punti di campionamento per la descrizione della vegetazione e della fauna



3.4.2 Vegetazione e flora

Vegetazione nell'area di riferimento

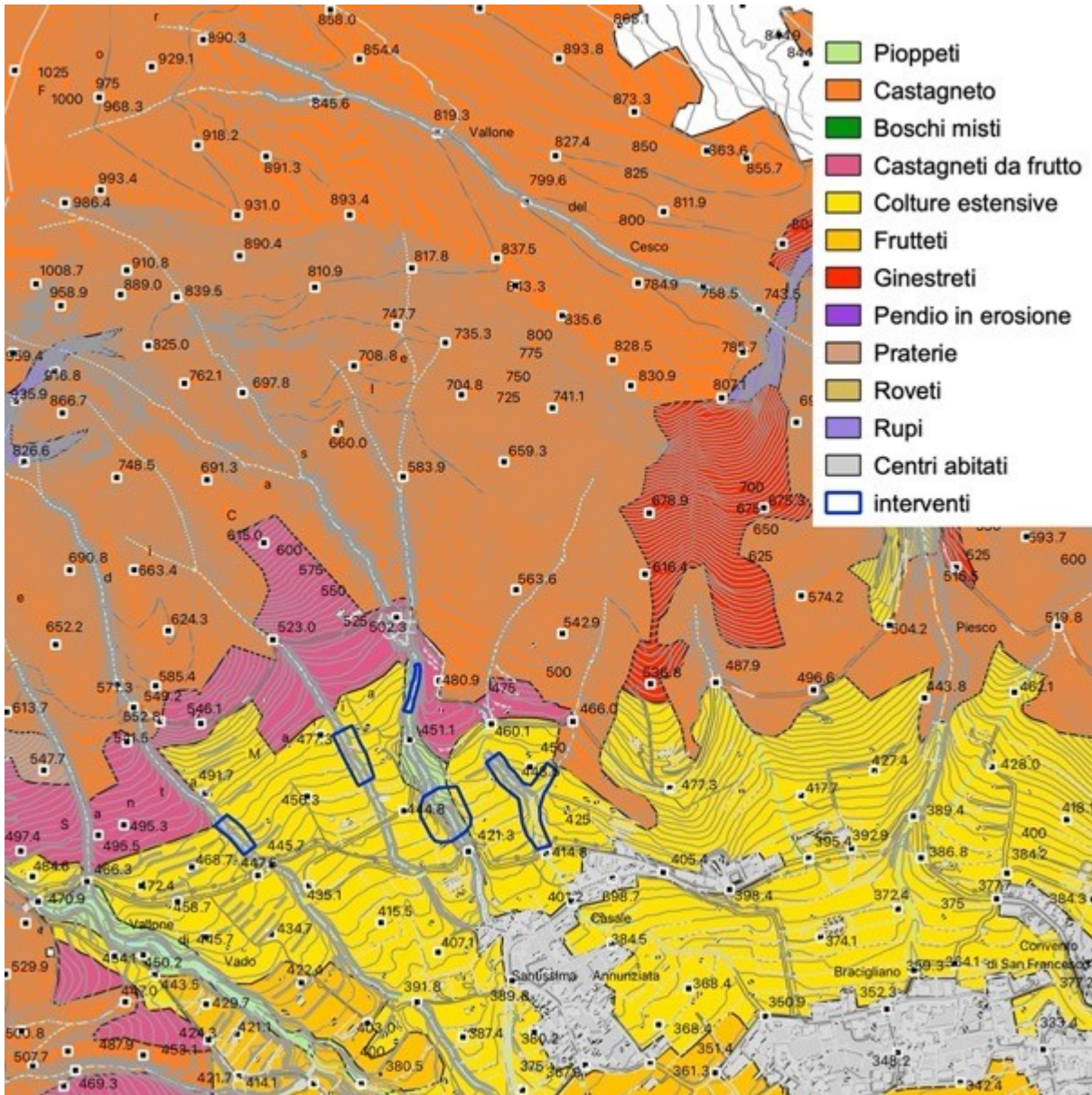
La Carta della Natura della Regione Campania (Bagnaia e Viglietti 2018) classifica gli habitat secondo il progetto Corine Biotopes.

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)





Di seguito si riporta la descrizione delle formazioni vegetazionali interessate dall'area vasta di inserimento del progetto tratta da Angelini et al. (2009).

31.844 Ginestreti collinari e submontani

Arbusteti collinari e montani con presenza dei generi *Cytisus*, *Genista* e *Calicotome* esclusivi o largamente dominanti, diffusi nell'Italia peninsulare ed in Sicilia.

Si tratta molto spesso di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati.

41.9 Boschi a *Castanea sativa*

Boschi puri di castagno o con castagno dominante che comprendono castagneti allo stato naturale, tenuti a ceduo e da frutto non gestiti in modo intensivo. Nei casi in cui i castagneti siano sfruttati in modo significativo dal punto di vista colturale e gestiti in modo continuativo, vanno riferiti alla categoria 83.12.

Questi boschi, di introduzione antropica fin da epoche storiche, hanno sostituito numerose tipologie forestali, in particolar modo cerrete ma anche querceti a roverella e carpineti, con i quali spesso formano boschi misti.

Si estendono nel piano collinare fino al submontano.

41.C1 Boschi a *Alnus cordata*

Boschi a dominanza di *Alnus cordata*, non ripariali e non palustri, caratteristici dell'Italia meridionale. Si sviluppano su suoli umidi e freschi, in ambito collinare e montano.

44.61 Boschi ripariali a pioppi

Foreste alluvionali multi-stratificate dell'area mediterranea con digitazioni nella parte esterna della Pianura Padana. Sono caratterizzate da *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*.

Specie chiave: *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus tremula* (dominanti), *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Salix alba*, *Ulmus minor* (codominanti), *Brachypodium sylvaticum*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunus avium*, *Salvia glutinosa* (altre specie significative). Può costituire un tipo di Habitat di all. I (910A)

62.14 Rupi carbonatiche

Formazioni rupestri calciofile dell'Appennino centro-meridionale che si sviluppano dal piano collinare a quello subalpino. Sono caratterizzate da *Campanula trachelium*, *Edraianthus graminifolius* subsp. *siculus* (= *Edraianthus siculus*), *Saxifraga callosa* (= *Saxifraga australis*).

82.3 Colture estensive

Colture agricole erbacee prevalentemente a cereali, foraggi o ortive.

83.12 Castagneti da frutto

Castagneti da frutto in attualità di coltura gestiti in modo intensivo, con esemplari arborei che possono raggiungere altezze anche dell'ordine di una decina di metri.

Lo strato arbustivo è praticamente assente. Può essere presente uno strato erbaceo a *Pteridium aquilinum* in caso di pulizia tardiva o non continuativa, ma generalmente il suolo è mantenuto privo di vegetazione.

Vengono coltivati generalmente su pendii collinari e montuosi a lieve acclività, su suoli profondi, di frequente in prossimità di frazioni e centri abitati.



83.15 Frutteti

Colture arboree e arbustive da frutta ad esclusione di oliveti, castagneti, agrumeti, nocciolati e vigneti, che hanno un proprio codice specifico. Si tratta in genere di colture legnose di tipo intensivo, notevolmente meccanizzate e spesso monospecifiche.

La inesistenza o l'estrema scarsità in queste coltivazioni di aree naturali residuali e la rilevante semplificazione della composizione biologica dovuta anche alla sistematica eliminazione delle specie avventizie, rende i frutteti poveri dal punto di vista ambientale. Vengono coltivati di norma in aree di pianura alluvionale, dove esiste una buona disponibilità di acqua per l'irrigazione e la morfologia piana favorisce l'uso di macchinari, oppure in ambito collinare a morfologia dolce.

83.21 Vigneti

Coltivazioni di vite, gestite sia in modo tradizionale che intensivo.

La naturalità e l'impatto ambientale dei singoli vigneti varia localmente a seconda del tipo di gestione agraria e del contesto agro-ecosistemico nei quali sono inseriti.

86.1 Centri abitati

Aree edificate e residenziali comprese le infrastrutture viarie: il suolo risulta in gran parte coperto o rimaneggiato ed impermeabilizzato da costruzioni o infrastrutture; laddove è ancora presente si rinviene in maniera limitata, frammentata e marginale in coincidenza di piccoli giardini pertinenti ad edifici e zone residuali comprese tra edifici ed infrastrutture viarie.

Vegetazione nei siti di intervento

I rilievi in campo hanno permesso di caratterizzare meglio la vegetazione nei siti di intervento.

Sottobacino S1

Il letto dal 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.



Vegetazione nel tratto più a monte



Vegetazione oltre i 100 m a valle della SP



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 avellanarius*, *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.*

Vegetazione nel tratto più a monte





Vegetazione nel tratto intermedio a monte della SP



Vegetazione in prossimità della SP





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".



Vegetazione nel tratto più a monte



Vasche per difesa da debris flow





Vegetazione a valle delle vasche di difesa da debris flow



Vegetazione nel tratto più a valle



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 avellanarius*, *Castanea sativa*.

Vegetazione a monte della SP





Vegetazione a valle della SP

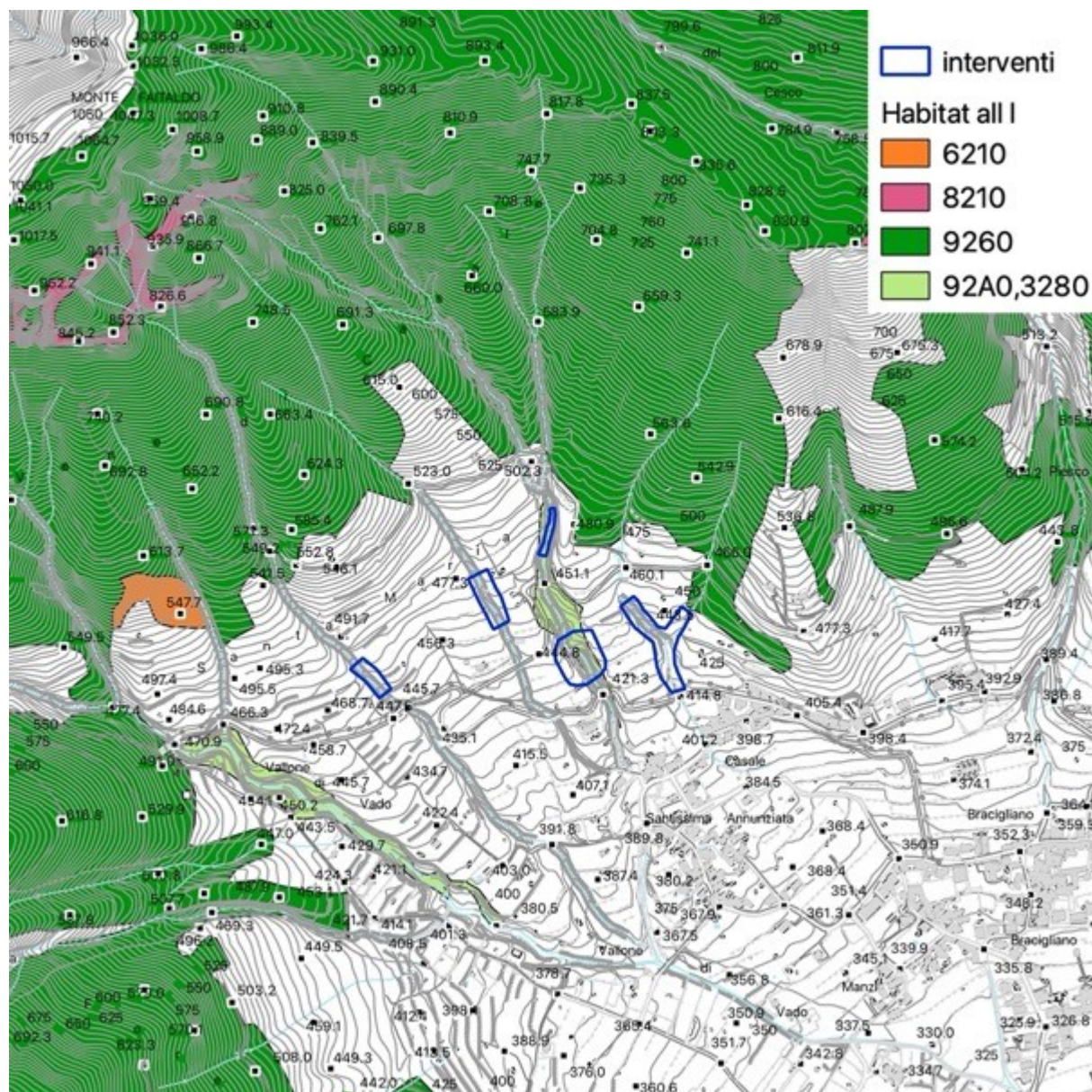


Habitat di all. I nell'area di riferimento

Utilizzando la conversione proposta da Angelini et al. (2009) riclassificando Carta della Natura si ricava una carta della potenziale presenza di Habitat di all. I.
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.



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



Tipi di habitat di all. I probabilmente presenti nell'area di intervento secondo Carta della Natura

Codice habitat	Descrizione	Ettari
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1,91
9260	Foreste di Castanea sativa	85,95
92A0, 3280	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba con Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo- Agrostidion	1,40



Siti di intervento

I rilievi vegetazionali effettuati nei siti di intervento non hanno rilevato nessun tipo di habitat di all. I della Direttiva.

Anche i castagneti, infatti, essendo costituiti da impianti da frutto in coltura, comprendono una tipologia non rappresentativa di quelle riferite all'habitat 9620 Boschi di Castanea sativa che, secondo il manuale di interpretazione degli habitat esclude per l'appunto gli impianti in coltura. Per quanto riguarda la possibile presenza di habitat 92A0 e 3280, segnalata da Carta della Natura a valle dei sottobacini S3-S4-S5, non ha trovato riscontro nei rilievi di campo, poiché si tratta della presenza di pochi alberi di *Populus* su una superficie poco rappresentativa dell'habitat segnalato.

3.4.3 Fauna

Zoocenosi

Le zoocenosi dell'area di intervento sono in buona parte quelle tipiche degli habitat forestali temperati, caratterizzati da una ricca ornitocenosi e suoli con significativa presenza di pedofauna.

La presenza di sottobosco, tipico delle formazioni a ceduo, aumenta la diversità faunistica, così come la lettiera derivata dalle piante arboree di latifoglie.

Le aree coltivate a valle dell'area di intervento risentono della fauna forestale a monte, perché molte specie estendono le aree di alimentazione all'interno dei coltivi, specie in casi di colture estensive e particellari come quelle che interessano l'area di intervento.

Naturalmente, ci si attende una riduzione della diversità di specie man mano che ci avviciniamo alle aree urbane più a valle, in particolar modo a danno delle specie più sensibili o meno tolleranti.

Invertebrati

La fauna di invertebrati è poco studiata in Campania e sono scarse le indicazioni specifiche sui Monti di Lauro.

Tra i coleotteri l'unica specie citata dei documenti consultati è *Carabus italicus*.

Tra i lepidotteri ropaloceri sono note le seguenti specie (D'Aniello et al 2011):

Aricia agestis
Callophrys rubi
Celastrina argiolus
Glaucopsyche alexis
Lampides boeticus
Lycaena phlaeas
Lycaena tityrus
Plebejus argus
Polyommatus icarus
Polyommatus thersites
Argynnis paphia
Brenthis daphne
Issoria lathonia
Limenitis reducta
Melitaea didyma
Mellicta athalia



Nimphalys polychloros
Polygonia c-album
Vanessa atalanta
Vanessa cardui
Coenonympha arcania
Coenonympha pamphilus
Hipparchia fagi
Hipparchia semele
Hipparchia statilinus
Lasiommata megera
Maniola jurtina
Melanargia galathea
Pararge aegeria
Pyronia cecilia
Aporia crataegi
Colias crocea
Gonepteryx cleopatra
Leptidea sinapis
Pieris brassicae
Pieris mannii
Pieris napi
Pieris rapae
Pontia edusa
Ochlodes venatus
Pyrgus malvae
Thymelicus acteon
Thymelicus sylvestris
Papilio machaon
Zerynthia polyxena
Lasiommata megera.

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 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.



Pesci

L'area di intervento non presenta corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci che sono, pertanto, assenti.

Anfibi

Gli anfibi nell'area di intervento 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 specie segnalate sui Monti di Lauro sono:

Podarcis siculus

Lacerta bilineata

Anguis fragilis

Coronella austriaca

Coluber viridiflavus

Elaphe quatuorlineata

Zamenis lineatus

Natrix natrix

Vipera aspis

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

Uccelli

L'avifauna dei Monti di Lauro è tipicamente forestale con una connotazione più sinantropica nelle aree agricole.

L'avifauna forestale comprende specie tipiche di quest'ambiente appartenenti ai Piciformes, come *Picus viridis* e *Dendrocopos major*, ai Columbiformes, come *Columba livia* e *Streptopelia turtur*, ai Passeriformes, come *Sylvia atricapilla*, *Turdus merula*, *Troglodytes troglodytes*, *Fringilla coelebs*, *Serinus serinus*, *Phylloscopus collybita*, *Coracias garrulus*

Nelle colture estensive sono segnalate: *Galerida cristata*, *Alauda arvensis*, *Fringilla coelebs*, *Carduelis carduelis*, *Chloris chloris*, *Cisticola juncidis*, *Saxicola rubicola*, *Athene noctua*, *Falco tinnunculus*, *Hirundo rustica*, *Passer italiae*, *Pica pica*, *Corvus corone cornix*,

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

Anche la comunità teriologica si caratterizza per la presenza di specie fortemente adattate agli ambienti forestali.

Le specie segnalate sono:

Talpa romana
Erinaceus europaeus
Glis glis
Eliomys quercinus
Muscardinus avellanarius
Lepus europaeus
Martes foina
Martes martes
Mustela putorius
Mustela nivalis
Meles meles
Vulpes vulpes
Canis lupus
Sus scrofa

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

Vulpes vulpes
Meles meles
Martes sp.



Sus scrofa

Non sono stati rilevati chiropteri 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/lasipterus (non distinguibili con la metodologia utilizzata)

Pipistrellus khulii

Pipistrellus nathusii

Pipistrellus pipistrellus

Tadarida teniotis

3.4.4 Condizioni ecologiche

La carta della Natura della regione Campania (Bagnaia e Viglietti 2018) classifica il territorio regionale in base al valore ecologico, alla sensibilità e altri indicatori di qualità delle biocenosi (Angelini et al. 2009).

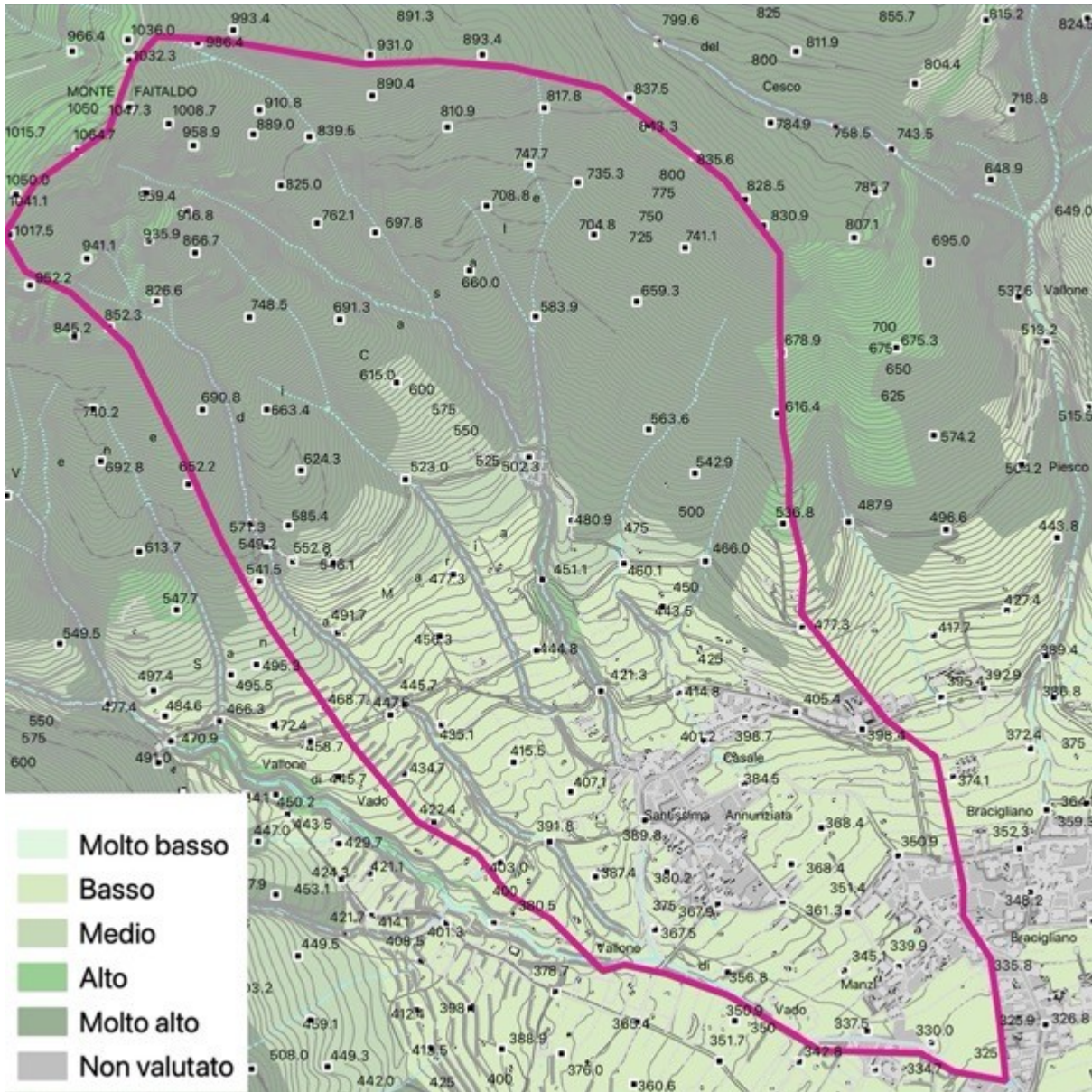
Valore ecologico

Viene inteso come pregio naturalistico.

La superficie dell'area di intervento risulta diffusamente ad alto valore ecologico.



Carta del valore ecologico nell'area di intervento (scala 1:12.000)



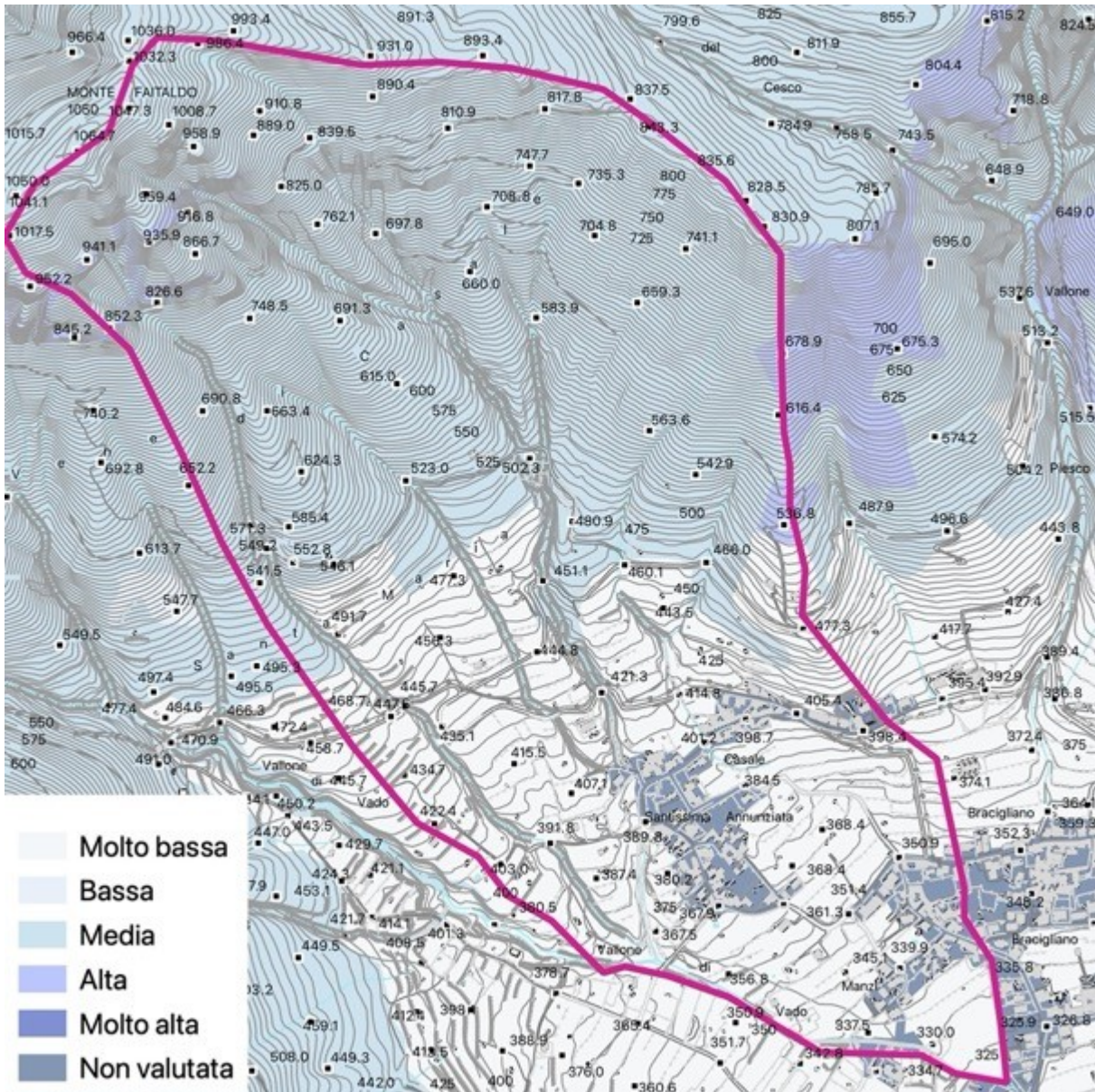


Sensibilità Ecologica

Indica la predisposizione intrinseca al degrado.

La superficie dell'area di intervento risulta diffusamente a bassa sensibilità ecologica.

Carta della sensibilità ecologica nell'area di intervento (scala 1:12.000)





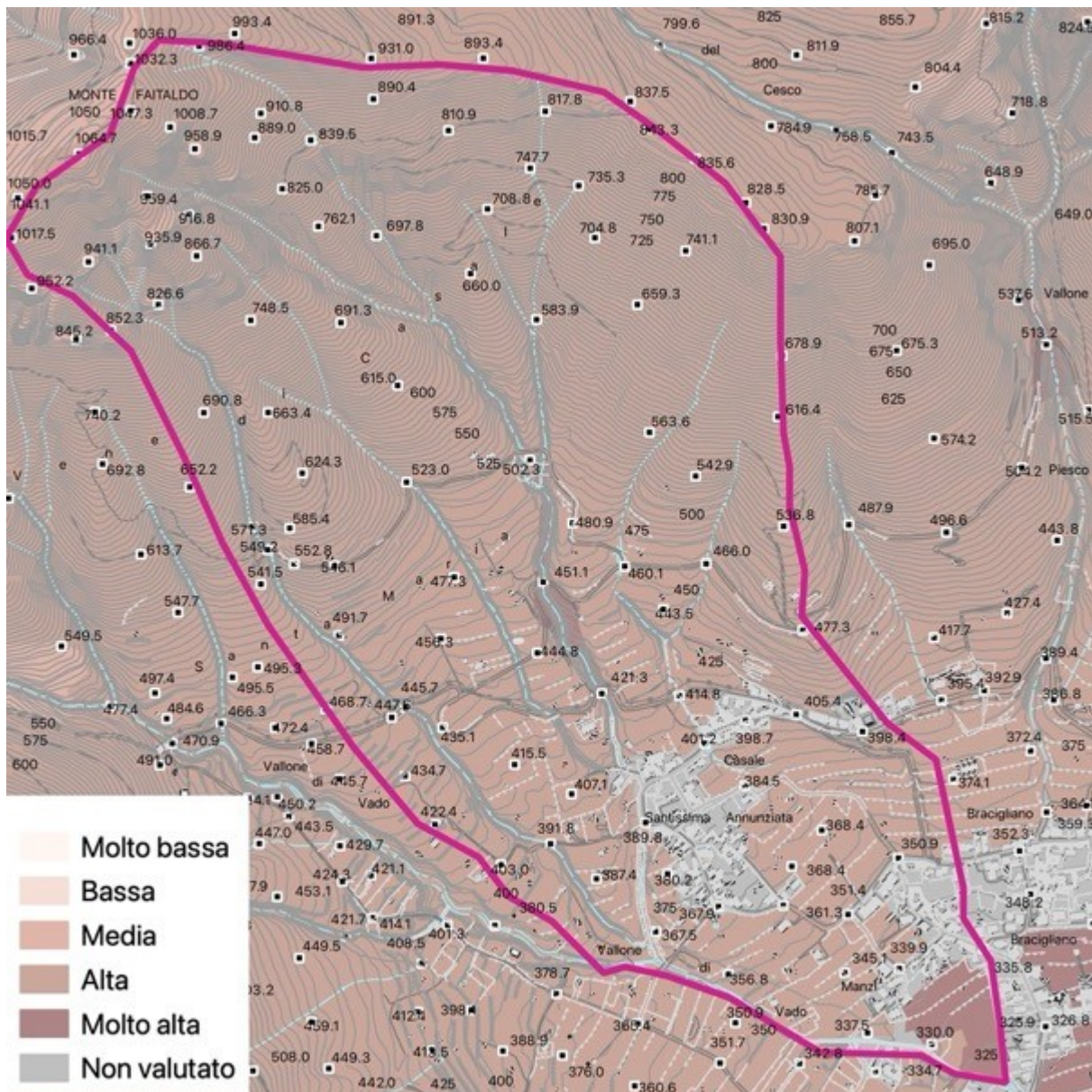
Pressione antropica

Viene calcolata tenendo conto dei seguenti indicatori:

- centri urbani, siti industriali, cave;
- rete viaria stradale e ferroviaria;
- diffusione della popolazione a partire dalle singole località abitate in funzione della loro grandezza

La superficie dell'area di intervento risulta diffusamente antropizzata.

Carta della pressione antropica nell'area di intervento (scala 1:12.000)



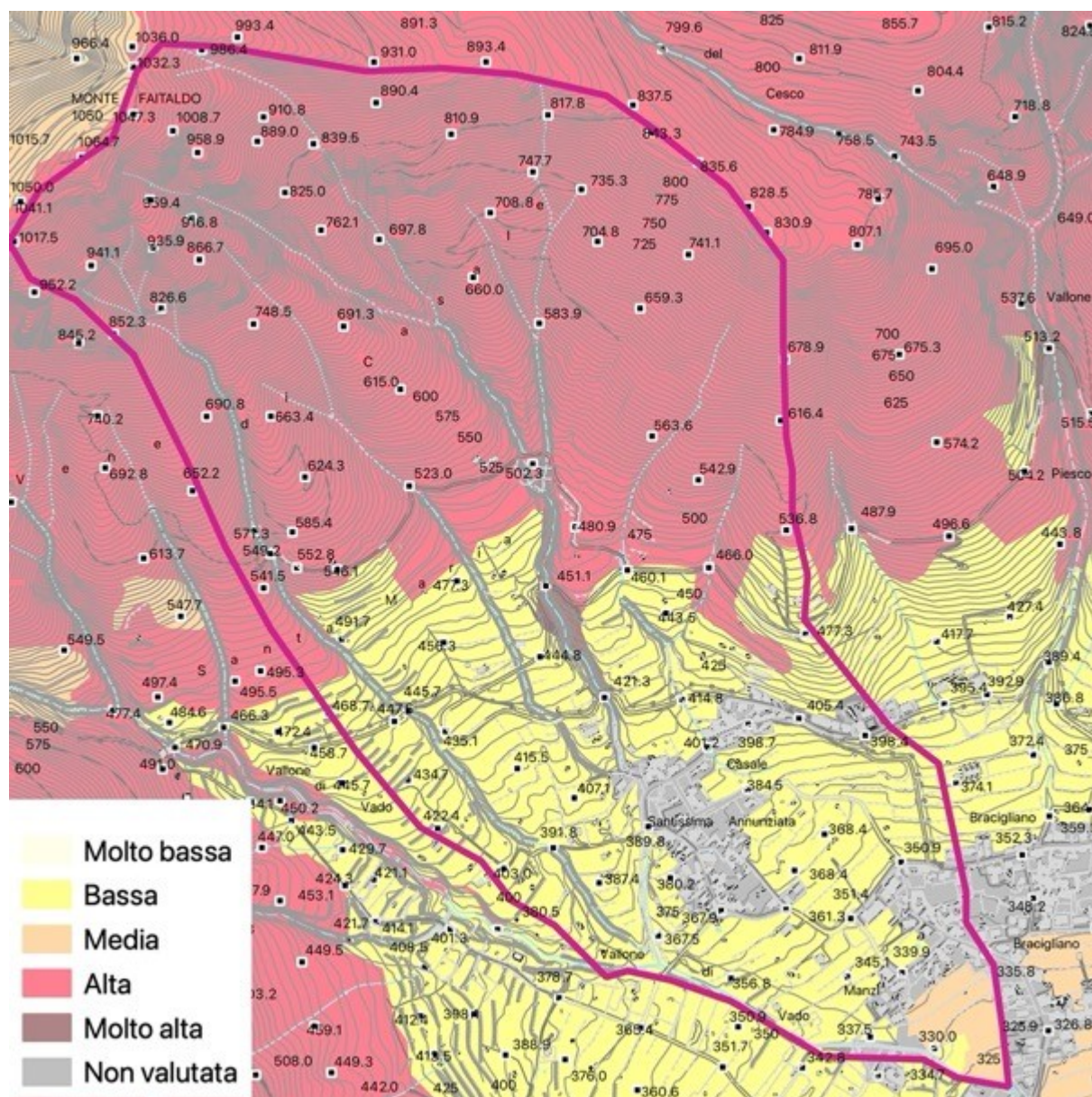


Fragilità ambientale

Deriva dalla combinazione della Sensibilità Ecologica con la Pressione Antropica secondo una matrice a doppia entrata, che evidenzia in particolare le aree più sensibili e maggiormente pressate dalla presenza umana.

L'area di intervento si classifica a fragilità ambientale alta nelle zone più a monte, bassa in quelle a valle.

Carta della fragilità ambientale nell'area di intervento (scala 1:12.000)





3.4.5 Connessioni ecologiche

Dal punto di vista ecologico, il paesaggio si presenta diviso in due macroaree: quella ad habitat forestale, a monte, e agricolo, a valle.

Il paesaggio forestale è omogeneo privo di elementi significativi di frammentazione, dal punto di vista delle specie tipiche di questo habitat. La continuità ecologica è riscontrabile anche con le aree forestali adiacenti all'area di intervento.

Il paesaggio agrario è rappresentato da una matrice a colture estensive con siepi ed elementi arborei sparsi. l'Unità ecologica è continua, interrotta da strade che attraversano l'area in direzione est-ovest e da piccoli nuclei urbanizzati a sud-est.

Le linee di impluvio che attraversano l'area da nord a sud costituiscono elementi di continuità ecologica per le specie legate agli habitat umidi, come gli anfibi nel periodo riproduttivo.



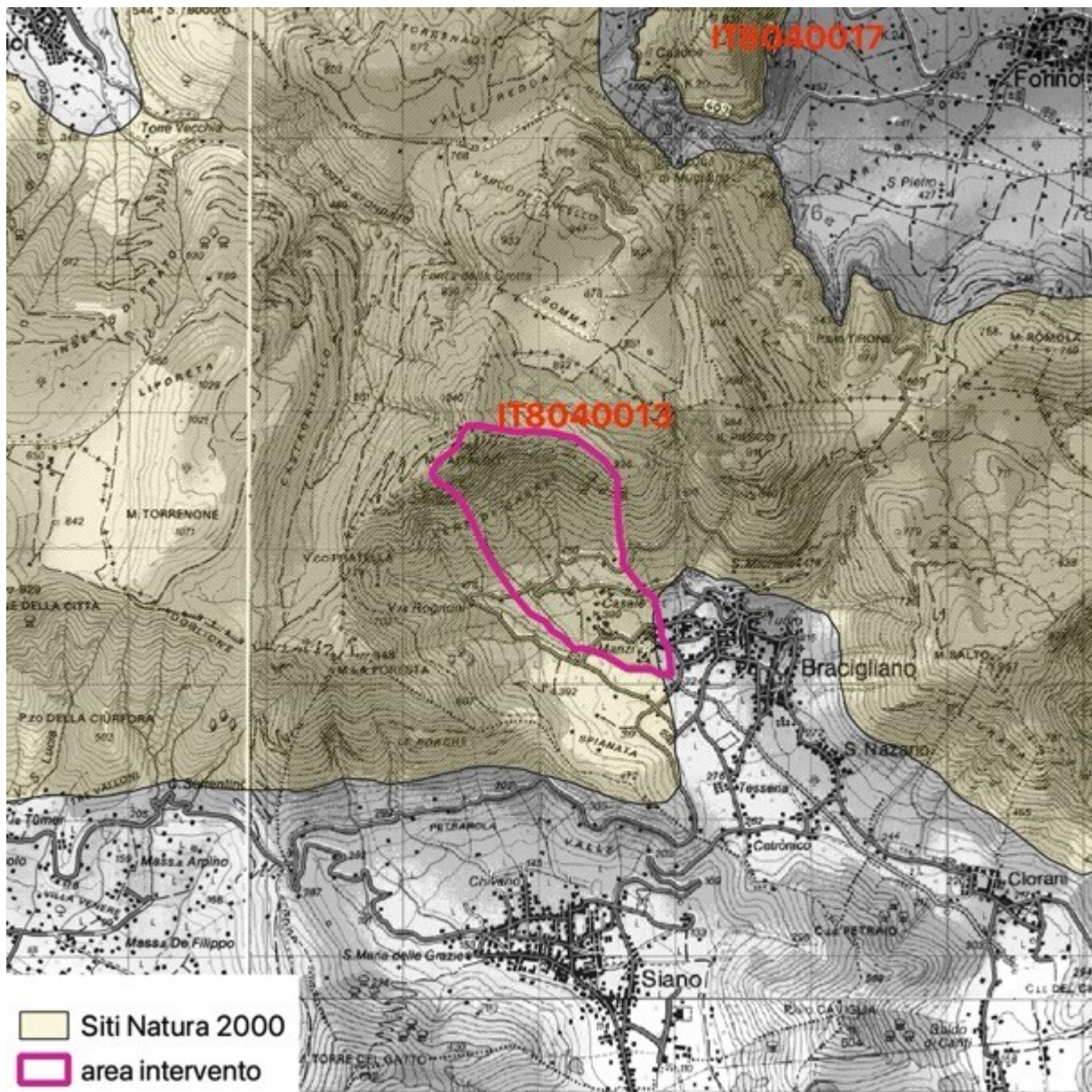
4 SITI NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI

4.1 SITI 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)





4.2 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 chiroterri."

4.3 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

4.4 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.

4.4.1 Misure generali

- In tutti i SIC della Regione Campania sono vigenti le misure minime di conservazione indicate nel Decreto MATTM del 17/10/2007, di seguito elencate:
 - a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
 - 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

- b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non



diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
 - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
 - 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
 - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
 - 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.
- c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;
- e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;
- g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.
- relativamente alla lettera b) del Decreto MATTM del 17/10/2007 il periodo di divieto annuale di sfalcio compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno è applicato solo per i siti individuati anche come ZPS; mentre per quelli individuati solo come SIC il divieto è previsto dal 4 maggio al 30 settembre.
 - Le presenti misure di conservazione e gli eventuali piani di gestione sono coordinati con i programmi e i piani nazionali, regionali e sub-regionali che potenzialmente possono interferire con lo stato di conservazione dei siti. Di conseguenza, le autorità competenti



provvedono, entro dodici mesi dalla designazione delle ZSC, ad adeguare i piani territoriali e i programmi regionali a quanto disposto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione.

- Le misure di conservazione generali e sito specifiche e le azioni previste dai piani di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione finalizzati a mantenere o migliorare lo stato di conservazione di habitat di all. A e specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., quali misure di attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e succ mod., costituiscono dispositivo normativo sovraordinato a quanto disposto dagli strumenti di pianificazione che derivino da norme regionali e nazionali.
- Il Piano Forestale Generale, i Piani forestali di cui all'art. 5 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i Piani di Assestamento forestale di cui all'art. 10 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i regolamenti degli usi civici, da adottare dopo la designazione delle ZSC, devono tener conto delle misure di conservazione generali e sito specifiche e di quelle indicate dai piani di gestione.
- In assenza della cartografia sulla distribuzione delle specie animali e vegetali di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., realizzata dal soggetto gestore ai fini del monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni, negli studi per la valutazione dell'incidenza di piani e progetti si assume che la distribuzione delle specie coincida con il loro areale potenziale di presenza, definito in base alla distribuzione del loro habitat, salvo che rilievi specifici fatti dal proponente in sede di relazione per la Valutazione di Incidenza, dimostrino il contrario.
- È fatto divieto su tutto il territorio regionale di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da *Austropotamobius pallipes* (=A. italicus)
- Se presenti impianti eolici, qualora il risultato dei piani di monitoraggio dell'impatto sulla fauna, prescritti in fase autorizzativa, ne evidenzino la necessità, i soggetti gestori delle ZSC devono concordare con i proprietari misure per minimizzare gli impatti sulle specie di chiroteri e degli uccelli funzionali agli habitat interessati dall'impianto
- In tutti i SIC è fatto divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate
- In attuazione del DM 10/03/2015 e basandosi sui risultati dell'indagine conoscitiva dell'ISPRA sulla "Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Rapporto n° 216/2015" e delle ricerche scientifiche disponibili nella letteratura di settore, a tutela della flora degli habitat di importanza comunitaria, dell'entomofauna, dei chiroteri e dell'avifauna insettivora, in tutto il territorio dei SIC è fatto divieto dell'uso di pesticidi sistemici neonicotinoidi, in particolare quelli a base di clothianidin, thiamethoxam e imidacloprid, e dell'impiego di sementi trattate con tali prodotti; è altresì vietato l'uso e la detenzione di prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva "glifosate". La misura non si applica per gli impegni già presi nell'ambito delle misure PSR Campania 2014-2020 per le adesioni volontarie alle "Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture" di cui al Decreto Dirigenziale n. 43 del 14.03.2017.
- La redazione di eventuali Piani di Gestione di SIC o ZSC deve basarsi sulla carta degli habitat di all. A e della
- distribuzione reale delle specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mod., che sono parte integrante dei Piani di Gestione e che devono essere realizzate secondo le procedure indicate nella parte "3 - Piano di Monitoraggio" di queste Misure di Conservazione
- Agli interventi, ai programmi e ai piani per i quali, alla data di pubblicazione sul BURC delle presenti Misure di Conservazione, siano conclusi i procedimenti di Valutazione di



Incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 375/97, in alternativa alle presenti misure di conservazione viene applicato quanto previsto dagli esiti di suddetta procedura

- Quanto disposto dalle presenti misure di conservazione non si applica alle superfici agricole e forestali che aderiscono alle misure connesse alla superficie del PSR 2014/2020, approvato dalla Commissione Europea e già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza.

4.4.2 Misure sito-specifiche

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio della ZSC o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura. Nelle more della realizzazione della carta degli Habitat, le misure habitat specifiche si applicano secondo quanto previsto dalla tabella allegato n. 6 della DGR.

Gli habitat e le specie, riportati tra parentesi, indicano l'obiettivo che motiva ciascuna misura.

Le seguenti misure possono essere derogate per imperanti motivi di incolumità pubblica a seguito di Valutazione di Incidenza.

Altresì, possono essere derogate per interventi tesi ad assicurare o migliorare lo stato di conservazione degli Habitat di allegato A del D.P.R. n. 357/97 e delle Specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97, secondo quanto previsto dal Piano di Gestione del sito o a seguito del verificarsi di eventi imprevisti che ne possano mettere a rischio la conservazione.

Le attività di ricerca in deroga alle suddette misure sono consentite previo acquisizione dell'autorizzazione del Soggetto gestore.

Misure regolamentari ed amministrative

In tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- negli habitat 9210, 9260, è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo
- all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (9210, 9260)
- è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (6210, 6210pf, 6220)
- è fatto divieto di alterare, distruggere, calpestare, prelevare e danneggiare anche parzialmente le piante per una fascia di rispetto di 200 metri dall'ingresso delle grotte naturali (8310)
- è fatto divieto di apertura di impianti di risalita a fune ad eccezione di quelli temporanei a servizio agricolo e forestale (6210, 6210pf, 6220)



- è fatto divieto di arrampicata libera sulle pareti rocciose con pendenze complessive medie superiori a 70 gradi al di fuori delle vie attrezzate e su vie attrezzate non previste dal piano di gestione e/o autorizzate dal soggetto gestore e sottoposte a Valutazione di Incidenza (8210)
- è fatto divieto nelle grotte naturali di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore (8310)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici (6210, 6210pf, 6220)
- è fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (9260)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di forestazione (6210, 6210pf, 6220)
- è fatto divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione (8310)
- è fatto divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo (6210, 6210pf)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggere a scopo produttivo (6210, 6210pf, 6220)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di modifica della destinazione d'uso (6210, 6210pf, 6220)
- è fatto divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali (8310)
- negli habitat 6210, 6210pf, è fatto divieto di pascolo di equini (6210, 6210pf)
- è fatto divieto di pascolo per ridurre la predazione delle plantule delle specie arboree ed arbustive (9210)
- è fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre
- negli habitat 6210pf, 6220, è fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6210pf, 6220) e riportate in allegati 2 e 3
- è fatto divieto sulle pareti rocciose di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali riportate in allegato 5 (8310)
- è fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc); il divieto vale anche per i rami ancora non sfruttati dal punto di vista turistico all'interno di grotte già utilizzate a questo scopo (8310, Chiroteri)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di realizzazione di strutture permanenti per il ricovero degli animali ad eccezione dei ricoveri per la difesa dalla predazione del Lupo e delle piccole strutture permanenti per la lavorazione del latte e la vendita diretta dei prodotti agricoli autorizzate dal soggetto gestore (6210, 6210pf, 6220)
- negli habitat 9210, 9260, è fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie (9210, 9260)
- è vietata la rimozione dei fontanili e la loro ristrutturazione in modalità diverse da quelle indicate dal piano di gestione; nelle more di redazione del Piano di Gestione sono consentiti solo interventi che prevedano l'utilizzo di muri in pietra previo Valutazione di Incidenza (Triturus carnifex, Bombina pachipus)



- nell'habitat 9210, in caso di abbattimento di individui arborei nei pressi di esemplari di *Taxus baccata*, *Abies alba* o di individui con diametro altezza petto di 30 cm appartenenti a specie diverse da *Fagus sylvatica*, è fatto obbligo di procedere attraverso il diradamento delle branche laterali e depezzatura del fusto principale in maniera da ridurre o eliminare del tutto il rischio di danneggiamento dovuto alla caduta (9210)
- in caso di pulizia di fontanili è fatto obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile (*Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*)
- per il bestiame oggetto di monticazione e/o transumanza è fatto divieto di effettuare i trattamenti antiparassitari meno di 20 giorni prima della data di movimentazione verso le zone montane (6210, 6210pf, 6220)
- nell'habitat 9210, è fatto divieto di taglio, danneggiamento ed estirpazione degli esemplari di *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* (9210)
- nell'habitat 9210, negli interventi di taglio boschivo, qualora sia necessario l'impiego di mezzi meccanici (forwarder, trattori, ecc.), è fatto obbligo dell'uso di mezzi a basso impatto dotati di pneumatici a sezione larga, bassa pressione e profilo inciso (9210)

Misure contrattuali

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- accordi con soggetti gestori delle aree soggette a pascolo per la programmazione delle attività pastorali (6210, 6210pf, 6220)
- accordi con soggetti impegnati nelle attività turistiche e ricreative (arrampicata, free climbing) per l'utilizzo delle pareti rocciose (8210)

Azioni e indirizzi di gestione

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- realizzazione della carta degli habitat di allegato A e delle specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97;
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione degli habitat di all. A del D.P.R. n. 357/97
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione delle specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97, degli uccelli delle faggete e dei castagneti
- controllare i processi dinamici secondari (6210, 6210pf, 6220)
- favorire la presenza di siepi naturali e dei muri a secco (*Elaphe quatuorlineata*)
- garantire condizioni di habitat idonei alla presenza delle specie di uccelli funzionali all'habitat 9210
- incentivare il mantenimento di fontanili, abbeveratoi e altre strutture per l'abbeverata del bestiame al pascolo (*Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*)
- incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri
- miglioramento dell'habitat della specie di *Triturus carnifex*, *Bombina pachipus*
- monitoraggio genetico dell'ibridizzazione e/o della variabilità di *Bombina pachipus*
- eventuale reintroduzione di *Bombina pachipus*
- misure prescrittive ai PAF e ai progetti di taglio per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione della popolazione di *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus*



ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Myotis blithii, Miniopterus schreibersii, Myotis capaccinii, Myotis myotis o dell'habitat 9210, 9260

- misure prescrittive ai regolamenti per l'uso dei pascoli ai sensi della Legge 11/1996 e succ.mm.ii. per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione degli habitat (6210, 6210pf, 6220)
- misure prescrittive a piani e progetti di taglio forestali per favorire la diversità di specie arboree e delle classi di età (9210, 9260)

4.5 HABITAT DI IMPORTANZA COMUNITARIA

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

4.5.1 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

4.5.1 Descrizione e distribuzione degli habitat

Di seguito si 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.

6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente



emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri: (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

Combinazione fisionomica di riferimento

La specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come *Brachypodium rupestre*. Tra le specie frequenti, già citate nel Manuale EUR/27, possono essere ricordate per l'Italia: *Anthyllis vulneraria*, *Arabis hirsuta*, *Campanula glomerata*, *Carex caryophyllea*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Eryngium campestre*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago sativa* subsp. *falcata*, *Polygala comosa*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Veronica prostrata*, *V. teucrium*, *Fumana procumbens*, *Globularia elongata*, *Hippocrepis comosa*. Tra le orchidee, le più frequenti sono *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza sambucina*, *Himantoglossum adriaticum*, *Ophrys apifera*, *O. bertolonii*, *O. fuciflora*, *O. fusca*, *O. insectifera*, *O. sphegodes*, *Orchis mascula*, *O. militaris*, *O. morio*, *O. pauciflora*, *O. provincialis*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *O. ustulata*. Possono inoltre essere menzionate: *Narcissus poeticus*, *Trifolium montanum* subsp. *rupestre*, *T. ochroleucum*, *Potentilla rigoana*, *P. incana*, *Filipendula vulgaris*, *Ranunculus breyninus* (= *R. oreophilus*), *R. apenninus*, *Allium sphaerocephalon*, *Armeria canescens*, *Knautia purpurea*, *Salvia pratensis*, *Centaurea triumphetti*, *Inula montana*, *Leucanthemum eterophyllum*, *Senecio scopolii*, *Tragapogon pratensis*, *T. samaritani*, *Helianthemum apenninum*, *Festuca robustifolia*, *Eryngium amethystinum*, *Polygala flavescens*, *Trinia dalechampii*, *Jonopsidium savianum*, *Serratula lycopifolia*, *Luzula campestris*. Per gli aspetti appenninici su calcare (all. *Phleo ambigu-Bromion erecti*) sono specie guida: *Phleum ambiguum*, *Carex macrolepis*, *Crepis lacera*, *Avenula praetutiana*, *Sesleria nitida*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Festuca circummediterranea*, *Centaurea ambigua*, *C. deusta*, *Seseli viarum*, *Gentianella columnae*, *Laserpitium siler* subsp. *siculum* (= *L. garganicum*), *Achillea tenorii*, *Rhinanthus personatus*, *Festuca inops*, *Cytisus spinescens* (= *Chamaecytisus spinescens*), *Stipa dasyvaginata* subsp. *apenninicola*, *Viola eugeniae*; per gli aspetti appenninici su substrato di altra natura (suball. *Polygalo mediterraneae-Bromion erecti*), si possono ricordare: *Polygala nicaeensis* subsp. *mediterranea*, *Centaurea jacea* subsp. *gaudini* (= *C. bracteata*), *Dorycnium herbaceum*, *Asperula purpurea*, *Brachypodium rupestre*, *Carlina acanthifolia* subsp. *acanthifolia* (= *C. utzka* sensu Pignatti). Per gli aspetti alpini si possono citare: *Carex flacca*, *Gentiana cruciata*, *Onobrychis viciifolia*, *Ranunculus bulbosus*, *Potentilla neumanniana*, *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thymus pulegioides* (all. *Mesobromiom erecti*); *Trinia glauca*, *Argyrolobium zanonii*, *Inula montana*, *Odontites lutea*, *Lactuca perennis*, *Carex hallerana*, *Fumana ericoides* (all. *Xerobromiom erecti*); *Crocus versicolor*, *Knautia purpurea* (all. *Festuco amethystinae-Bromion erecti*); *Chrysopogon gryllus*, *Heteropogon contortus* (= *Andropogon contortus*), *Cleistogenes serotina* (all. *Diplachnion serotinae*).

Riferimento sintassonomico

L'habitat 6210 per il territorio italiano viene prevalentemente riferito all'ordine *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936.

I brometi appenninici presentano una complessa articolazione sintassonomica, recentemente oggetto di revisione (Biondi et al., 2005), di seguito riportata. Le praterie appenniniche dei substrati calcarei, dei Piani Submesomediterraneo, Meso- e Supra-Temperato, vengono riferite all'alleanza endemica appenninica *Phleo ambigu-Bromion erecti* Biondi & Blasi ex Biondi et al.



1995, distribuita lungo la catena Appenninica e distinguibile in 3 suballeanze principali: *Phleo ambigu-Bromenion erecti* Biondi et al. 2005 con optimum nei Piani Submesomediterraneo e Mesotemperato, *Brachypodion genuensis* Biondi et al. 1995 con optimum nel Piano Supratemperato e *Sideridenion italicae* Biondi et al. 1995 corr. Biondi et al. 2005 con optimum nel Piano Subsupramediterraneo. Le praterie appenniniche da mesofile a xerofile dei substrati non calcarei (prevalentemente marnosi, argillosi o arenacei), con optimum nei Piani Mesotemperato e Submesomediterraneo (ma presenti anche nel P. Supratemperato), vengono invece riferite alla suballeanza endemica appenninica *Polygalo mediterraneae-Bromenion erecti* Biondi et al. 2005 (alleanza *Bromion erecti* Koch 1926).

Per quanto riguarda la Sicilia, a questo habitat è sicuramente riferibile l'associazione *Lino punctati-Seslerietum nitidae* Pignatti & Nimis 1980 em. Brullo 1983 della sopracitata suballeanza *Sideridenion italicae*, rinvenuta sulle Madonie.

Per i brometi alpini sono riconosciute le alleanze *Bromion erecti* Koch 1926 (= *Mesobromion erecti* Br.-Bl & Moor 1938), inclusa la suballeanza *Seslerio caeruleae-Mesobromenion erecti* Oberdorfer 1957, per gli aspetti mesofili; *Xerobromion erecti* (Br.-Bl & Moor 1938) Moravec in Holub et al. 1967 per gli aspetti xerofili; *Festuco amethystinae-Bromion erecti* Barbero & Loisel 1972 per gli aspetti xerofili delle Alpi liguri.

In questo habitat vanno inoltre inserite le praterie subcontinentali dell'ordine *Festucetalia valesiaca* (34.31), per gli aspetti riguardanti le alleanze *Cirsio-Brachypodion pinnati* Hadac & Klika in Klika & Hadac 1944 e *Diplachnion serotinae* Br.-Bl. 1961.

Dinamiche e contatti

Le praterie dell'habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* e *Rhamno-Prunetea spinosae*; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli' dell'habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all'habitat 6220* 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere *Sedum*, riferibili all'habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (habitat 9110 'Faggeti del Luzulo-Fagetum', 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus*', 9130 'Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*', 9140 'Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con *Acer* e *Rumex arifolius*', 9150 'Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*, 91K0 'Faggete illiriche dell'*Aremonio-Fagion*', 9210* 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*', 9220 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*') o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'), di *Quercus cerris* (habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere') o di castagno (9260 'Foreste di *Castanea sativa*').

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguata
Area	sfavorevole - cattivo
Struttura e funzioni	sfavorevole - inadeguata
Prospettive	sfavorevole - cattivo
Valutazione	sfavorevole - cattivo
Trend	peggioramento

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	63.762 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da eccellente a medio o limitato

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat non è presente nell'area di intervento.

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-BrachypodieteaFrase diagnostica dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l'esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all'habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, *Brachypodium retusum*, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.



Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: Lygeo-Stipetea Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilo ed Helianthemetea guttati (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: Polygonion tenoreani Brullo, De Marco & Signorello 1990, Thero-Brachypodium ramosi Br.-Bl. 1925, Stipion tenacissimae Rivas-Martínez 1978 e Moricandio-Lygeion sparti Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine Lygeo-Stipetalia Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; Hyparrhenion hirtae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae Brullo et al. 1997 e Saturejo-Hyparrhenion O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine Hyparrhenietalia hirtae Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze Trifolium subterranei-Periballion Rivas Goday 1964, Poo bulbosae-Astragalion sesamei Rivas Goday & Ladero 1970, Plantaginion serrariae Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine Poetalia bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine Trachynietalia distachyae Rivas-Martínez 1978), Trachynion distachyae Rivas-Martínez 1978, Helianthemion guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e Thero-Airion Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvengono in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi,



riferibile all'habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

Note

L'habitat 6220* nella sua formulazione originaria lascia spazio ad interpretazioni molto ampie e non sempre strettamente riconducibili a situazioni di rilevanza conservazionistica. La descrizione riportata nel Manuale EUR/27 risulta molto carente, ma allo stesso tempo ricca di indicazioni sintassonomiche che fanno riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse le une dalle altre per ecologia, struttura, fisionomia e composizione floristica, in alcuni casi di grande pregio naturalistico ma più spesso banali e ad ampia diffusione nell'Italia mediterranea. Non si può evitare di sottolineare come molte di queste fitocenosi siano in realtà espressione di condizioni di degrado ambientale e spesso frutto di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. La loro conservazione è solo in alcuni casi meritevole di specifici interventi; tali casi andrebbero valorizzati e trattati in modo appropriato.

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	53.975 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da eccellente a medio o limitato

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Area	sfavorevole - cattivo
Struttura e funzioni	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	sfavorevole - cattivo
Valutazione	sfavorevole - cattivo
Trend	in peggioramento

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat non è presente nell'area di intervento.

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

Combinazione fisionomica di riferimento

62.14 comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): *Dianthus rupicola*, *Antirrhinum siculum*, *Cymbalaria pubescens*, *Scabiosa limonifolia*, *Micromeria fruticosa*, *Inula verbascifolia* ssp. *verbascifolia*, *Centaurea subtilis*, *Phagnalon rupestre* ssp. *illyricum*, *Phagnalon saxatile*, *Phagnalon rupestre* s.l., *Athamanta sicula*, *Pimpinella tragium*, *Aurinia sinuata*, *Sesleria juncifolia* ssp. *juncifolia*, *Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa*, *Teucrium flavum* ssp. *flavum*, *Rhamnus saxatilis* ssp. *infectoria*, *Rhamnus saxatilis* s.l.; *Asperulion garganicae*: *Campanula garganica* subsp. *garganica*, *Lomelosia crenata* ssp. *dallaportae*, *Aubretia columnae* ssp. *italica*, *Asperula garganica*, *Leontodon apulus*, *Dianthus garganicus*; *Campanulion versicoloris*-*Dianthion japigici*/*Campanulion versicoloris*: *Dianthus japigicus*, *Scrophularia lucida*, *Aurinia*



leucadea, *Centaurea japygica*, *C. leucadea*, *C. tenacissima*, *C. nobilis*, *C. brulla*; *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae*: *Campanula versicolor*, *Melica transsilvanica* ssp. *transsilvanica*, *Aurunia saxatilis* ssp. *megalocarpa*, *Carum multiflorum* ssp. *multiflorum*, *Scrophularia lucida*, *Silene fruticosa*, *Athamanta sicula*, *Brassica* sp. pl., *Dianthus arrostii*, *Iberis semperflorens*, *Convolvulus cneorum*, *Helichysum pendulum*, *Centaurea* sp. pl., *Galium aetnicum*, *Hypochoeris laevigata*, *Anthemis cupaniana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *busambarensis*, *Scabiosa cretica*, *Campanula fragilis*, *Brassica incana*, *Brassica rupestris*, *Lithodora rosmarinifolia*, *Iberis semperflorens*;

Altre specie: *Asplenium viride*, *Carex brachystachys*, *Cystopteris fragilis*, *Minuartia rupestris*, *Potentilla caulescens*, *Potentilla nitida*, *Valeriana elongata*, *Androsace hausmannii*, *Androsace helvetica*, *Asplenium seelosii*, *Campanula carnica*, *Campanula morettiana*, *Campanula petraea*, *Campanula raineri*, *Campanula elatinoides*, *Cystopteris alpina*, *Daphne petraea*, *Daphne reichsteinii*, *Draba tomentosa*, *Gypsophila papillosa*, *Hieracium humile*, *Jovibarba arenaria*, *Minuartia cherlerioides*, *Moehringia bavarica*, *Moehringia glaucovirens*, *Paederota bonarota*, *Paederota lutea*, *Physoplexis comosa*, *Primula recubariensis*, *Primula spectabilis*, *Primula tyrolensis*, *Saxifraga arachnoidea*, *Saxifraga burseriana*, *Saxifraga facchinii*, *Saxifraga petraea*, *Saxifraga presolanensis*, *Saxifraga squarrosa*, *Saxifraga tombeanensis*, *Silene veselskyi*, *Woodsia pulchella*, *Aquilegia thalictrifolia*, *Arabis bellidifolia*, *Artemisia nitida*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Bupleurum petraeum*, *Carex mucronata*, *Cystopteris montana*, *Erinus alpinus*, *Festuca alpina*, *Festuca stenantha*, *Hieracium amplexicaule*, *Hypericum coris*, *Kernera saxatilis*, *Phyteuma sieberi*, *Primula auricula*, *Primula glaucescens*, *Rhamnus pumilus*, *Rhodothamnus chamaecistus*, *Saxifraga caesia*, *Saxifraga crustata*, *Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica*, *Saxifraga paniculata*, *Sedum dasycyllum*, *Sedum hispanicum*, *Silene elisabethae*, *Silene saxifraga*, *Telekia speciosissima*, *Thalictrum foetidum*, *Valeriana salinca*, *Valeriana saxatilis*, *Hypericum coris*, *Alyssum ligusticum*, *Saxifraga diapensioides*, *Daphne alpina* ssp. *alpina*, *Paronychia kapela* ssp. *serpyllifolia*, *Silene calabra*, *Centaurea pentadactyli*, *Allium pentadactyli*, *Crepis aspromontana*, *Erucastrum virgatum*, *Dianthus vulturius* ssp. *aspromontanus*, *Dianthus vulturius* ssp. *vulturius*, *Dianthus brutius* ssp. *pentadactyli*, *Jasione sphaerocephala*, *Portenschlagiella ramosissima*, *Ptilostemon gnaphaloides*, *Primula palinuri*, *Seseli polyphyllum*, *Senecio gibbosus*, *Senecio cineraria*, *Dianthus longicaulis*, *Athamanta sicula*, *Centaurea aspromontana*, *Centaurea scillae*, *Centaurea ionicae*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat viene individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 ed in particolare nei seguenti livelli sintassonomici: ordine *Onosmetalia frutescentis* Quezel 1964 con l'alleanza *Campanulion versicoloris* Quezel 1964; ordine *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 con le alleanze *Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1983, *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949, *Cystopteridion* Richard 1972 e *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. et Jenny 1926; ordine *Asplenieta glandulosa* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 con le alleanze *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979 e *Centaureion pentadactylis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001. Ordine *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstić 1980, alleanza *Centaureo-Campanulion* Horvatic 1934. *Asperulion garganicae* Bianco, Brullo, E. & S. Pignatti 1988 (esclusiva del Gargano - Puglia); *Campanulion versicoloris* Quezel 1964 (esclusiva del Salento e delle Murge - Puglia); *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae* Terzi & D'Amico 2008 (esclusiva della Basilicata e della Puglia)



Per la Sardegna è stato descritto l'ordine Arenario bertoloni-Phagnaletalia sordidae Arrigoni e Di Tommaso 1991 con l'alleanza Centaureo-Micromerion cordatae Arrigoni e Di Tommaso 1991 a cui vanno riferite le associazioni Laserpitio garganicae-Asperuletum pumilae Arrigoni e Di Tommaso 1991, Helichryso-Cephalarietum mediterraneae Arrigoni e Di Tommaso 1991, Possono rientrare nell'habitat anche le comunità riferibili all'alleanza Polypodium serrati Br.-Bl. in Br.-Bl. Roussine et Nègre 1952 (classe Anomodonto-Polypodietea cambrici Riv.-Mart. 1975, ordine Anomodonto-Polypodietalia O. Bolòs et Vives in O. Bolos 1957).

Dinamiche e contatti

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. Caricetum firmiae potentilletosum nitidae) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietia rotundifolii)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)" e 6110* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi".

Specie alloctone

Aeonium arboreum, Opuntia ficus-indica.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguato
Area	sfavorevole - inadeguato
Struttura e funzioni	favorevole
Prospettive	favorevole
Valutazione	sfavorevole - inadeguato
Trend	peggioramento

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	24.235 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da eccellente a medio o limitato

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat è presente nell'area di intervento su una superficie di 1,91 ettari, ma non ricada in nessuna delle aree di influenza.



8310 : Grotte non ancora sfruttate a livello turisticoFrase diagnostica dell'habitat in Italia

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

Combinazione fisionomica di riferimento

All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, ma anche di Angiosperme come *Centranthus amazonum*, *Sedum fragrans* e *S. alsinefolium*.

Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum*, *Neckera crispa*, *Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum*, *Anomodon viticulosus*, *Thamnium alopecurum* e *Thuidium tamariscinum*.

Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi *Aphanocapsa*, *Chroococcus*, *Gleocapsa*, *Oscillatoria*, *Scytonema*, e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella*, *Hormidium* e *Pleurococcus*.

Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

Riferimento sintassonomico

La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni. In Sicilia è talora presente il *Thamnobryo alopecuri-Phyllitidetum scolopendrii* Brullo, Privitera & Puglisi 1992, associazione del *Adiantum capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934. Per le grotte del Carso triestino Poldini (1989) riporta alcune associazioni del *Cystopteridion* (Nordhag. 1936) J.L. Rich. 1972, quali l'*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 e *Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum* Tomazic 1946.

Dinamiche e contatti

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

Note

Questo habitat assume notevole importanza soprattutto per la conservazione di una fauna cavernicola caratterizzata da animali molto specializzati e spesso strettamente endemici. Si tratta di una fauna costituita soprattutto da invertebrati esclusivi delle grotte e dei corpi idrici sotterranei come i coleotteri appartenenti alle famiglie *Bathysciinae* e *Trechinae* i crostacei (*Isopoda*, *Amphipoda*, *Synsarcida*, *Copepoda*) e i molluschi acquatici della famiglia *Hydrobiidae*. Le grotte costituiscono spesso i luoghi di rifugio durante il letargo invernale per varie specie di vertebrati dell'allegato II. Più specie possono utilizzare a tal fine la stessa grotta. Le grotte sono importanti habitat per i chiroteri.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguato
Area	sfavorevole - inadeguato
Struttura e funzioni	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	sfavorevole - inadeguato
Valutazione	sfavorevole - inadeguato
Trend	stabile

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	n.a.
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da eccellente a medio o limitato

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat non è presente nell'area di intervento.

9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. *Cardamine kitaibelii*-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (Geranio striati-Fagion).

Combinazione fisionomica di riferimento

Fagus sylvatica, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Actaea spicata*, *Anemone apennina*, *A. nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Aremonia agrimonioides*, *Cardamine bulbifera*, *C. trifolia*, *C. kitaibelii*, *C. chelidonia*, *Cephalanthera damasonium*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *C. pumila*, *Daphne mezereum*, *Doronicum columnae*, *D. orientale*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum*, *Lathyrus venetus*, *L. vernus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla micrantha*, *Ranunculus lanuginosus*, *Rubus hirtus*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Viola reichembachiana*, *V. riviniana*, *V. odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Convallaria majalis*, *Gagea lutea*, *Oxalis acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Rumex arifolius*, *Polygonatum multiflorum*;

Specie di pregio: *Polygonatum odoratum*, *Ruscus hypoglossum*, *Thelypteris limbosperma*, *Aruncus dioicus*, *Epipactis helleborine*, *E. microphylla*, *E. meridionalis*, *E. muelleri*, *Neottia*



nidus-avis, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Paeonia mascula*, *Aquilegia vulgaris*, *Symphytum gussonei*.

Riferimento sintassonomico

Le faggete dell'habitat 9210 si inquadrano nella suballeanza endemica nord-centro appenninica *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 corrispondente all'alleanza *Geranio nodosi-Fagion Gentile* 1974 (alleanza *Aremonio-Fagion sylvaticae* (Horvat 1938) Torok, Podani & Borhidi 1989, ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928, classe *Quercio-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger* in Vlieger 1937) e nell'alleanza endemica italiana meridionale *Geranio striati-Fagion Gentile* 1970 che include la suballeanza termofila delle quote inferiori *Doronico orientalis-Fagenion sylvaticae* (Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995) Di Pietro, Izco & Blasi 2004 e la suballeanza microterma delle quote superiori *Lamio flexuosi-Fagenion sylvaticae* Gentile 1970.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: l'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza *Berberidion vulgaris*, in particolare, quando si tratta di ginepreti a ginepro comune, riferibili all'habitat 5130 "Formazioni a *Juniperus communis*". Altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe *Trifolio-Geranietea* (alleanza *Trifolion medii*) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee".

Rapporti catenali: l'habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie boschive tra le quali: boschi mesofili di forra dell'habitat prioritario 9180 "Foreste del *Tilio-Acerion*", con le faggete dell'habitat 9220 "Faggeti degli Appennini *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*", con boschi di castagno dell'habitat 9260 "Foreste di *Castanea sativa*", con boschi misti di carpino nero della suballeanza *Laburno-Ostryenion* e con boschi di cerro dell'alleanza *Teucro siculi-Quercion cerris* dell'habitat 91M0 "Foreste pannonicobalcaniche di quercia cerro-quercia sessile", con i boschi mesofili di carpino bianco e di rovere dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" e nell'Italia meridionale con le leccete dell'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e di *Quercus rotundifolia*". Può inoltre essere in rapporto catenale con le formazioni dei ghiaioni dell'habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", con la vegetazione litofila dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con praterie a *Nardus stricta* dell'habitat 6230* "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" e con le formazioni arbustive prostrate della fascia alpina e subalpina dell'habitat 4060 "Lande alpine e boreali" e dell'habitat 4070 "Boscaglie di *Pinus mugo* e di *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsutum*)".

Specie alloctone

Pinus sp. pl. e numerose conifere di impianto, anche esotiche

Note

Si ritiene che tutte le faggete appenniniche possano rientrare in questo habitat anche se il tasso e l'agrifoglio sono presenti solo localmente, spesso a causa della gestione forestale che nel corso degli anni ha pesantemente sfavorito le due specie.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Area	favorevole
Struttura e funzioni	favorevole
Prospettive	sconosciute
Valutazione	favorevole
Trend	stabile

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	65.841 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da eccellente a medio o limitato

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat non è presente nell'area di intervento.

9260: Boschi di *Castanea sativa*Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvencono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

Combinazione fisionomica di riferimento

Castanea sativa, *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Tilia cordata*, *Vaccinium myrtillus*, *Acer obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*, *Sorbus torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemone nemorosa*, *Anemone trifolia* **subsp.** *brevidentata*, *Aruncus dioicus*, *Avenella exuosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *Carex pilulifera*, *Dactylorhiza maculata*, *Dentaria bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Dryopteris affinis*, *Epimedium alpinum*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Helleborus bocconei*, *Lamium orvala*, *Lilium bulbiferum* **ssp.** *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Luzula luzuloides*, *L. pedemontana*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *L. niger*, *Melampyrum pratense*, *Melica uniflora*, *Molinia arundinacea*, *Omphalodes verna*, *Oxalis acetosella*, *Physospermum cornubiense*, *Phyteuma betonicifolium*, *Platanthera chlorantha*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonatum odoratum*, *Pteridium aquilinum*, *Ruscus aculatus*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Solidago virgaurea*, *Symphytum tuberosum*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium ochroleucon*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*, *Pulmonaria apennina*, *Lathyrus jordanii*, *Brachypodium sylvaticum*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Physospermum verticillatum*, *Sanicula europaea*, *Doronicum orientale*, *Cytisus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Hieracium sylvaticum* **ssp.** *tenuiflorum*, *Vincetoxicum hirundinaria*;
Specie di pregio: *Blechnum spicant*, *Campanula cervicaria*, *Carpesium cernuum*, *Dactylorhiza romana*, *Diphasiastrum tristachyum*, *Epipactis microphylla*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Lastrea limbosperma*, *Listera cordata*, *Limodorum abortivum*, *Orchis pallens*, *O. provincialis*, *O. insularis*, *Osmunda regalis*, *Pteris cretica*.



Riferimento sintassonomico

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fundamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento pertanto all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. et al. 1928 (classe *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e alle alleanze *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993 (suballeanza *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002) e *Carpinion betuli* Issler 1931 per i castagneti del piano bioclimatico supratemperato, all'ordine *Quercetalia roboris* Tüxen 1931 e all'alleanza *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1937 per i castagneti più acidofili del piano bioclimatico mesotemperato, all'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 per i castagneti del piano mesotemperato con le alleanze *Teucro siculi-Quercion cerridis* Ubaldi (1988) 1995 em. Scoppola & Filesi 1995 per l'Italia centro-occidentale e meridionale, *Erythronio dens-canis-Quercion petraeae* Ubaldi (1988) 1990 per l'Appennino settentrionale marnoso-arenaceo e l'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 con la suballeanza mesofila *Laburno-Ostryon* (Ubaldi 1981) Poldini 1990 per i castagneti neutrofili.

Dinamiche e contatti

Rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 "Foreste pannonicobalcaniche di quercia cerro-quercia sessile", carpineti e quercocarpineti degli habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)" e 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*", acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)" e 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*" in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.

Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*", 91K0 "Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)", 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*" e con boschi ripariali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*".

Specie alloctone

Robinia pseudacacia, *Spiraea japonica*

Stato di conservazione in Campania

Superficie nei siti N2000:	53.174 ettari
Grado di conservazione della struttura e delle funzioni e possibilità di ripristino:	da buono a cattivo

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - cattivo
-------	-----------------------



Area	sfavorevole - inadeguato
Struttura e funzioni	favorevole
Prospettive	sconosciute
Valutazione	sfavorevole - cattivo
Trend	sconosciuto

Presenza nell'area di intervento

Come illustrato nel paragrafo 3.4.2, questo tipo di habitat è potenzialmente presente nell'area di intervento per una superficie pari a 85,95 ettari.

Sebbene non indicato nel formulario della ZSC, secondo Carta della Natura potrebbe essere presente l'habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* insieme a 8380 Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo- Agrostidion.

Per questo habitat non vi sono nella ZSC obiettivi di conservazione e pertanto non verrà considerato.

4.5.3 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



4.6 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.

4.6.1 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	

4.6.2 Descrizione delle specie della ZSC

Di seguito si illustrano 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 in questo studio.

Specie di all. II della Direttiva Habitat



Bombina pachypus

DIRETTIVA HABITAT	2,4
CATEGORIA IUCN	
STATUS CHECKLIST	
EDEMISMO	
INTRODOTTO	
CONVENZIONI INTERNAZIONALI	



Distribuzione

È un endemismo dell'Italia peninsulare, diffuso dalla Liguria all'estremità della Calabria.

Habitat, ecologia e biologia

È specie prevalentemente diurna che frequenta ambienti acquatici vari come torrenti e ruscelli a debole corrente, piccole pozze, laghetti, vasche e talvolta anche abbeveratoi, dove l'acqua è generalmente poco profonda. È più comune nelle aree collinari o pedemontane, localmente presente in pianura ed eccezionalmente oltre i 1500 m. Tra marzo e aprile gli animali raggiungono il sito riproduttivo, a seconda dell'altitudine, e vi rimangono sino a settembre o ottobre. I maschi, privi di sacchi vocali, emettono un canto flautato consistente in brevi note armoniche. L'accoppiamento è lombare. La femmina depone un totale di 40-100 uova, che attacca alla vegetazione sommersa. Le uova schiudono dopo circa una settimana. Le larve metamorfosano generalmente dopo 2-3 mesi, più raramente, nel caso di deposizioni tardive, i girini possono svernare in acqua. Appena metamorfosato l'animale ha dimensioni di poco superiori a 1 cm. La maturità è generalmente raggiunta al 2° o al 3° anno. Le larve sono onnivore, mentre gli adulti sono predatori (prevalentemente artropodi). Soprattutto le uova sono predate da specie ittiche e da altri Anfibi (come il Tritone crestato italiano).

Fattori di minaccia

Le popolazioni della specie, scarse e tendenti alla frammentazione, sono in declino, a causa dell'inquinamento chimico e il degrado dei siti riproduttivi, l'elevata mortalità negli stadi precoci di sviluppo dovuta soprattutto alla predazione, nonché la raccolta a fini collezionistici.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	cattivo
Popolazione	cattivo
Habitat	inadeguato
Prospettive	cattivo
Valutazione	cattivo
Trend	peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

Nel formulario è indicata come rara nella ZSC.

Non è stata rilevata durante questo studio nell'area di intervento. Non sono stata rilevata presenza d'acqua utile alla sua riproduzione. L'habitat complessivamente non appare idoneo.



Inoltre, il fatto che le misure di conservazione sito-specifiche adottate con DGR 795/2018 contemplino la reintroduzione nella ZSC, lascia pensare che effettivamente la specie non sia più presente in buona parte del sito.

Triturus carnifex

DIRETTIVA HABITAT	2,4
CATEGORIA IUCN	
STATUS CHECKLIST	
ENDEMISMO	
INTRODOTTO	
CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
	



Distribuzione

È specie a distribuzione sudeuropea presente in Austria, Slovenia, Croazia e Svizzera meridionale. In Italia è specie diffusa lungo tutta la penisola, ma è assente in Sardegna e Sicilia.

Habitat, ecologia e biologia

È specie presente, generalmente non oltre i 400-600 m, in laghi di piccola estensione, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con ricca vegetazione acquatica. Vive in campi, prati e boschi, mai troppo lontani dal sito di riproduzione. Sverna generalmente sotto le pietre o interrato. I maschi raggiungono l'acqua a partire dalla fine di febbraio fino ad aprile e rimangono in acqua sino ad agosto. Dopo un complesso rituale di comportamento il maschio deposita una spermatofora nella cloaca della femmina. La femmina depone fino a 400 uova attaccandole alla vegetazione o alle pietre del fondo. Le uova schiudono dopo circa 2 settimane. Lo sviluppo larvale dura circa 3 mesi. È specie piuttosto longeva: in taluni casi può raggiungere anche i 18 anni di età. Le larve sono predatrici di invertebrati acquatici. Negli adulti la dieta è composta da prede di più grandi dimensioni come insetti, molluschi e anellidi ed anche giovani e adulti di altri tritoni o giovani della propria specie. Tra i predatori delle larve vi sono numerosi insetti acquatici ed i salmonidi.

Fattori di minaccia

La causa principale del declino di questa specie è la progressiva distruzione degli habitat riproduttivi; talvolta a questa causa si aggiunge la predazione esercitata dai salmonidi introdotti.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	sfavorevole - inadeguato
Habitat	favorevole
Prospettive	favorevole
Valutazione	sfavorevole - inadeguato



Trend	in peggioramento
-------	------------------

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

Nel formulario è indicata come rara nella ZSC.

La specie non è stata rilevata durante questo studio nell'area di intervento. Non vi sono segnalazioni recenti nel tratto della ZSC interessata dal progetto (NNB 2022, IGF 2022). Non è stato rilevata presenza di acqua utile alla riproduzione.

Euplagia quadripunctaria



Distribuzione

Specie largamente diffusa dalla Danimarca fino all'Europa meridionale e centrale, Asia Minore e Iran e Nord Africa.

In Italia è diffusa in tutta la penisola ed in Sicilia, ma non in Sardegna.

Habitat, ecologia e biologia

La specie si rinviene nei boschi freschi e nella regione mediterranea più spesso in valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue, caratterizzate da un microclima più fresco e umido rispetto alle aree circostanti (da 0 fino a 2000 m s.l.m.).

L'adulto ha costumi soprattutto notturni; nascosto nel fitto della vegetazione, disturbato, solleva le ali anteriori, mostrando i vistosi colori di quelle posteriori; altrimenti si invola, con andatura veloce e irregolare.

A differenza di molti Arctidi, che allo stadio adulto non si nutrono, l'Euplagia ha apparato boccale funzionante e si nutre di nettare.

Le femmine depongono le uova verso l'inizio di settembre, le uova sono tondeggianti con base appiattita e colorazione giallo pallido appena deposte, violacee prima della schiusa. Le larve, polifaghe, emergono dopo 8-15 giorni, alimentandosi per breve tempo su varie piante (rosacee, platano orientale, robinia, viti, gelsi, caprifogli) per poi entrare in ibernazione. Dopo la 5° muta, il bruco tesse un bozzolo leggero nella lettiera. Lo stadio di crisalide dura circa un mese, l'immagine emerge tra giugno e agosto, più spesso a luglio, secondo l'altitudine e le stagioni.

Fattori di minaccia

È minacciata dalla scomparsa del suo habitat riproduttivo.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	favorevole
Habitat	favorevole
Prospettive	favorevole
Valutazione	favorevole



Trend	stabile
-------	---------

Distribuzione nella ZSC e nell'area di intervento

Nel formulario è indicata genericamente nella ZSC.

La specie non è stata riscontrata nell'area di influenza. Non vi sono segnalazioni documentate in bibliografia (NNB 2022, IGF 2022).

Melanargia arge

DIRETTIVA HABITAT	2,4
CATEGORIA IUCN	
STATUS CHECKLIST	
ENDEMISMO	E
INTRODOTTO	
CONVENZIONI INTERNAZIONALI	
	



Distribuzione

La specie è distribuita in Italia peninsulare, dall'Uccellina in Toscana e dal Gran Sasso alla Calabria, e alla Puglia in Gargano e nelle Murge.

Habitat, ecologia e biologia

L'habitat della specie consiste in steppe aride con cespugli sparsi e alberi radi, e con rocce affioranti. La maggior parte dei siti si trova nei fondivalle riparati dal vento o in aree collinari interne. L'altitudine è compresa fra il livello del mare e 1000 m, ma può spingersi fino ai 1500 m. Le larve si alimentano su varie graminacee. Il periodo di volo degli adulti è in maggio e giugno.

Fattori di minaccia

Al momento la specie non è in pericolo di estinzione, principalmente a causa dell'inaccessibilità di molte colonie. Tuttavia, gli incendi favoriti dai pastori per stimolare la ricrescita dell'erba e il pascolo eccessivo possono avere serie ripercussioni negative, assieme ad altre forme di alterazione dell'habitat.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	favorevole
Habitat	favorevole
Prospettive	favorevole
Valutazione	inadeguato
Trend	in miglioramento

Presenza nella ZSC e nell'area di influenza

Nel formulario è indicata come rara nella ZSC, ma non risulta negli studi fatti sui Monti di Lauro (D'Aniello et al. 2011, NNB 2022, IGF 2022).

Non è stata rilevata nell'area di influenza, dove non è presente l'habitat idoneo mancando i pascoli a vegetazione naturale (graminacee).

Miniopterus schreibersii

DIRETTIVA HABITAT	2,4
CATEGORIA IUCN	LR
STATUS CHECKLIST	
ENDEMISMO	
INTRODOTTO	
CONVENZIONI INTERNAZIONALI	

Distribuzione

È specie a vastissima distribuzione comprendente l'Europa mediterranea, Africa mediterranea e sud sahariana, Asia meridionale e Australia. In Italia è nota per tutto il territorio, anche se più rara nelle regioni settentrionali.

Habitat, ecologia e biologia

È specie tipicamente cavernicola e legata soprattutto agli ambienti non o scarsamente antropizzati con preferenza per quelli carsici e presente negli abitati solo di rado. Predilige le zone di bassa o media altitudine, anche se può rinvenirsi anche a quote più elevate (fino ai 1500 m nel Caucaso). In ogni stagione predilige rifugiarsi in ambienti sotterranei e talora può usare nella buona stagione gli edifici (sottotetti). È specie spiccatamente gregaria che forma in ogni periodo dell'anno colonie costituite anche da migliaia di individui. Gli accoppiamenti avvengono prevalentemente in autunno; tra il maggio e il luglio successivi le femmine, dopo una gestazione di 8-9 mesi, partoriscono un unico piccolo che è atto al volo all'età di 37-41 giorni. Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel 2° anno di vita e talora solo al 3°. La longevità massima accertata è di 16 anni. È specie che preda vari tipi di insetti, soprattutto falene, coleotteri e ditteri. Può associarsi con diverse altre specie di chiroteri.

Fattori di minaccia

È specie particolarmente sensibile al disturbo operato dall'uomo nei rifugi sotterranei e come le altre specie di chiroteri, all'alterazione e distruzione degli habitat, nonché alla diminuzione e la contaminazione delle sue prede a causa dei pesticidi.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	sfavorevole - inadeguato



Habitat	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	sfavorevole - inadeguato
Valutazione	sfavorevole - inadeguato
Trend	in peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.

Myotis blythii



Distribuzione

E' specie a distribuzione centro asiatica ed europea, in Europa probabilmente meno diffuso che in passato. In Italia è nota per l'intero territorio con esclusione quasi certa per la Sardegna.

Habitat, ecologia e biologia

E' specie che frequenta aree più o meno aperte dal livello del mare fino ad almeno 1000 m in Europa. Le colonie riproduttive sono localizzate in edifici o ambienti ipogei relativamente caldi. Trascorre il periodo di ibernazione invernale in ambienti ipogei. E' specie fortemente gregaria e può rinvenirsi in colonie con più di 5000 individui. Poco è noto riguardo la biologia riproduttiva. Gli accoppiamenti, che possono iniziare in luglio, hanno luogo in prevalenza in autunno e verosimilmente si prolungano fino alla primavera. La femmina partorisce un solo piccolo. La longevità massima accertata è di 30 anni. Preda soprattutto artropodi degli ambienti erbosi come ortoteri ed alcuni coleotteri. Costituisce frequentemente colonie riproduttive miste con il Vespertilio maggiore.

Fattori di minaccia

E' specie minacciata dalle alterazioni degli ambienti agricoli causate dalle pratiche intensive che riducono la densità e varietà delle sue prede, nonché dal disturbo alle colonie e dall'alterazione e perdita di siti di rifugio, riproduzione ed ibernazione.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguato
Popolazione	favorevole
Habitat	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	sfavorevole - inadeguato
Valutazione	sfavorevole - inadeguato
Trend	in peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.

Myotis capacciniDistribuzione

È specie a distribuzione centro asiatica e mediterranea, diffusa nell'Europa meridionale, Africa settentrionale e nel Medio Oriente. In Italia è nota per tutto il territorio.

Habitat, ecologia e biologia

È specie che predilige sia aree carsiche boschive o cespugliose, sia aree alluvionali aperte, purché prossime a fiumi o specchi d'acqua, fino a circa 800 m. Tipicamente cavernicola, durante tutto l'anno si rinviene in cavità sotterranee naturali o artificiali e solo occasionalmente in edifici. Si rinviene solitaria o in colonie formate da centinaia o anche migliaia di individui. Scarse sono le informazioni sulla biologia riproduttiva. La femmina, dopo una gravidanza approssimativamente di 50-60 giorni, partorisce un piccolo (eccezionalmente 2) tra la metà di giugno e la metà di luglio. Esso è svezzato a 6-7 settimane ed è capace di involarsi dopo circa un mese. Si alimenta di insetti in volo, spesso vicino ad ambienti acquatici. Si associa spesso a diversi altri chiroteri, sia rinolofidi che vespertilionidi e soprattutto con il Miniottero.



Fattori di minaccia

Dato il comportamento gregario ed il legame con l'ambiente cavernicolo, la specie risulta particolarmente minacciata dal disturbo arrecato dall'uomo nei siti ipogei di rifugio, riproduzione e svernamento.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguato
Popolazione	sfavorevole - inadeguato
Habitat	sfavorevole - cattivo
Prospettive	sfavorevole - cattivo
Valutazione	sfavorevole - cattivo
Trend	in peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.

Myotis myotis



Distribuzione

È specie a diffusione europea mediterranea che si spinge a Nord fino all'Inghilterra meridionale, ad Est fino all'Ucraina, alla Turchia ed Israele ed a Sud fino all'Africa maghrebina ed alla Libia. In Italia è nota per l'intero territorio.

Habitat, ecologia e biologia

È specie che predilige località temperate e calde di pianura e collina, fino generalmente ai 600 m, ma può spingersi anche fino ai 2000 m. Nella buona stagione si rifugia, anche per la riproduzione, nei fabbricati, o in ambienti sotterranei naturali e artificiali e più di rado nelle cavità degli alberi o nelle cassette nido; sverna generalmente in ambienti sotterranei.

Si trova sia isolato che in colonie numerose di migliaia di individui. Si accoppia da agosto alla primavera successiva, anche nei luoghi di svernamento, ma prevalentemente in autunno.



I parti, di rado gemellari, avvengono tra maggio a luglio, dopo una gestazione della durata approssimativa di 50-70 giorni. Il piccolo, dal peso di circa 6 grammi alla nascita, viene svezzato a circa 5 settimane dalla nascita e compie i primi voli a 23-27 giorni.

Ambedue i sessi raggiungono la maturità sessuale a 1-2 anni. La longevità massima accertata è di 22 anni. È specie che preda soprattutto artropodi terragnoli, in netta prevalenza coleotteri carabidi. Può formare colonie miste con altri chiroteri come il Vespertilio di Blyth e il Miniottero.

Fattori di minaccia

È una specie minacciata dalle alterazioni dell'habitat (deforestazione, intensificazione delle pratiche agricole, perdita di siti di rifugio, riproduzione ed ibernazione), nonché dal disturbo operato alle colonie riproduttive.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	sfavorevole - inadeguato
Popolazione	favorevole
Habitat	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	sfavorevole - inadeguato
Valutazione	sfavorevole - inadeguato
Trend	in peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.

Rhinolophus euryale



Distribuzione

È specie diffusa nell'Europa meridionale e mediterranea, nell'Africa maghrebina, da Israele alla Turchia e alla Transcaucasia verso Nord e all'Iran e al Turkmenistan verso Est. In Italia è nota per tutto il territorio.

Habitat, ecologia e biologia

La biologia della specie è poco conosciuta. È specie termofila con preferenza per ambienti mediterranei interessati da fenomeni di carsismo e coperti da vegetazione forestale, di bassa o



media quota (fino a circa 1000 m). Utilizza come siti di rifugio, riproduzione e svernamento cavità ipogee e, talora, edifici (in particolare sottotetti). Laddove la specie è relativamente più comune, sono segnalate colonie riproduttive di 50- 1000 esemplari. Le femmine possono essere gravide a luglio e danno alla luce un solo piccolo dal peso di circa 4 grammi. Esso effettua i primi voli già in agosto. Si alimenta di falene e altri insetti. Può formare colonie miste con altre specie di rinolofidi o altri chirotteri come il Vespertilio maggiore, il Vespertilio di Monticelli, il Vespertilio smarginato e il Miniottero.

Fattori di minaccia

È specie minacciata dalla riduzione delle sue prede principali, gli insetti, a causa dall'impiego dei pesticidi in agricoltura, dalla distruzione ed alterazione dell'habitat e dal disturbo alle colonie nei siti di riproduzione e svernamento.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	sfavorevole - cattivo
Habitat	sfavorevole - inadeguato
Prospettive	favorevole
Valutazione	sfavorevole - cattivo
Trend	peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.



Rhinolophus ferrumequinum



Distribuzione

È specie a vasta diffusione centro asiatica, europea e mediterranea. È presente dall'Europa settentrionale e dalla Gran Bretagna meridionale sino alla regione mediterranea incluse le isole maggiori e attraverso le regioni himalayane, sino alla Cina, alla Corea ed al Giappone. In Italia è nota per tutto il territorio.

Habitat, ecologia e biologia

È specie che predilige zone calde ed aperte con alberi e cespugli in aree calcaree prossime all'acqua, anche in vicinanza di insediamenti umani e generalmente non oltre gli 800 m.

Come rifugi estivi la specie utilizza edifici, fessure rocciose, cavità degli alberi e talora cavità sotterranee; come rifugi invernali utilizza cavità sotterranee naturali o artificiali.

Particolarmente numerose sono le colonie riproduttive che possono arrivare anche ad essere costituite da 1000 individui. Si accoppia dalla fine dell'estate a tutta la primavera successiva.

La femmina, dopo circa 2 mesi e mezzo, partorisce, tra giugno e agosto, un unico piccolo (occasionalmente 2) di 5-6 grammi. Il piccolo viene svezzato a 5-7 settimane e diventa indipendente a 7-8 settimane. I maschi raggiungono la maturità sessuale non prima del 2° anno di vita, mentre le femmine al 3°-4°. La longevità massima riscontrata in natura è di 30 anni.

L'alimentazione è prevalentemente basata su insetti di grosse dimensioni (come lepidotteri e coleotteri) catturati in volo o, più raramente, al suolo. Può formare colonie miste con altri rinolofidi o altri chiroteri (come Miniottero e Vespertilio smarginato).

Fattori di minaccia

Pur essendo la specie più diffusa della famiglia, è minacciata dalla riduzione degli insetti, causata dall'uso di pesticidi in agricoltura e dall'alterazione e distruzione dell'habitat, nonché dal disturbo nei siti di riproduzione e svernamento.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	inadeguato
Habitat	inadeguato
Prospettive	inadeguato
Valutazione	inadeguato
Trend	peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità



ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.

Rhinolophus hipposideros



Distribuzione

È specie a vasta diffusione con areale che comprende l'Europa, il Nord Africa, l'Arabia e l'Asia sudoccidentale. In Italia è nota su tutto il territorio.

Habitat, ecologia e biologia

È specie che predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani, fino a circa 2000 m. Utilizza cavità ipogee quali siti di rifugio, riproduzione e svernamento, anche se nelle zone più fredde la si può rinvenire in edifici. Può formare colonie riproduttive composte anche da qualche centinaio di esemplari. Gli accoppiamenti hanno luogo soprattutto in autunno, talora anche in inverno durante il periodo di ibernazione. La femmina dà alla luce, da giugno ad agosto, un solo piccolo, dal peso di circa 2 grammi, il quale viene svezzato a 4-5 settimane e diviene completamente indipendente a 6-7 settimane. La maturità sessuale è raggiunta, in ambo i sessi, al 1°-2° anno. La longevità massima riscontrata in natura è di 21 anni. Si nutre di vari tipi di artropodi soprattutto insetti (come ditteri e lepidotteri).

Fattori di minaccia

È specie minacciata dalla riduzione della disponibilità delle sue principali prede, gli insetti, dovuta all'uso di pesticidi in agricoltura, dall'alterazione e distruzione dell'habitat, nonché dal disturbo nei siti di riproduzione e svernamento.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	inadeguato
Habitat	inadeguato
Prospettive	inadeguato
Valutazione	inadeguato
Trend	peggioramento

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

In mancanza di dati distributivi di questa specie nella ZSC, si può contare sull'uso delle cavità ipogee come rifugio riproduttivo e svernante per stimarne la presenza potenziale. Le cavità ipogee censite nella ZSC (FSC 2007) sono esterne all'area di influenza del progetto. Non è stata rilevata nell'area di influenza nemmeno in alimentazione.



Elaphe quatuorlineata



Distribuzione

È specie distribuita nell'Europa sudoccidentale, a Nord fino all'Istria e alla Russia sudoccidentale, e in Asia centrale ed occidentale.

Habitat, ecologia e biologia

È specie diurna, terricola e arboricola, diffusa, nelle nostre regioni, soprattutto nelle aree di pianura, spingendosi raramente oltre i 600 m. Predilige ambienti di macchia mediterranea, soprattutto i boschi di latifoglie sempreverdi, più raramente i boschi di caducifoglie. È presente sia in aree boscate che in zone a vegetazione più rada o in prossimità di radure, talvolta anche in coltivi. Si spinge frequentemente in prossimità di caseggiati e centri abitati, dove predilige i muretti a secco, ruderi ed edifici abbandonati. Gli accoppiamenti hanno generalmente luogo in aprile e giugno. Dopo circa 40-50 giorni, la femmina depone 3-18 grosse uova (peso di circa 30 g) alla base di cespugli, nei muretti a secco, in fessure della roccia. Le uova schiudono dopo 45-50 giorni. I neonati sono lunghi in media 35 cm. L'accrescimento corporeo è molto veloce e un animale di 3 anni è in media lungo 120 cm. Dopo il 4° anno di età l'accrescimento diminuisce piuttosto bruscamente. I giovani si cibano soprattutto di sauri, piccoli mammiferi e grossi insetti, gli adulti quasi esclusivamente di mammiferi, uccelli (soprattutto nidiacei e uova). Tra i predatori più comuni vi è il Biancone e altri grossi rapaci diurni.

Fattori di minaccia

È specie in progressivo declino, a causa soprattutto dell'intensa caccia cui la specie è stata soggetta in questi ultimi decenni e del continuo deterioramento e scomparsa degli habitat in cui essa vive.

In Italia la specie è assente nella maggior parte delle regioni settentrionali a nord del Fiume Arno, mentre è presente nelle regioni centrali e meridionali della penisola sino alla Calabria.

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Range	favorevole
Popolazione	favorevole
Habitat	favorevole
Prospettive	favorevole
Valutazione	favorevole
Trend	stabile

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

Nel formulario è indicata come rara nella ZSC.

La specie non è stata rilevata nell'area di influenza.

**Specie di all. I della Direttiva Uccelli****Anthus campestris - Calandro****Distribuzione**

E' presente in Europa, in Asia e nell'Africa nord-occidentale; in Italia è migratore nidificante distribuito nell'intera penisola, in modo più continuo nelle regioni centrali e meridionali e nelle isole maggiori.

In ottobre emigra al sud per svernare in gran parte dell'Africa equatoriale e tropicale, nell'Arabia meridionale e in India, ritorna al nord l'aprile successivo.

In Italia, diffuso ovunque, è di passo ed estivo.

Habitat, ecologia e biologia

Vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere, sempre su substrati aridi; è spesso comune nei primi stadi delle successioni post-incendio e in zone intensamente pascolate. Non lo si trova nelle aree fertili e coltivate.

Nidifica nelle depressioni del suolo e nei boschi cedui costruendo nidi molto ampi e composti esternamente da muschio, radici e foglie secche, ed internamente da erba secca e radici.

La covata, di cui si occupa esclusivamente la femmina, consiste di 4 o 6 uova di colore bianco sporco e striate di bruno-rossiccio.

La sua alimentazione comprende semi e piccoli insetti di ogni sorta.

Fattori di minaccia

La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva Uccelli, non concentrata in Europa e provvisoriamente indicata come "in declino" secondo BirdLife (2004).

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Trend	stabile
-------	---------



Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

La distribuzione potenziale di *Anthus campestris* coincide con la presenza di praterie secondarie, ubicate esternamente all'area di influenza del progetto.

Infatti, i rilievi faunistici effettuati in questo studio non ne hanno registrato presenza nell'area di indagine.

Lanius collurio



Distribuzione

Specie che nidifica dall'Europa occidentale all'Asia centrale, escluse gran parte della penisola iberica e la Gran Bretagna.

In Italia è molto diffusa; è presente da aprile fino a settembre come nidificante, in autunno e primavera come migratrice. Tutta la popolazione europea passa l'inverno nell'Africa orientale e meridionale.

Habitat, ecologia e biologia

Il suo habitat di elezione è costituito da zone aperte con arbusti ed alberi sparsi: le aree agricole caratterizzate da siepi e filari, quelle ormai abbandonate e ricolonizzate da arbusti spinosi, i pascoli montani fino a quote di 1500 m.

In Italia tranne che sulla penisola salentina, ed in Sicilia è comunissima in ambienti prossimi ai 2000 m s.l.m., in ambienti (campi) agricoli, ai margini dei boschi, in zone cespugliose, in sassaie con alberi e cespugli, tranne che nelle regioni più a nord nidifica in quasi tutta Europa, Asia ed Africa del Nord.

È solita posarsi in punti bene esposti, alzando ed abbassando la coda, mentre sta in osservazione. Vive solitaria od a coppie. Migra a sud nei periodi più freddi. In Italia è estiva e nidificante più scarsa al sud. Di passo da metà agosto a settembre e in maggio.

L'alimentazione è basata sugli insetti ed altri invertebrati, ma spesso vengono catturati anche piccoli mammiferi (topi e arvicole), piccoli uccelli e rettili (rane e lucertole), insetti (artropodi); caratteristica di questa ed altre specie dello stesso genere è l'abitudine di infilzare le prede sulle spine dei cespugli. L'averla piccola costruisce il nido a forma di coppa tra i rami dei cespugli, ad un'altezza da terra generalmente compresa tra 1 e 2 metri; la femmina vi depone dalle 4 alle 6 uova giallastre o verdicce con varia macchiatura al polo ottuso.

**Fattori di minaccia**

In diminuzione. Come tutte le Averle, è specie non cacciabile ai sensi della legge 157/92. È ingiustamente perseguitata come piccolo nocivo. Risente anche del continuo allargamento dei centri urbani.

La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva Uccelli, non concentrata in Europa e provvisoriamente indicata come "a consistenza ridotta per decremento occorso in passato" secondo BirdLife (2004).

Stato di conservazione a livello di regione biogeografica

Trend	peggioramento
-------	---------------

Distribuzione nella ZSC e nell'area di influenza

Nidificante nella ZSC ma non nell'area di influenza dove manca l'habitat idoneo.

4.6.3 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



5 INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000

5.1 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. I 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.

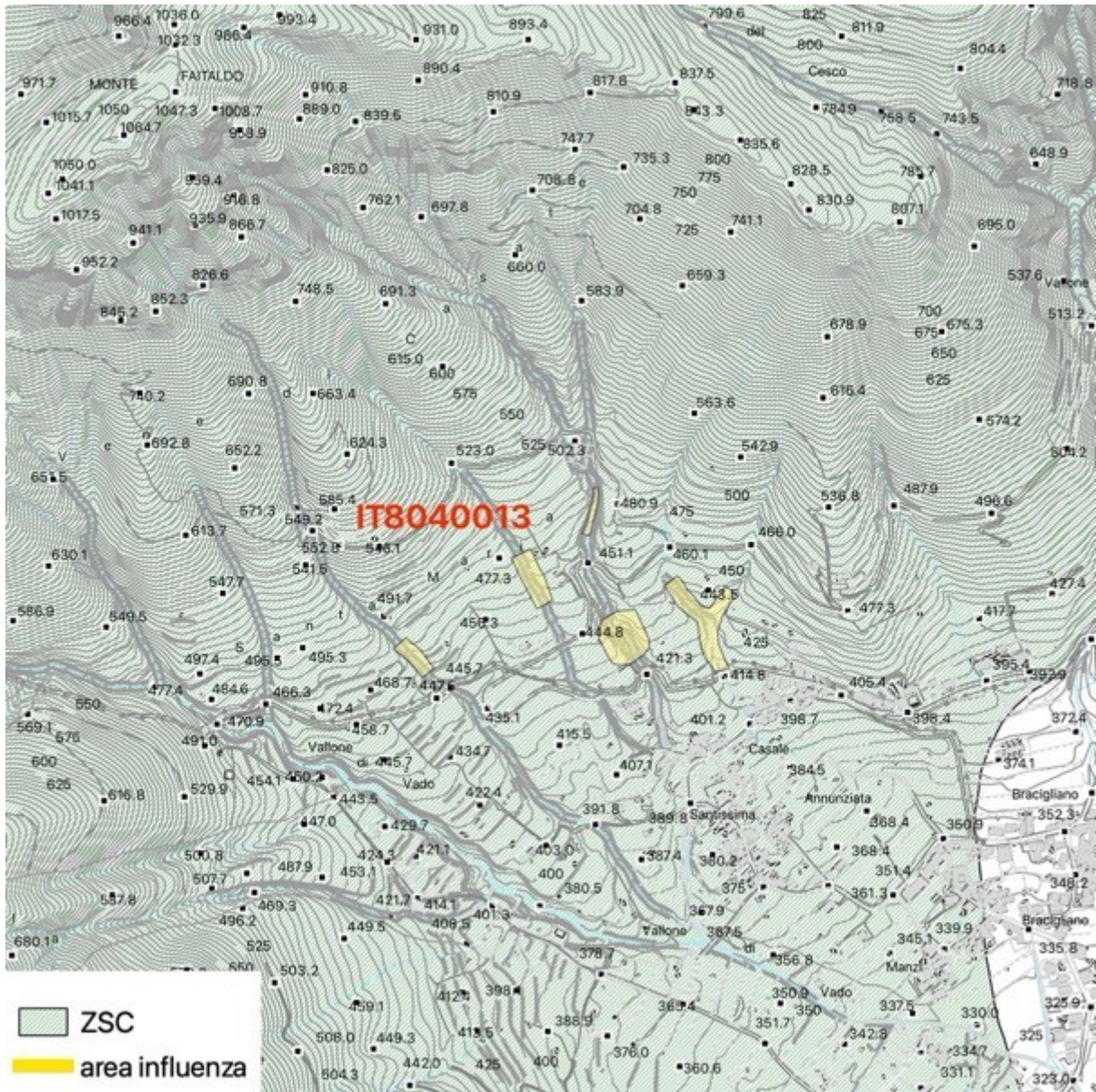
Per la valutazione delle incidenze si terrà conto della superficie degli habitat e della dimensione delle popolazioni presenti nella porzione di ZSC che ricade nell'area di influenza distinguendo:

- 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

Le diverse aree di influenza sono messe in relazione con la ZSC nelle figure seguenti.

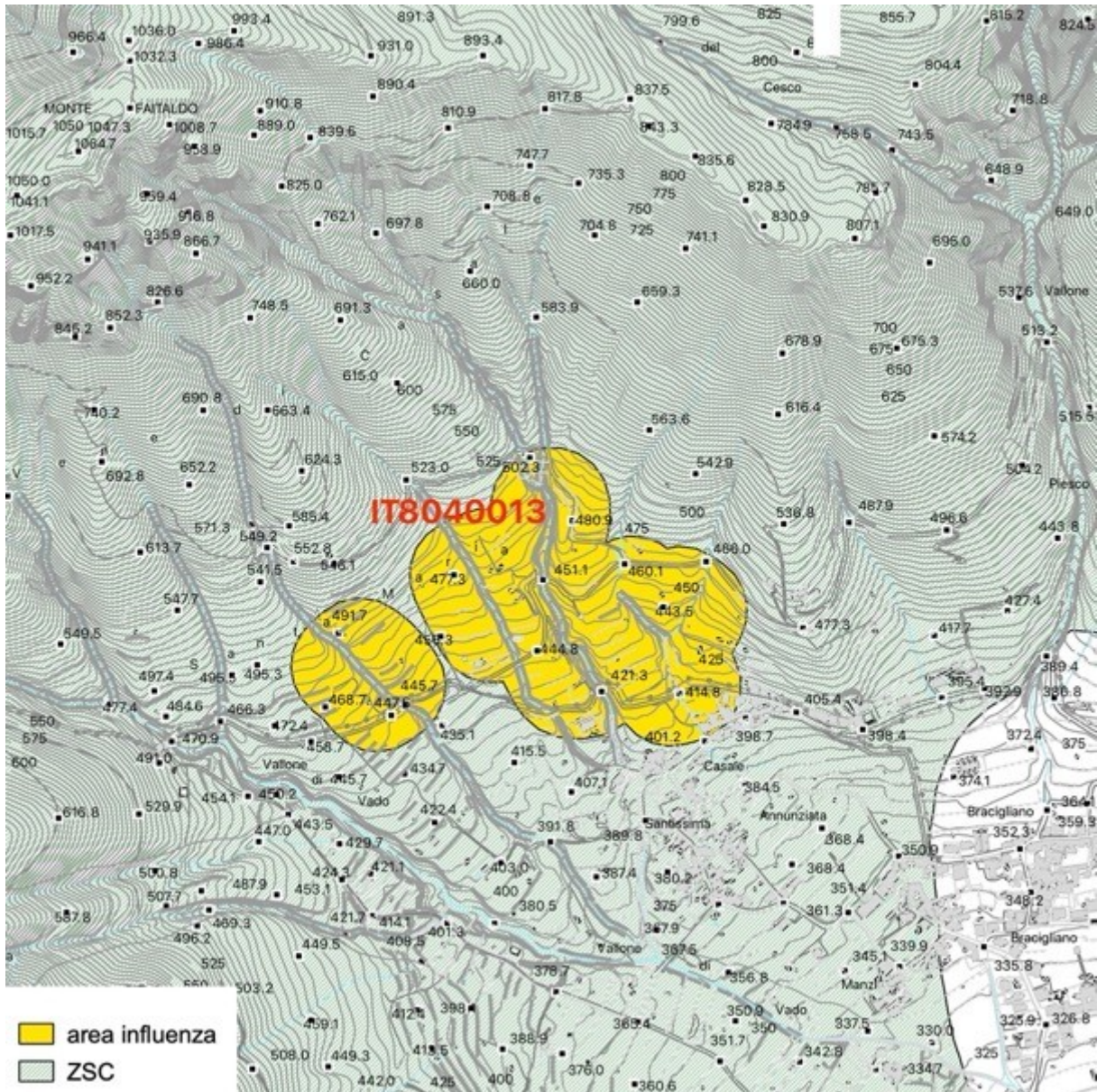


Area di influenza da sottrazione di superficie
in relazione alla ZSC (scala 1:12.000)



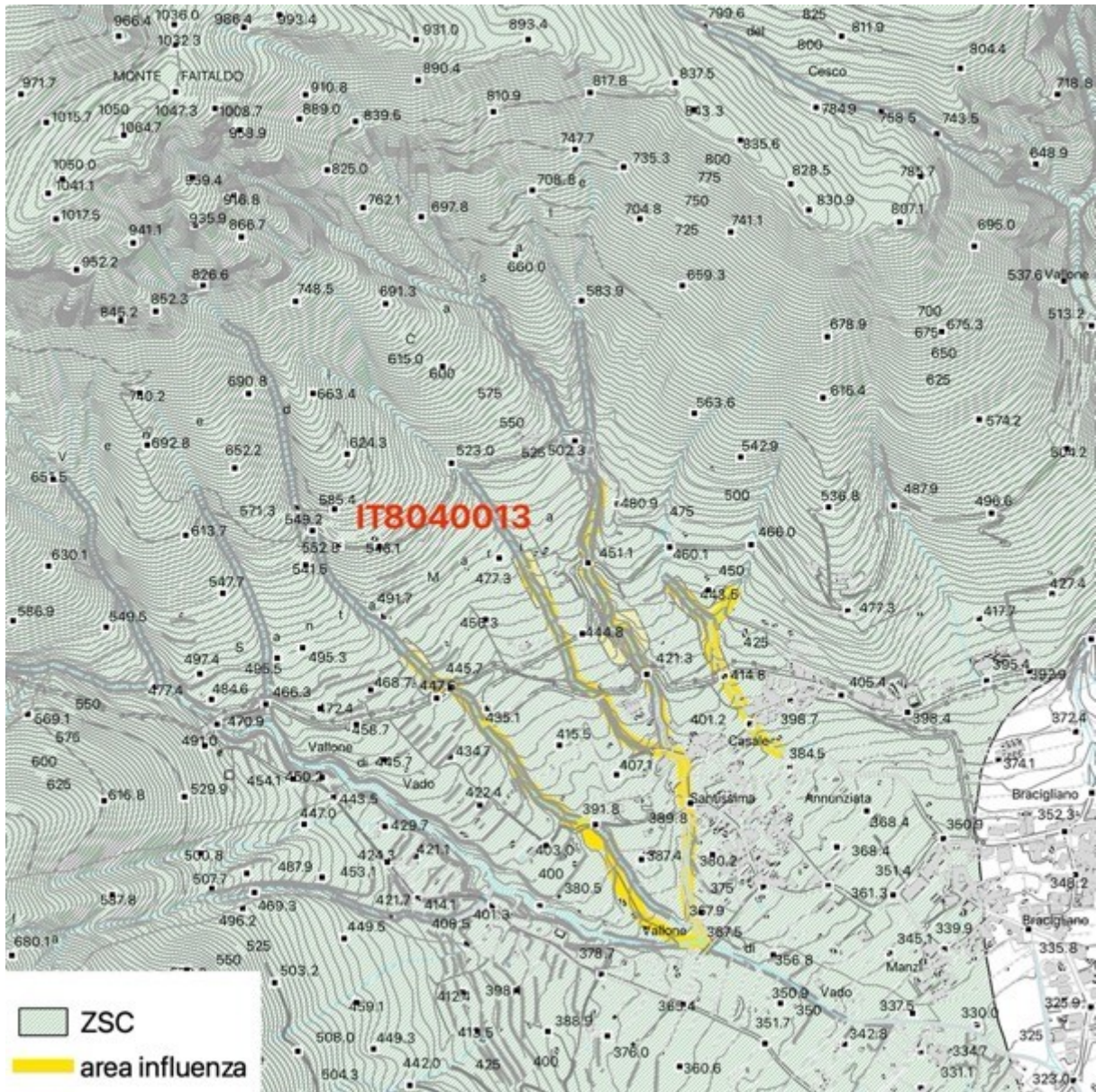


Area di influenza da disturbo da rumore e presenza di persone
in relazione alla ZSC (scala 1:12.000)





Area di influenza da modifica del regime idraulico
in relazione alla ZSC (scala 1:12.000)





5.2 INCIDENZA SUI TIPI DI HABITAT

5.2.1 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**.

5.2.2 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**.

5.2.3 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

5.3 INCIDENZA SULLE SPECIE

5.3.1 Specie prioritarie di all. II della DH

Nella ZSC non sono segnalate specie prioritarie.

5.3.2 Specie non prioritarie di all. II della DH

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

5.3.4 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



5.3.7 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

5.4 INCIDENZE SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DELLA ZSC

L'intervento non ha incidenze sugli obiettivi di conservazione, infatti, non interferisce con nessun habitat o specie di importanza comunitaria.

5.5 COMPATIBILITÀ CON LE MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000

L'intervento è compatibile con le misure di conservazione specie specifiche.

5.6 INTEGRITÀ SUI SITI E COERENZA CON LA RETE NATURA 2000

Non interferendo con habitat e specie di importanza comunitaria, non emergono elementi che possano mettere a rischio la coerenza della rete ecologica a scala locale e biogeografica.

Sito:	IT8040013 "Monti di Lauro"		
Tipo di effetto	interferenza con struttura e funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine con l'idoneità del sito Natura 2000	Descrizione del modo in cui viene perturbata l'integrità dei siti Natura 2000	



Diretto	no	nessuna	Non sono riscontrate incidenze tali ma compromettere struttura e funzioni specifiche dei Siti Natura 2000
indiretti	no		
A breve termine	no		
A lungo termine	no		
Permanente/irreversibile	no		
Legato alla fase di			
Cantiere	no		
Esercizio	no		
Dismissione	no		

5.8 SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

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



6 MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

6.1 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					

6.2 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.



7 CONCLUSIONI

Questo studio non ha evidenziato incidenze negative sugli habitat e sulle specie presenti nei siti Natura 2000, né alterazioni delle funzioni e della struttura del sistema ecologico tali da mettere a rischio l'integrità dei siti e la loro coerenza rispetto alla rete Natura 2000 a livello locale e di regione biogeografica.

Tali situazione è dovuta all'assenza di habitat e specie di importanza comunitaria all'interno delle aree di influenza del progetto.

In conclusione, alla luce di quanto esposto in questo studio, è possibile concludere in maniera oggettiva che il progetto non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.



8 APPENDICE

8.1 BIBLIOGRAFIA

- Angelini P., Augello R., Bagnaia R., Bianco P., Capogrossi R., Cardillo A., Ercole S., Francescato C., Giacanelli V., Laureti L., Lugeri F., Lugeri N., Novellino E., Oriolo G., Papallo O. e Serra B. 2009. Il progetto Carta della Natura. Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000. Manuali e Linee Guida 48, ISPRA.
- Bagnaia R. e Viglietti S. (coord.) 2018. Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli Habitat alla scala 1:25.000. ISPRA-ARPAC.
<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/campania>
- Boitani L., Falcucci A., Maiorano L. e Montemaggiori A. 2002. Rete Ecologica Nazionale: un approccio alla Conservazione dei Vertebrati Italiani. Min. Ambiente e del Territorio, Roma.
- D'Aniello B., Stanislao I., Bonelli S. e Balletto E. 2011. Haying and grazing effects on the butterfly communities of two Mediterranean-area grasslands. *Biodivers. Conserv.* 20: 1731–1744.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., Verucci P., (a cura di) 2003. Guida alla fauna d'interesse comunitario- Direttiva habitat 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
- D'Antonio C. 1995. Gli Odonati della Campania. *Boll.Soc.ent.ital.* Genova 127:103-116.
- de Filippo G., Marmo R.C., Santangelo A., Spinelli S. e Strumia S. 2022. Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale di campionamento. Regione Campania, D.D. UOD 500607 n. 50/2022.
https://www.naturacampania.it/public/CASA_DEdipart50dg06uod07_20210000050ver02.pdf
- Eionet 2019. Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive. <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/>
- Eionet 2019b. Article 12 web tool on population status and trends of birds under Article 12 of the Birds Directive. <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12>
- Ferrari R. 2018. Piano di Assestamento Forestale 2018-2027. Comune di Lauro.
- Fraissinet M. e Russo D. 2012. Lista Rossa dei vertebrati terrestri e dulciacquaioli della Campania. Quaderni Strategia Nazionale per la Biodiversità. Regione Campania, Napoli.
- Fraissinet M. (a cura di) 2015 – Avifauna della Campania. Monografia n.12 dell'ASOIM.
- Fraissinet M. e Cavaliere V., 2009. Gli Anatidi selvatici della Campania. pp 191. Monografia n.8 dell'ASOIM.
- FSE 2007. Catasto delle grotte della Campania. Federazione Speleologica della Campania, Regione Campania.
- Guarino F.M., Aprea G., Caputo V., Maio N., Odierna G. e Picariello O. 2012. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Campania. Massa ed, Napoli.
- IGF 2023. Banca dati faunistica della Campania dal 1980 al 2023.
- INAIL 2015. Abbassiamo il rumore nei cantieri edili. INAIL e CFS, Avellino.
- NNB 2022. Network Nazionale della Biodiversità. MITE-ISPRA.
- Piciocchi S., Mastronardi D. e Fraissinet M. (a cura di) 2011. I Rapaci diurni della Campania (Accipitridi, Pandionidi, Falconidi). Monografia n.10 dell'ASOIM Onlus.
- SBI 2014. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE.
<http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Schede Natura 2000 (Standard Data Form - Natura 2000) aggiornate dei siti e relativa cartografia



-
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2003 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2004 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 21, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., L. Serra (a cura di), 2005 - Uccelli d'Italia. Quad. Cons. Natura, 22, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Volpe G. e Palmieri R., 2001 – Farfalle italiane. 1. Campania e territori limitrofi. Hesperioidea, Papilionoidea, Zygaenoidea. ARION ed., Napoli

8.2 SCHEDA DEL TECNICO INCARICATO

Si è laureato nel 1984 in Scienze Biologiche con tesi in Zoologia e abilitato alla professione di Biologo dal 1987, data in cui si è iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi. Ha insegnato Gestione della Fauna all'Università "Federico II di Napoli", Ecologia Animale alla Seconda Univ. di Napoli e Biologia Animale all'Univ. di Salerno. Svolge attività professionale nel campo dell'Ecologia Applicata alla Conservazione della Natura e alla gestione della fauna, collaborando con la pubblica amministrazione e con le imprese. Esperto di conservazione della natura e di aree protette è stato consulente del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano per il quale ha coordinato l'Osservatorio della Biodiversità. Ha collaborato con la Regione Campania all'istituzione dei siti della Rete Natura 2000, alla revisione della banca dati, alla redazione delle misure di conservazione e alla stesura del III e del IV rapporto sullo stato di attuazione delle direttive Habitat e Uccelli. Nell'ambito della sua attività professionale ha curato numerosi Studi di Impatto Ambientale e per la Valutazione di Incidenza su siti Natura 2000. È stato docente per conto del Forze PA di corsi di aggiornamento per istruttori VincA delle Regioni Campania e Lombardia. Ha svolto ricerche scientifiche nel campo della Zoologia e della Conservazione della Natura, pubblicando oltre 120 lavori su riviste nazionali e internazionali. Attualmente è direttore del Servizio Conservazione della Natura dell'Istituto di Gestione della Fauna e coordinatore della Stazione di Monitoraggio Faunistico "I Variconi e le Soglitelle" dell'Ente Riserve Naturali Regionali Foce Volturno Costa Licola e Lago di Falciano.



SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO	2
2.1	DESCRIZIONE E AZIONI DI PROGETTO	2
2.2	LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	5
2.3	DIMENSIONI DEL PROGETTO	7
2.4	CAMBIAMENTI FISICI	7
2.5	EMISSIONI	8
2.6	RISORSE NATURALI UTILIZZATE	8
2.7	PRODUZIONE DI RIFIUTI	8
2.8	DURATE E PERIODO COMPLESSIVO DI ATTUAZIONE	9
2.9	ALTERNATIVE DI PROGETTO	9
2.10	EFFETTI CUMULATIVI	9
2.11	ELEMENTI DI INTERFERENZA DELLE AZIONI DI PROGETTO	9
2.12	AREA DI INFLUENZA	10
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
3.1	VINCOLI, TUTELE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE	14
3.2	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	14
4	SITI NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI	38
4.1	SITI INTERESSATI	38
4.2	CARATTERISTICHE DEL SITO N2000	39
4.3	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	39
4.4	MISURE DI CONSERVAZIONE	39
4.5	HABITAT DI IMPORTANZA COMUNITARIA	45
4.6	SPECIE DI IMPORTANZA COMUNITARIA	59
5	INCIDENZA SUI SITI NATURA 2000	77
5.1	METODOLOGIE	77
5.2	INCIDENZA SUI TIPI DI HABITAT	82
5.3	INCIDENZA SULLE SPECIE	83
5.4	INCIDENZE SUGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE DELLA ZSC	84
5.5	COMPATIBILITÀ CON LE MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SITI NATURA 2000	84
5.6	INTEGRITÀ SUI SITI E COERENZA CON LA RETE NATURA 2000	84
5.8	SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	85
6	MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO	86
6.1	MISURE DI MITIGAZIONE	86
6.2	MONITORAGGIO	86
7	CONCLUSIONI	88
8	APPENDICE	89
8.1	BIBLIOGRAFIA	89
8.2	SCHEDA DEL TECNICO INCARICATO	90