

Regione Umbria - Comune di Umbertide

Studio di Incidenza

per l'ampliamento della area di accertamento di giacimento della cava attiva
situata in località "SCANNATA" nel Comune di UMBERTIDE
ZSC - IT5210015 Torrente Nese e Monti Acuto-Corona



Committente

SEAS srl

Via Portella della Ginestra, 12, 06019 Umbertide PG

Partita IVA 03078550542

telefono +39 075 9414677; info@SEAS.it

Data Dicembre 2022

Dott. for. Mauro Frattegiani

Agr. Dott.ssa nat. Sara Landi

Dott. for. Guglielmo Londi

INDICE

1	PREMESSA	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI E ASPETTI METODOLOGICI	5
2.1	Quadro di riferimento della rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale.....	5
2.2	Quadro di riferimento per la procedura di valutazione di incidenza di un Piano	9
3	METODOLOGIA	10
3.1	Procedura di valutazione di incidenza	13
4	Valutazione appropriata	14
4.1	Area di studio	15
4.1.1	Aspetti orografici e morfologici	15
4.1.2	Aspetti climatici.....	16
4.1.3	Aspetti idrografici.....	18
4.1.4	Aspetti geopedologici	20
4.1.4.1	Litologie	20
4.1.4.2	Sistemi ipogei	23
4.1.5	Uso del suolo	24
4.1.6	Aspetti vegetazionali	27
4.1.6.1	Fraxino orn-Quercu ilicis sigmetum.....	27
4.1.6.2	Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae sigmetum	28
4.1.6.3	Acero obtusati-Quercu cerris sigmetum	28
4.1.6.4	Cephalanthero longifoliae-Quercu cerris sigmetum	29
4.1.7	Caratterizzazione delle aree boscate.....	29
4.2	ZSC IT5210015 – “Valle del Torrente Nese - Monti Acuto - Corona” - NATURA 2000 - <i>Standard data form</i>	31
4.2.1	Localizzazione del sito	32
4.2.2	Informazioni ecologiche.....	32
4.2.3	Specie di cui l’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e relativa alla valutazione del sito in relazione alle stesse.....	32
4.2.4	Altre specie importanti di Flora e Fauna	35
4.2.5	Piano di gestione della ZSC IT5210015 – Valle del Torrente Nese e Monti Corona-Acuto	36
4.2.5.1	Misure di conservazione.....	36
4.2.5.2	Azioni da incentivare	39
4.2.5.3	Azioni di monitoraggio.....	42
4.2.6	Habitat, specie vegetali e animali	42
4.2.6.1	Habitat.....	42
4.2.6.2	Specie vegetali.....	51
4.2.6.3	Specie animali	52
4.3	Caratteristiche del giacimento attuale	68
4.3.1	Stato di avanzamento delle attività di escavazione previste nel giacimento già riconosciuto e nell’autorizzazione di cava vigente	70
4.3.2	Stato di avanzamento delle attività di ricomposizione ambientale previste nel giacimento già riconosciuto e nell’autorizzazione di cava vigente	70
4.4	Principali motivazioni alla richiesta di ampliamento	70
4.5	Caratteristiche del progetto di ampliamento	72
4.5.1	Recupero ambientale della proposta di ampliamento	73
4.5.1.1	Ridefinizione morfologica.....	73
4.5.1.2	Preparazione del substrato	74
4.5.1.3	Interventi di recupero vegetazionale	75

4.5.1.4	Miglioramenti delle ricomposizioni vegetali effettuate.....	79
4.5.1.5	Interventi di conversione a fustaia	79
4.5.1.6	Compensazione ambientale	79
5	ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE.....	81
5.1	Considerazioni sulla vegetazione dell’area di studio	81
5.2	Considerazioni sulla fauna dell’area di studio	86
5.3	Impatti reali e potenziali delle attività NEEI sulla biodiversità provocati dalle attività estrattive	88
5.3.1	Perdita, deterioramento o frammentazione di habitat	88
5.3.2	Perturbazione provocata alle specie sensibili e loro spostamento.....	88
5.3.3	Perturbazioni al sistema idraulico (alterazione delle condizioni idrologiche/idrogeologiche).....	89
5.3.4	Cambiamenti nella qualità delle risorse idriche	89
5.3.5	Cambiamenti degli habitat che possono favorire la colonizzazione di specie invasive ...	89
5.3.6	Rumore e vibrazioni.....	89
5.3.7	Perturbazioni legate alle attività di movimentazione	90
5.3.8	Polveri	90
5.3.9	Frane e crolli	90
5.4	Effetti cumulativi	90
5.5	Distinzione fra effetti significativi e non significativi	90
5.6	Identificazione degli effetti potenziali sul sito	91
5.7	Analisi delle incidenze individuate	92
5.7.1	Modifica dell’area rispetto all’area di accertamento attualmente riconosciuta	92
5.7.2	Vegetazione	93
5.7.3	Fauna.....	94
5.7.4	Polveri	97
5.7.5	Rumore.....	98
5.8	Sintesi della valutazione della significatività dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi	99
5.9	Valutazione della significatività degli impatti sul sito di intervento	103
6	MISURE DI MITIGAZIONE	103
6.1	Verifica dell’incidenza a seguito dell’applicazione di misure di mitigazione.....	104
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	105
8	BIBLIOGRAFIA	107

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d’Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000. In particolare, l’art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall’art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *“1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. 2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.*

Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti (...).”

Pertanto, in relazione al progetto di realizzazione di “RICHIESTA DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE – PARTE OPERATIVA PER L'AMPLIAMENTO IL RIMODELLAMENTO DEL PERIMETRO DEL SITO ESTRATTIVO DI SCANNATA NEL COMUNE DI UMBERTIDE”, è stata redatta la presente relazione che costituisce quindi lo Studio di Incidenza, come elaborato dal gruppo tecnico incaricato (luglio 2022).

Lo studio è stato sviluppato anche considerando l’interpretazione ufficiale dell’art. 6 della Direttiva 92/43/CEE, contenuta nella “(...) Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva Habitat” dove “la probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all’interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. La procedura dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all’interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso”.

Il presente Studio di Incidenza valuta quindi i rapporti tra le previsioni del Progetto proposto e il Sito Natura 2000 ZSC IT5210015 “Torrente Nese e Monti Acuto-Corona”.

Il gruppo di lavoro per la stesura di questo studio è composto da:

Dott. for. Mauro Frattegiani, Agr. Dott.ssa nat. Sara Landi, Dott. for. Guglielmo Londi.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E ASPETTI METODOLOGICI

2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA RETE NATURA 2000 E RECEPIMENTO NAZIONALE E REGIONALE

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS). L'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” stabilisce, in quattro paragrafi, il quadro generale per la conservazione e la gestione dei Siti che costituiscono la rete Natura 2000, fornendo tre tipi di disposizioni: propositive, preventive e procedurali. In particolare, i paragrafi 3 e 4 dispongono misure preventive e procedure progressive, volte alla valutazione dei possibili effetti negativi, "incidenze negative significative", determinati da piani e progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000, definendo altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di Misure di Compensazione.

Ai sensi della Direttiva Habitat, la Valutazione di Incidenza rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento Individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

La necessità di introdurre questa nuova tipologia di valutazione deriva dalle peculiarità della costituzione e definizione della rete Natura 2000, all'interno della quale ogni singolo Sito fornisce un contributo qualitativo e quantitativo in termini di habitat e specie da tutelare a livello europeo, al fine di garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente di tali habitat e specie. Attraverso l'art. 7 della direttiva Habitat, gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, e 4, sono estesi alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 147/2009/UE “Uccelli”. Tale disposizione è ripresa anche dall'art. 6 del D.P.R. 357/97, modificato e integrato dal D.P.R. 120/2003.

NORMATIVA UE

Direttiva Uccelli. Nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE¹, definita “Direttiva Uccelli”, aveva posto le basi per una rete di Siti di importanza naturalistica, prevedendo, agli artt. 3-4 l'istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggior importanza comunitaria:

“La preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure: a) istituzione di zone di protezione; b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione; c) ripristino dei biotopi distrutti; d) creazione di biotopi.” (art. 3, par. 2).

“Per le specie elencate nell'allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione (...) Gli Stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. Analoghe

¹ Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici” e successive modifiche.

misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell'allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva per quanto riguarda le aree di riproduzione, di muta e di svernamento e le zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione.” (art. 4, par. 1 e 2).

Tale direttiva è stata abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE².

Direttiva Habitat. In linea con la Direttiva Uccelli, nel 1992 con la Direttiva 92/43/CEE³, definita “Direttiva Habitat”, l’Unione Europea ha ribadito l’importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto “...nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato...”; per tale motivo “è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione”.

Per il raggiungimento di tale obiettivo l’Unione Europea, mediante tale Direttiva, ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti (Zone Speciali di Conservazione e Zone Speciali di Protezione) denominata Rete Natura 2000, costituita da quelle aree in cui sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario, elencati negli allegati della Direttiva, “...dovrà garantire il mantenimento, ovvero all’occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale”.

Pertanto, complessivamente i Siti della Rete Natura 2000 costituiscono aree di grande interesse ambientale, in cui sono presenti habitat e specie, di flora e di fauna, di interesse comunitario o prioritari, la cui conservazione, da realizzarsi attraverso la designazione di aree speciali di conservazione, è ritenuta prioritaria dall’Unione Europea. Il 16 febbraio 2022 la Commissione delle Comunità Europee ha adottato il **quindicesimo aggiornamento dell’elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale** (Decisione di esecuzione UE 2022/231 della Commissione), di cui fa parte il sito in esame.

NORMATIVA NAZIONALE

A livello nazionale, nel 1997 con il DPR 357/97⁴ è stata recepita la Direttiva 92/43/CEE; tale regolamento è stato successivamente (1999 e 2003) modificato con analoghi provvedimenti di legge⁵, in seguito ai quali il Decreto Ministeriale attualmente di riferimento risulta il DPR 12 marzo 2003, n.120 di modificazione ed integrazione al DPR 357/97.

Dal punto di vista delle competenze amministrative, tale atto affida alle Regioni e alle Province Autonome il compito di individuare i Siti della Rete Natura 2000 e di comunicarlo al ministero dell’Ambiente.

² Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici (versione codificata)”.

³ Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” e successive modifiche.

⁴ Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.”

⁵ Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

Nell'aprile 2000 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio⁶ ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Il 16 febbraio 2022 la Commissione Europea ha approvato l'ultimo (quindicesimo) elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2022/223/UE, 2022/231/UE e 2022/234/UE. Tali Decisioni sono state redatte in base alla banca dati trasmessa dall'Italia a dicembre 2020.

In merito alle misure di conservazione dei Siti, nel 2006 è stata emanata la Legge n. 296/2006⁷, nell'ambito della quale il comma 1226 dichiara: *“Al fine di prevenire ulteriori procedure di infrazione, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano devono provvedere agli adempimenti previsti dagli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, o al loro completamento, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sulla base dei criteri minimi ed uniformi definiti con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”*. Tali criteri minimi uniformi sono stati dettati nell'ottobre 2007 da un Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare⁸, successivamente modificato e integrato nel gennaio 2009⁹.

Con Intesa del 28.11.2019 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4. Tali linee guida sono quindi state successivamente recepite dalla normativa regionale.

NORMATIVA REGIONALE

La Regione Umbria ha recepito la Direttiva “Habitat” 92/43/CEE con la L.R. 27/2000, istituendo la Rete Natura 2000 regionale (RN2000), costituita da 102 Siti che interessano il 15,9% del territorio regionale per una superficie complessiva di circa 140.000 ettari. In particolare, nel 2014 è stato completato l'iter di trasformazione per tutti i SIC in ZSC ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992.

I Siti Natura 2000 della Regione Umbria sono compresi in due regioni biogeografiche: la porzione nord-est, attraversata dall'Appennino umbro-marchigiano, rientra nella regione biogeografica Continentale e comprende 32 siti Natura 2000; il restante territorio ricade nella regione biogeografica Mediterranea e interessa 70 siti. Di seguito si riportano le disposizioni regionali in termini di selezione dei siti ed approvazione dei Piani di gestione (<https://www.regione.umbria.it/la-regione/percorso->

⁶ Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.”

⁷ Legge n. 296 del 27 dicembre 2006 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)”.

⁸ Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS).” G.U. n.258. del 6 novembre 2007.

⁹ Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS).” G.U. n.33 del 10 febbraio 2009.

seminariale?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=1983751&_101_type=content&_101_urlTitle=v-inc-a-
&inheritRedirect=false&redirect=https%3A%2F%2Fwww.regione.umbria.it%2F1a-regione%2Fpercorso-
seminariale%3Fp_p_id%3D101%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_101_struts_a
ction%3D%252Fasset_publisher%252Fview):

- **L.R. n. 9 del 3/03/1995** “Tutela dell’ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali protette in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142” e ss.mm.ii.
- **DGR n. 1274 del 29/09/2008**, successivamente modificata dalla DGR n. 5 del 08/01/2009 inerenti le linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti.
- **D.G.R. n. 226 del 23/02/2009** “Recepimento DM n.184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dir. 79/409/CEE, 92/43/CEE, DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17 ottobre 2007.
- **D.G.R. n. 5 del 08/01/2009** “D.G.R. n. 1274/2008 relativa alle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti. Integrazioni, modificazioni”.
- **D.G.R. N. 161 del 08/02/2010** “Piani di Gestione dei siti Natura 2000. Adozione delle proposte di piano e avvio della fase di partecipazione”.
- **Approvazione Piani di Gestione** (98 su 104) con singole Deliberazioni per ogni sito Natura 2000.
- **D.G.R. n. 323 del 16/04/2013** Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 dell'Umbria relative al periodo 2014 – 2020.
- **D.G.R. n. 540 del 19/05/2014** Assenso all'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'art. 3 del DPR 8 settembre 1997, n. 357.
- **D.G.R. n. 356 del 23/03/2015** Individuazione della Regione Umbria quale soggetto affidatario della gestione delle zone speciali di conservazione (ZSC) e affidamento all'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini (comparto umbro) della gestione del Sito di Importanza Comunitaria/Zona Protezione Speciale (SIC/ZPS) IT5210071 "Monti Sibillini (versante umbro)".
- **L.R. n. 1 del 21/01/2015** “Testo unico governo del territorio e materie correlate”.
- **D.G.R. n. 360 del 21/04/2021** sono state recepite, a livello regionale le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 e i relativi allegati.
- **D.G.R. n. 1093 del 10/11/2021** “D.G.R. n. 360/2021. Adozione del documento tecnico per la Valutazione preventiva regionale degli interventi in ambito forestale”.

2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PER LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA DI UN PIANO

Nell'ambito dei procedimenti di tutela preventiva dei *Siti della Rete Natura 2000*, le procedure di valutazione d'incidenza costituiscono uno degli elementi più importanti e lo Studio di Incidenza, di un piano o progetto, è finalizzato a verificare se vi siano incidenze significative su un sito (o proposto sito) della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso. La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi/piani che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito. Dal punto di vista normativo la procedura di valutazione di incidenza è stata introdotta dall'articolo 6 della Direttiva Habitat e dall'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 di attuazione nazionale, come modificato dal D.P.R. 30 maggio 2003, n. 120. L'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE afferma che “Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo...”.

Il DPR 357/1997, come modificato dal DPR 120/2003, in cui si riporta che “nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico- ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria” (art. 6, comma 1), dichiara che “I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti (...)”.

Relativamente alla significatività dell'incidenza la Guida all'interpretazione dell'articolo 6 fornisce il seguente contributo: “Il concetto di ciò che è significativo deve essere interpretato in modo obiettivo. Al tempo stesso, bisogna determinare la significatività in relazione alle particolarità ed alle condizioni ambientali del sito protetto cui si riferisce il piano o progetto, tenendo particolarmente conto degli obiettivi di conservazione del sito e delle sue caratteristiche ecologiche”.

Secondo l'interpretazione ufficiale dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE (Commissione Europea, 2019): “la probabilità di incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. A titolo di esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato ad una certa distanza dai suoi confini, o un sito può essere interessato da un'emissione di sostanze inquinanti da una fonte esterna... Le salvaguardie di cui all'articolo 6, paragrafo 3, non sono attivate da una certezza, bensì da una probabilità di incidenze significative... si riferiscono anche a piani e progetti al di fuori del sito, che tuttavia possono avere incidenze significative su di esso, a prescindere dalla distanza dal sito in questione”.

La valutazione del carattere significativo deve essere fatta caso per caso in funzione delle specie e degli habitat interessati. Nel caso delle specie migratorie che coprono lunghe distanze durante il loro ciclo di vita annuo, l'impatto su un sito specifico può provocare conseguenze sulle specie su un'area geografica più ampia. Analogamente, per le specie stanziali che occupano vasti territori o utilizzano l'habitat in modo variabile, può essere necessario considerare gli impatti potenziali su scala regionale, piuttosto che locale. Relativamente alle eventuali conclusioni negative dello Studio di incidenza, la legislazione nazionale, recependo le indicazioni comunitarie, prevede che:

“9. Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete «Natura 2000» e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (...).

10. Qualora nei siti ricadano tipi di habitat naturali e specie prioritari, il piano o l'intervento di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico” (comma 9 e comma 10, art. 5, DPR 357/97 come modificato dal DPR 120/2003).

La valutazione o studio di incidenza deve essere svolta prima della approvazione del progetto; valga per tutti il seguente passaggio: “è importante anche il fattore tempo. La valutazione è una fase che precede altre fasi - in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto di un piano o progetto - alle quali fornisce una base. La valutazione deve pertanto essere effettuata prima che l'autorità competente decida se intraprendere o autorizzare il piano o progetto”.

Con D.G.R. n. 1093 del 10/11/2021 è stato adottato il documento tecnico per la Valutazione preventiva regionale degli interventi in ambito forestale.

3 METODOLOGIA

La valutazione di incidenza deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, sia in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito. Nel contesto nazionale sono state approvate le linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 303 del 28/12/2019) recepite dalla Regione Umbria con DGR n. 360/2021.

Oltre le suddette linee guida, sono stati presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti:

- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC”;

- il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”;
- l’Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- il documento finale “*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*” del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “*Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione*”;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) Direttiva 92/43/CEE "Habitat" art. 6, paragrafi 3 e 4, e relativo recepimento da parte della Regione Umbria (DGR n. 360 del 21/04/2021).

Inoltre, poiché il progetto in esame è relativo ad attività estrattive all’interno di un sito Natura 2000, quindi si tratta di industria estrattiva non energetica (*Non-energy Extractive Industries - NEEI*), è stato preso in esame il documento di orientamento redatto dalla Comunità Europea (2011), in cui si prevede che le attività estrattive possano non essere escluse automaticamente, ma avere effetti significativi sul sito in oggetto e pertanto devo essere sottoposti ad una valutazione di incidenza. A seconda dell’esito della valutazione, occorrerà decidere se approvare o meno il piano o il progetto in questione e, in caso affermativo, a quali condizioni. L’intento è di evitare effetti che possano pregiudicare l’integrità del sito Natura 2000. In casi eccezionali, gli sviluppi che possono avere effetti negativi sul sito Natura 2000 possono proseguire a determinate condizioni che assicurino il rispetto delle garanzie procedurali previste dalle due direttive in materia ambientale. Inoltre, i piani e i progetti NEEI possono essere soggetti alle disposizioni delle direttive VAS (valutazione ambientale strategica) e VIA (valutazione impatto ambientale), che sono tuttavia distinte e diverse dalla valutazione di incidenza condotta ai sensi della direttiva Habitat, ma in ambito ambientale sono anch’esse direttamente attinenti al settore NEEI:

- direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente (comunemente nota come direttiva «VAS»);
- direttiva 85/337/EEC concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, modificata nel 1997 (97/11/CE), 2003 (2003/35/CE) e 2009 (2009/31/CE) – (comunemente nota come direttiva «VIA»).

Nello specifico, la direttiva VAS 2001/42/CE ha l’obiettivo di garantire che vengano identificati, valutati e tenuti in considerazione gli effetti ambientali di determinati piani e programmi durante la fase preparatoria e prima della loro adozione. In tal senso, gli Stati membri sono tenuti a:

- redigere un **rapporto ambientale** che identifichi e valuti possibili effetti ambientali significativi dei piani e programmi, nonché le alternative ragionevoli;
- **offrire alle autorità interessate e al pubblico l’opportunità di esprimere il proprio parere** in merito al suddetto rapporto ambientale, nonché sul progetto di piano o programma; effettuare consultazioni.

La VAS si prefigge di favorire un approccio più integrato ed efficiente alla pianificazione territoriale, nel quale le questioni ambientali, comprese le considerazioni in materia di biodiversità, siano prese in considerazione molto più tempestivamente in fase di pianificazione e a un livello molto più strategico.

La valutazione ambientale strategica viene effettuata obbligatoriamente per una serie di piani e programmi, ovvero per piani e programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli. Dovrebbero essere soggetti a VAS anche tutti i piani e i programmi per i quali è stata prescritta la valutazione ai sensi dell'articolo 6 o 7 della direttiva Habitat alla luce dei loro possibili effetti significativi sui siti.

Mentre il processo di valutazione della VAS è a livello di **piani e programmi pubblici**, la valutazione di impatto ambientale (VIA) agisce a livello di **singoli progetti pubblici e privati**. Pertanto, l'autorizzazione di progetti che possono avere un impatto rilevante sull'ambiente va concessa solo previa valutazione delle loro probabili rilevanti ripercussioni sull'ambiente.

Ai sensi della direttiva VIA si intende per progetto la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere, altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo (articolo 1, paragrafo 2). Le attività minerarie sono elencate nell'allegato I e II della direttiva VIA. Le attività NEEI sono pertanto soggette a una valutazione di impatto ambientale ai sensi della presente direttiva, o a una «verifica di assoggettabilità».

Le procedure VAS/VIA e la valutazione di incidenza possono ovviamente essere svolte contemporaneamente (nel contesto di una procedura coordinata) o le informazioni concernenti la valutazione di incidenza possono confluire nel processo e nella documentazione VAS/VIA (nell'ambito di una procedura integrata). In ogni caso, la valutazione di incidenza deve comunque essere chiaramente distinguibile e identificabile nel rapporto ambientale della VAS o nella documentazione ambientale della VIA o costituire l'oggetto di un rapporto a parte, **affinché sia possibile differenziare i suoi risultati da quelli della VIA o della VAS generale**.

Una fra le principali distinzioni fra le direttive VAS/VIA e la valutazione di incidenza prevista dalla direttiva Habitat sta nel modo in cui viene seguito l'esito della valutazione. A tale riguardo, le valutazioni VAS e VIA prevedono essenzialmente dei requisiti procedurali e non stabiliscono standard ambientali obbligatori; per contro, la valutazione contemplata dalla direttiva Habitat prevede obblighi sostanziali, principalmente poiché introduce uno standard ambientale, vale a dire **l'obiettivo di conservazione di un sito Natura 2000 e la necessità di preservarne l'integrità**.

Alla luce di queste distinzioni, la valutazione di incidenza è stata effettuata in considerazione degli obiettivi di conservazione del sito (che si riferiscono alle specie/ai tipi di habitat per i quali il sito è stato designato).

Alla luce dei risultati della valutazione di incidenza le autorità competenti dovranno dare il loro accordo su progetto così come è stato formulato, se hanno avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in questione o, a seconda dell'entità dell'impatto, potranno richiedere l'applicazione di una o più delle misure seguenti:

- introduzione di determinate misure tese a rimuovere gli effetti negativi;

- osservanza di determinate condizioni durante le fasi di costruzione, realizzazione o conclusione del progetto, anche in questo caso per rimuovere i probabili effetti negativi o ridurli a un livello tale da garantire che non pregiudichino più l'integrità del sito;
- verifica di opzioni alternative.

In circostanze eccezionali, nonostante la valutazione abbia evidenziato che un progetto possa produrre effetti negativi sul sito in questione, è comunque possibile consentirne la prosecuzione a determinate condizioni, purché sia assicurato il rispetto delle garanzie procedurali previste dalla direttiva Habitat. Ciò è possibile in mancanza di soluzioni alternative o laddove il piano o il progetto siano ritenuti di rilevante interesse pubblico. In tali casi, devono essere introdotte misure compensative per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata.

3.1 PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

L'articolo 6, i paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat stabiliscono la procedura da seguire durante la pianificazione di ogni nuovo piano o progetto che possa incidere su un sito Natura 2000. Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato dalla guida metodologica riportata nelle “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA)” (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 303 del 28/12/2019) e recepita a livello Regionale.

La metodologia procedurale proposta nella guida è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 livelli:

- **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi

imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Il presente studio di incidenza ha preso in esame l'intero territorio interno al Sito Natura 2000. L'analisi della potenziale incidenza con le specie, gli habitat, e l'integrità complessiva del sito è stata effettuata tramite una iniziale raccolta della documentazione disponibile.

In particolare, è stato consultato il Formulario standard descrittivo del sito, le informazioni interne alle Misure di conservazione regionali e la bibliografia disponibile per l'area in esame.

I possibili impatti negativi sono stati distinti e valutati per differenti tipologie:

1. diretti o indiretti;
2. a breve o a lungo termine;
3. isolati, interattivi o cumulativi;
4. generati dalla fase di realizzazione degli interventi, dalla fase di ripristino ambientale, dalla fase di esercizio.

Le interferenze sono state verificate considerando la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e la capacità di carico dell'ambiente naturale. In tale contesto sono state individuate le azioni ed i fattori di impatto reali e potenziali, gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli habitat e alle specie per i quali il sito è stato designato e alla sua integrità.

In linea generale, nell'ambito delle attività estrattive se adeguatamente pianificate, possono offrire un contributo attivo alla conservazione della biodiversità. Ciò vale soprattutto quando la zona dell'attività estrattiva è situata in un ambiente già modificato o impoverito. In questi casi, l'attività estrattiva può contribuire alla creazione di nuovi habitat per la flora e la fauna selvatiche, ad esempio nuove zone umide adatte a specie di anfibi diverse o nuove formazioni rocciose che costituiscono buone opportunità di nidificazione per alcune specie di uccelli. Le cave a cielo aperto possono rappresentare l'habitat adatto per diversi insetti e rettili, compresi i carabidi termofili, i ragni, le api e le lucertole.

In relazione al sito interessato, alle superfici degli habitat coinvolti nella programmazione degli interventi, si è ritenuto opportuno effettuare la Valutazione appropriata, per verificare le possibili interferenze significative con lo stato di conservazione del sito Natura 2000 e per fornire prescrizioni gestionali utili alla conservazione. Pertanto, il capitolo di *Screening*, che seguirebbe, viene integrato interamente nel capitolo di Valutazione appropriata.

4 VALUTAZIONE APPROPRIATA

Il presente studio per la VInCA riguarda la richiesta di Variante al Piano Regolatore del comune di Umbertide, relativa all'ampliamento dell'area individuata nel P.R.G. come Cave attive di versante (cava Scannata di Umbertide) su superfici attualmente classificate come Ambiti delle aree boscate, finalizzato ad un nuovo accertamento di giacimento della cava, concessionario SEAS s.r.l., in ossequio alle disposizioni di cui all'art. 11 del R.R. Umbria n. 3 del 17 febbraio 2005 che individua “Le norme per la disciplina dell'attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizioni”, così come modificato dall'art. 1 del R. R n. 7 del 27 ottobre 2021. Ai sensi del comma 5 dell'art. 11 dello stesso Regolamento,

“L'accertamento di giacimento che comporta variante alla pianificazione territoriale comunale è preliminarmente soggetto a procedura di verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 152/2006 e, dove ne sussistano i presupposti, al processo di VAS ai sensi del medesimo decreto legislativo” e in ottemperanza alle disposizioni di cui all'art. n. 1 del R.R. n. 7 del 27/10/2021, recante modalità di attuazione della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2 – “Norme per la disciplina dell'attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizione”.

La proposta di variante interessa complessivamente **6,55 ha** e di seguito si forniscono le caratteristiche salienti del progetto in esame.

La cava si colloca in un paesaggio altocollinare sulla destra idrografica del Fiume Tevere tra Umbertide e Pierantonio.

Il nuovo progetto prevede:

- l'aggiornamento del rilievo;
- definizione del nuovo limite dell'area di intervento;
- rimodulazione del progetto di coltivazione e recupero, conservando le metodologie adottate nell'ambito del progetto attualmente in corso di realizzazione.

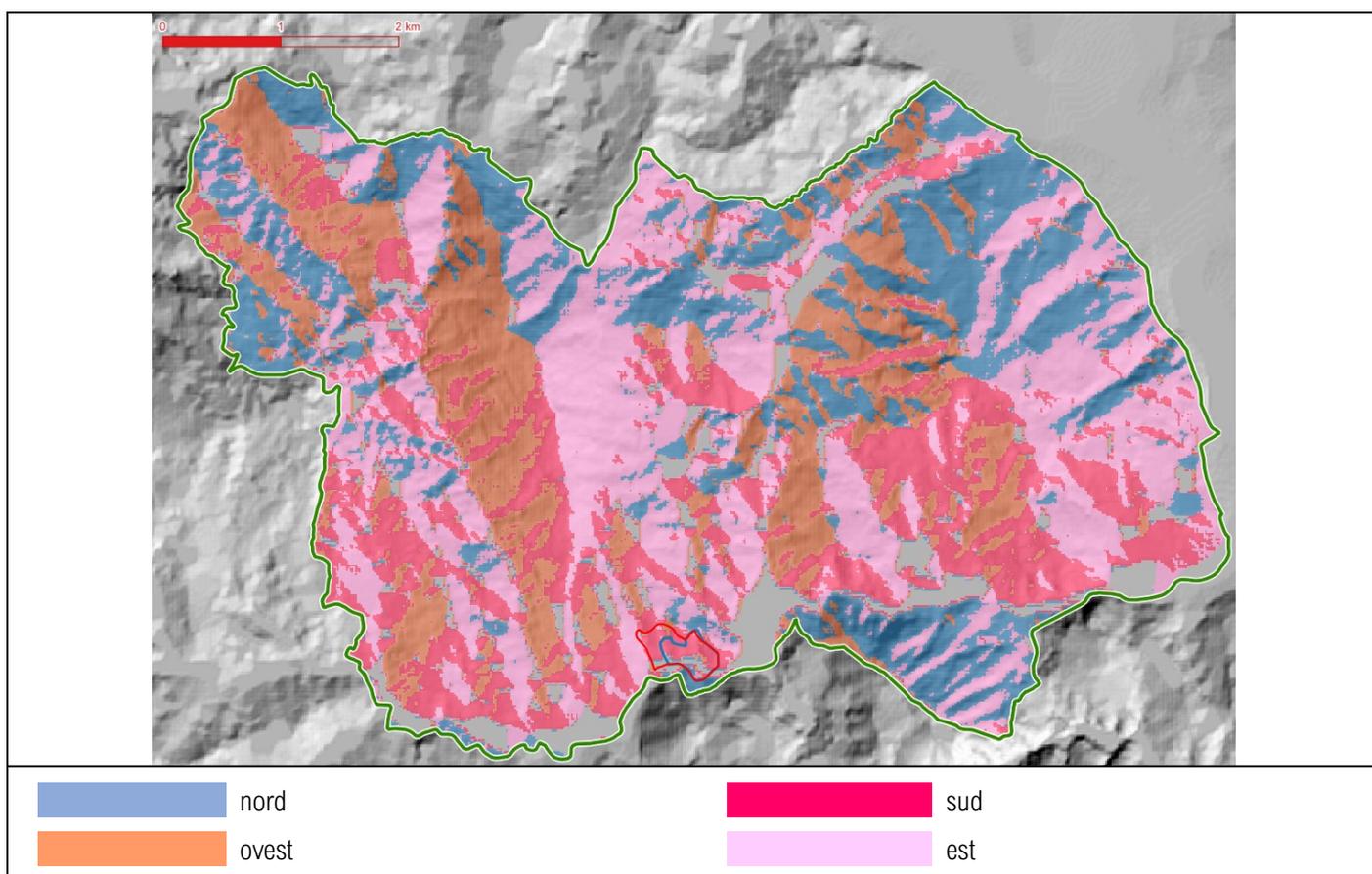
4.1 AREA DI STUDIO

4.1.1 Aspetti orografici e morfologici

La zona in esame si inserisce in un paesaggio altocollinare con rilievi costituiti prevalentemente da litotipi di natura marnoso-arenacea e calcarea, situati sulla destra idrografica del Fiume Tevere tra Umbertide e Pierantonio. I principali rilievi montuosi sono rappresentati da Monte Acuto (926 m s.l.m.), Monte Valcinella (692 m s.l.m.) e Monte Corona (710 m s.l.m.). La zona pianeggiante verso Pierantonio, presenta un'altitudine di circa 250 m s.l.m. Il confine meridionale dell'area di indagine coincide per larghi tratti con il Torrente Nese, tributario del Tevere che scorre in direzione ovest-est, allargandosi a sud solamente in corrispondenza del versante nord-orientale di Monte Mussarello (650 m s.l.m.)

All'interno dell'ambito territorialmente significativo per l'analisi del contesto ambientale prevalgono leggermente le esposizioni orientali (pari a circa il 30% dell'area), mentre le percentuali dei versanti esposti a nord, sud o ovest variano tra il 21 e il 22%. Le zone pianeggianti senza esposizione prevalente interessano complessivamente circa il 6% dell'ambito di indagine (Figura 4.1).

Figura 4.1 - Esposizioni all'interno dell'ambito territorialmente significativo.



4.1.2 Aspetti climatici

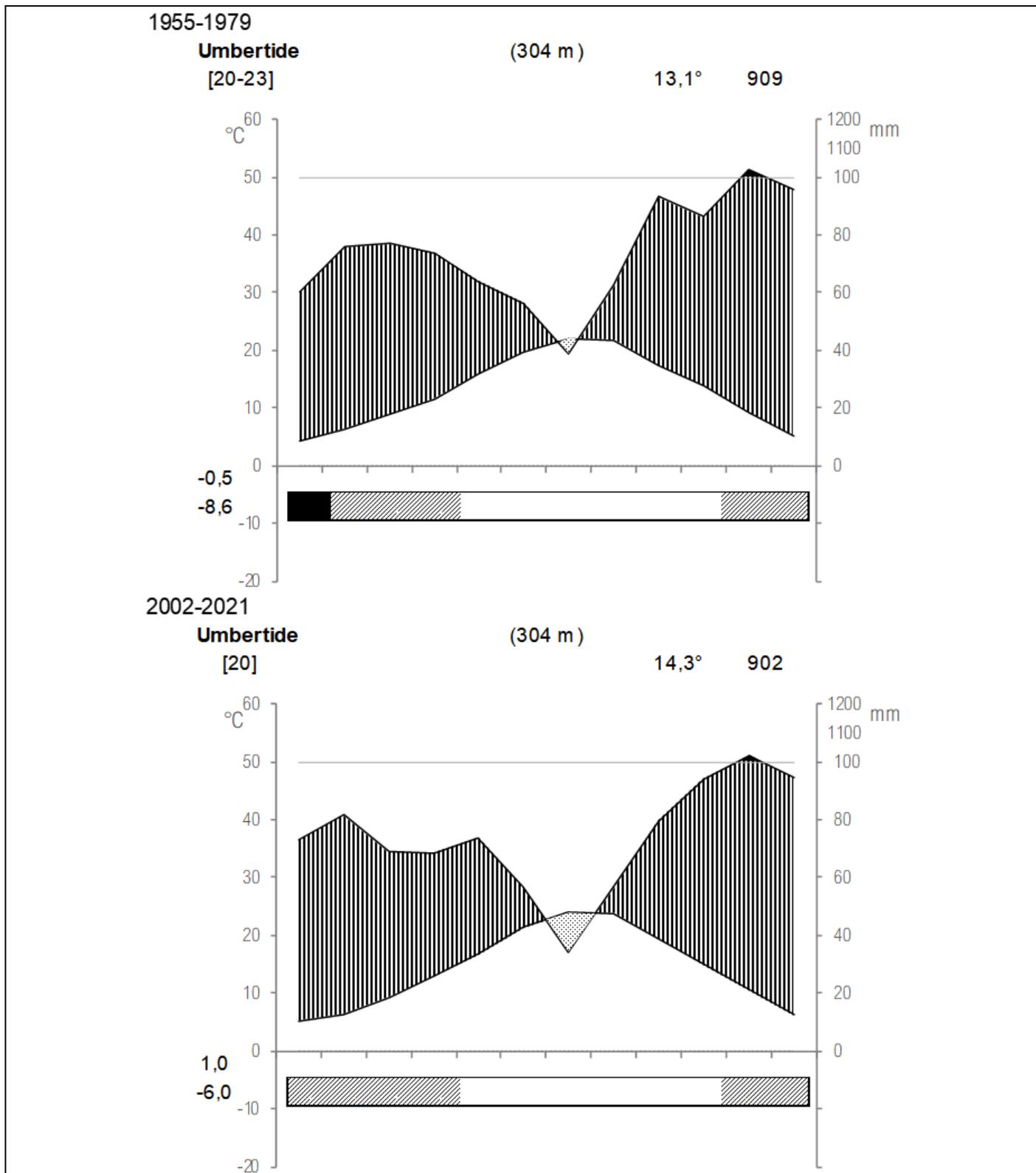
Per quanto riguarda i dati termo-pluviometrici sono stati analizzati i valori registrati dalla stazione di Umbertide (304 m s.l.m.), i cui dati storici sono disponibili presso il portale internet del Servizio Idrologico della Regione Umbria (<https://annali.regione.umbria.it>). I primi rilievi sono riferiti al 1919 per quanto riguarda i dati pluviometrici, mentre per quelli termometrici le misurazioni iniziano dal 1951. Purtroppo, le serie storiche dei dati risultano incomplete per diversi periodi e pertanto sono stati elaborati due grafici termo-pluviometrici rispettivamente riferiti al periodo 1955-1979 e al periodo 2002-2021 (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.2**).

La zona presenta elevate precipitazioni tra ottobre e dicembre, con una sensibile diminuzione non solo in estate (giugno-agosto), ma anche a fine inverno e primavera (gennaio- maggio). Il confronto tra le due serie storiche evidenzia soprattutto una riduzione delle precipitazioni estive, con un leggero aumento del periodo di siccità estiva. La media annua delle precipitazioni è sostanzialmente stabile (909 mm nel periodo 1955-1979 e 902 mm nel periodo 2002-2021), mentre per quello che riguarda le temperature si evidenzia che la media delle temperature minime giornaliere è sempre superiore a 0°C nel periodo 2002-2021, mentre nel periodo 1955-1979 questo valore risultava inferiore a 0°C nel mese di gennaio.

Dal punto di vista bioclimatico, considerando gli indici di Rivas-Martinez (1994-1996) la stazione è classificata all'interno della regione temperata semiocceanica (Indice di

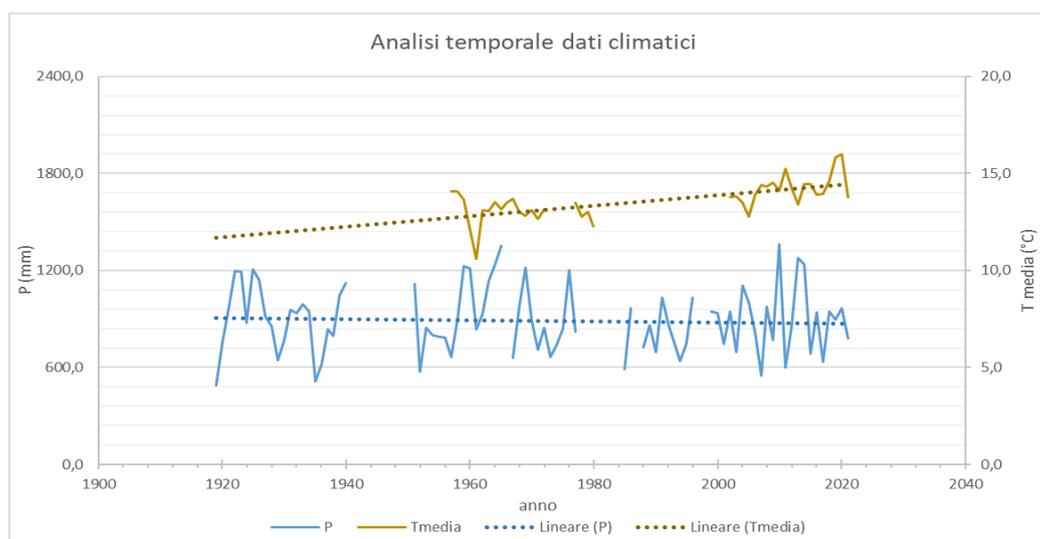
continentalità $I_c=17,9$ e $18,7$ nei due periodi), termotipo mesotemperato collinare (Indice di termicità, $I_t=214,9$ e $247,3$) e ombrotipo subumido.

Figura 4.2 - Diagrammi termo pluviometrici secondo Walter e Lieth.



Nella Figura 4.3 sono mostrati gli andamenti temporali dei valori medi annuali registrati, per quanto riguarda le precipitazioni e le temperature medie annuali. Il grafico mostra un aumento tendenziale delle temperature di circa 1,5 °C dal 1970 a oggi, mentre le precipitazioni risultano complessivamente costanti.

Figura 4.3 - Serie temporale dei valori di temperatura media annua e di precipitazioni annuali registrati dalla stazione termo-pluviometrica di Umbertide (PG). Elaborazioni dai dati del Servizio Idrologico della Regione Umbria (<https://annali.regione.umbria.it>)



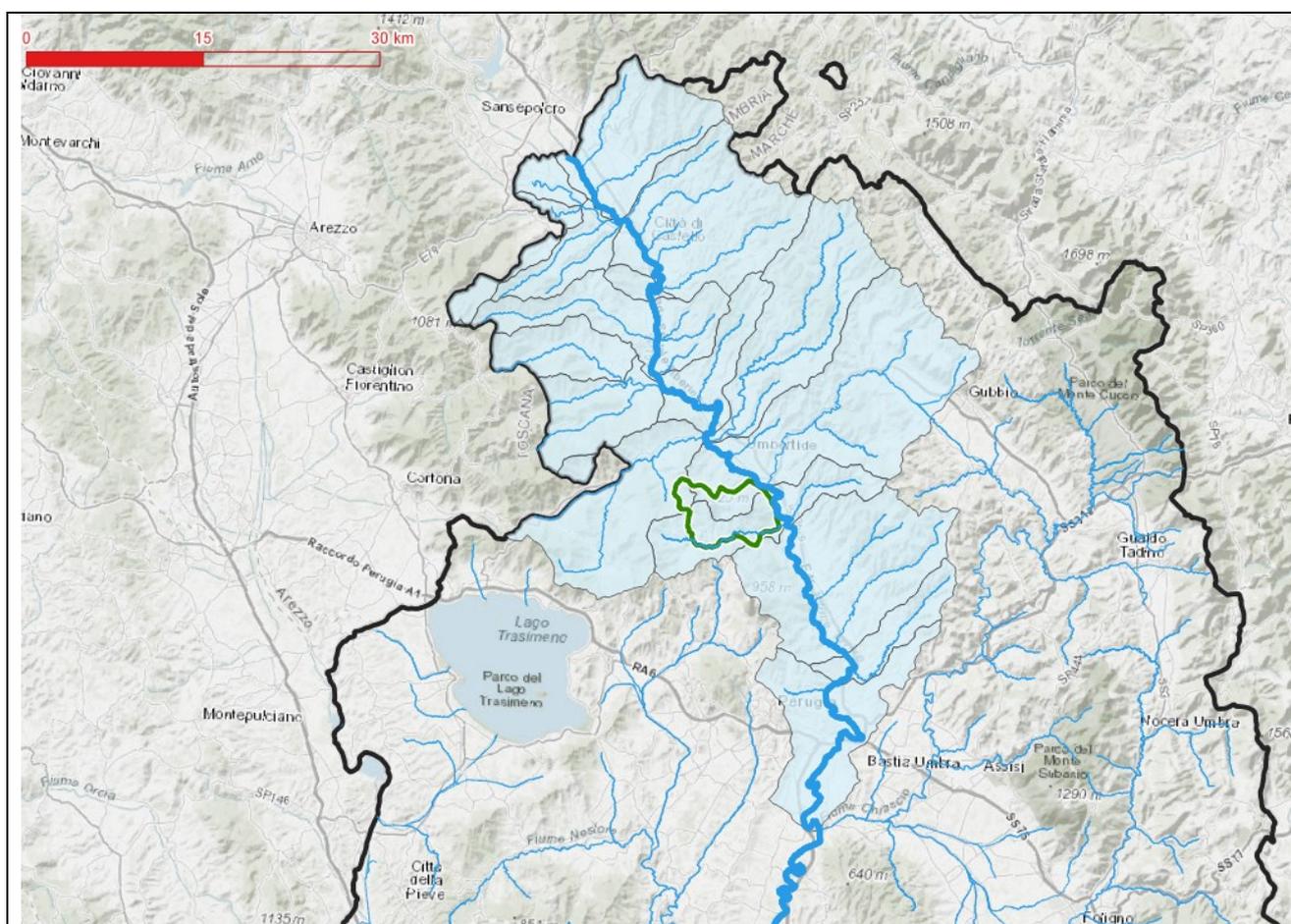
4.1.3 Aspetti idrografici

L'area rientra all'interno del bacino idrografico principale del Tevere, nel sottobacino “Alto Tevere” (Fig. 4.4).

Il sottobacino dell'Alto Tevere rappresenta la porzione montana del bacino del fiume Tevere che va dalle origini (Monte Fumaiolo in Emilia-Romagna, circa 1.300 m s.l.m.) fino alla confluenza con il fiume Chiascio. La superficie del bacino è pari a circa 2174 km², di cui 1436 in territorio umbro. La quota maggiore è di 1454 m s.l.m., ma più del 95% del territorio presenta quote inferiori a 900 m s.l.m., con un valore medio di altitudine pari a 541 m s.l.m. La densità di drenaggio media risulta pari a 1,48 km/km². Il bacino è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare con una forte prevalenza di litologie scarsamente permeabili. In territorio toscano il fiume disegna una valle alluvionale di discreta ampiezza, che prosegue in territorio umbro fino alla soglia di Santa Lucia, pochi chilometri a sud di Città di Castello; più a sud si apre la Media Valle del Tevere, per lo più ricompresa nel sottobacino Medio Tevere. Altra zona pianeggiante di una certa estensione è il settore della Conca Eugubina compreso all'interno del bacino del torrente Assino. I principali affluenti di questo tratto del Tevere, in territorio umbro, sono i torrenti Cerfone, Nestore e Niccone in destra idrografica, Carpina e Assino in sinistra idrografica. I corsi fluviali presenti in questo sottobacino presentano un regime marcatamente torrentizio, di tipo appenninico o di magra estiva. In Toscana, presso la località Gorgabuia, è stato realizzato l'invaso artificiale di Montedoglio,

il cui riempimento iniziò nel 1990. L'invaso, con superficie di circa 8 km² e capacità di 142,5 Mm³, è destinato a uso plurimo (prevalentemente irriguo e idropotabile). I principali agglomerati urbani presenti nel sottobacino sono localizzati lungo la pianura del Fiume Tevere e sono rappresentati Città di Castello e Umbertide. Tra le attività agricole della zona riveste particolare importanza la tabacchi-coltura. Le principali infrastrutture per il trasporto presenti nel territorio sono rappresentate dalla Strada Statale n. 3 bis e dalla Ferrovia Centrale Umbra, che attraversano il territorio da nord a sud lungo il bordo orientale delle aree vallive. Il sistema industriale si sviluppa con geometria lineare lungo le stesse vie di comunicazione con due aree a elevato grado di saturazione: la prima, a nord, nei comuni di Città di Castello, Umbertide e San Giustino, la seconda, a sud, nel comune di Perugia. I settori produttivi principali caratterizzati da alta industrializzazione risultano quelli del tabacco, vestiario, legno, carta e cartone, ceramica e macchine per l'agricoltura.

Figura 4.4 - Localizzazione del sottobacino “Alto Tevere” (parte umbra, in azzurro chiaro). In verde i confini dell’ambito territorialmente significativo per la caratterizzazione ambientale.



All'interno dell'ambito territorialmente significativo, le acque superficiali convogliano nel Niccone (parte settentrionale), nel Nese (parte meridionale) e direttamente nel Tevere (parte orientale).

Il Torrente Nese taglia il promontorio senza incontrare emergenze idriche; la testa del bacino interessa formazioni flyschoidi e pre-flyschoidi prevalentemente impermeabili così che il regime del torrente è contraddistinto dall'alternanza di periodi di lunga siccità. L'assenza di apporti idrici superficiali continui e

l'alimentazione periodica in concomitanza dei periodi di massima precipitazione, non consentono quindi l'instaurarsi di una rete idrica superficiale che anche localmente si trovi in condizioni di flusso idrico perenne.

Nello specifico nell'area oggetto di variante la rete idrografica superficiale principale si sviluppa ai fianchi dell'area di studio con due linee di impluvio che scorrono verso sud-sud-est in direzione sub-parallela all'asse morfologico del rilievo e che intercettano, a sud dell'area di progetto, il fosso della Nese.

Per le peculiarità morfologiche e lito strutturali del promontorio, le possibilità di uno sviluppo del reticolo idrografico sono comunque fortemente ridotte e per lo più concentrate in corrispondenza dei principali lineamenti tettonici che hanno fortemente contribuito a disegnare l'aspetto morfologico dei luoghi.

La rete di raccolta delle acque di corrivazione in linee di flusso ben definite, si rileva, infatti, solo in corrispondenza della parte mediana basale del promontorio stesso e dove le azioni degli agenti esogeni hanno, congiuntamente all'accumulo di materassi detritico-colluviali, esercitato una maggiore azione erosiva sui versanti.

Da un punto di vista idrografico, quindi, l'unica rete di regimazione delle acque è quella artificiale in ambito di cava e realizzata per regimare le acque dei piazzali e delle zone depresse che si sono sviluppate a seguito delle attività estrattive e/o della costruzione della rampa di arrocco alla parte sommitale di cava.

Al limite di monte della zona di cava è, inoltre, presente un fosso di guardia che consente di convogliare le acque di pioggia provenienti dal pendio naturale verso i fossi esistenti ed esterni all'area di coltivazione.

La rete di regimazione che scorre al bordo del piazzale e ai margini della viabilità interna è stata costantemente mantenuta in piena efficienza e non ha mai mostrato effetti di criticità o sottodimensionamento. La configurazione del bacino idrografico finale ricalcherà quindi lo schema di deflusso di quello originario.

Le acque di risulta dalla rete di regimazione, pur in concomitanza dei periodi di maggiore piovosità, non riescono a garantire accumuli tali da giustificare un uso delle stesse per scopi utili alle lavorazioni di cava con specifico riferimento al funzionamento dell'impianto di abbattimento polveri che, ormai da tempo, viene alimentato da un piccolo bacino di accumulo esterno all'area di esercizio.

4.1.4 Aspetti geopedologici

4.1.4.1 Litologie

Nella figura 4.5 sono rappresentate le principali litologie che caratterizzano l'ambito territorialmente significativo, da cui emerge una matrice prevalentemente marnoso arenacea nell'intero territorio, con litotipi calcarei localizzati prevalentemente nei versanti di Monte Acuto e depositi alluvionali recenti nella zona orientale verso la Valtiberina.

L'elaborazione dei dati acquisiti in fase di rilevamento geologico ha permesso di riscontrare la presenza di ridotte coperture detritico eluvio-colluviali; sono inoltre stati eseguiti n° 3 sondaggi a carotaggio in continuo spinti fino a 30 m dal p.c., e trincee esplorative per la definizione degli spessori del suolo e del materiale coltivabile.

Lo stato di fratturazione dei litotipi presenti è in generale elevato sia in superficie che in profondità, con predominanza di faglie a componente distensiva sub-verticali che disarticolano la serie affiorante in blocchi discontinui con affioramenti per lo più della serie pre-flyschioide nella parte sommitale dell'area di cava e ad essa limitrofa. Inoltre, la complessa situazione tettonica locale potrebbe, almeno localmente, causare la riduzione degli spessori delle singole formazioni sopra citate e far riscontrare l'affioramento di parte della serie carbonatica anche in discontinuità di serie rispetto alle prime.

La geologia locale è rappresentata da una sequenza discontinua di calcari e marne con intercalati calcari marnosi talora selciferi e localmente marne, prevalenti nel fianco meridionale del rilievo, fino ad alternanze di arenarie e marne sottilmente stratificate riconducibili alle serie torbiditiche di chiusura del ciclo deposizionale concentrate nella porzione settentrionale del giacimento e dell'area di cava.

L'area di studio investigata è caratterizzata dall'affioramento di formazioni appartenenti al complesso carbonatico del dominio umbro-marchigiano nella sua serie condensata, con spessori fortemente ridotti e sporadiche lacune ed elisioni dovute alle lineazioni tettoniche.

Procedendo stratigraficamente dal basso verso l'alto:

- **CALCARE MASSICCIO** (Hettangiano-Sinemuriano p.p.), la più antica delle formazioni affioranti, che si presenta in banchi di spessore metrico costituiti prevalentemente da micriti (mudstones e wackestones) e, talora, da litofacies detritiche (packstones e grainstones con bioclastici e ooidi) di colore variabile dal bianco, al beige, fino al grigio-scuro.
- **CORNIOLA** (Sinemuriano-Domeriano), che si presenta in strati micritici grigi-nocciola di 10-50 cm di spessore, spesso lenticolari, con liste e noduli di selce bruna o rossastra, intercalati a peliti verdastre, spesse alcuni centimetri. Nella porzione orientale del fronte di cava attuale, la formazione è molto alterata dalle numerose lineazioni tettoniche e lo spessore (circa 100 m) è ridotto dalle lineazioni tettoniche.
- **ROSSO AMMONITICO** (Toarciano.-Aaleniano p.p.), facies calcareo-marnosa rosa, rosso-mattone o grigio-verdi, con frequente struttura nodulare, alternati ad argilliti o argille marnose rosse, a geometria irregolare e spessore ridotto (< di 10 m).
- **CALCARI A POSIDONIA** (Aaleniano p.p. – Calloviano p.p.) costituiti da calcari marnosi nocciola o grigiastri in strati dai 10 ai 30 cm, alternati a marne grigie con abbondanti resti filamentosi riferibili a lamellibranchi pelagici a guscio sottile del genere Bositra, sono stati cartografati assieme ai Calcari Diasprigni a causa del loro esiguo spessore in (inferiore ai 30 m).
- **CALCARI DIASPRIGNI** (Calloviano p.p. - Titonico p.p.) sono costituiti da sottili (5-10 cm) strati calcarei silicei chiari fittamente intercalati a selci cornee di colore rosso, verdognolo o grigio in arnioni e liste. Affiorano in tutto il quadrante più meridionale dell'ambito di cava, sia nelle aree in estrazione che in quelle di completamento (spessore di circa 35 m).
- **MAIOLICA** (Titonico superiore - Aptiano inferiore p.p.), costituita da calcari micritici (mudstone) da bianchi a grigi-chiari ben stratificati a frattura concoide, con strati da medi a sottili che variano da 40 - 50 cm a 10 - 20 cm, con sottili intercalazioni di peliti grigio-verdastre, e da selce in liste e noduli di colore grigio chiaro o nero; alla base della Maiolica non è stata rilevata la presenza dei Calcari ad Aptici (Titonico), mentre il passaggio alla formazione sottostante è abbastanza brusco. La Maiolica

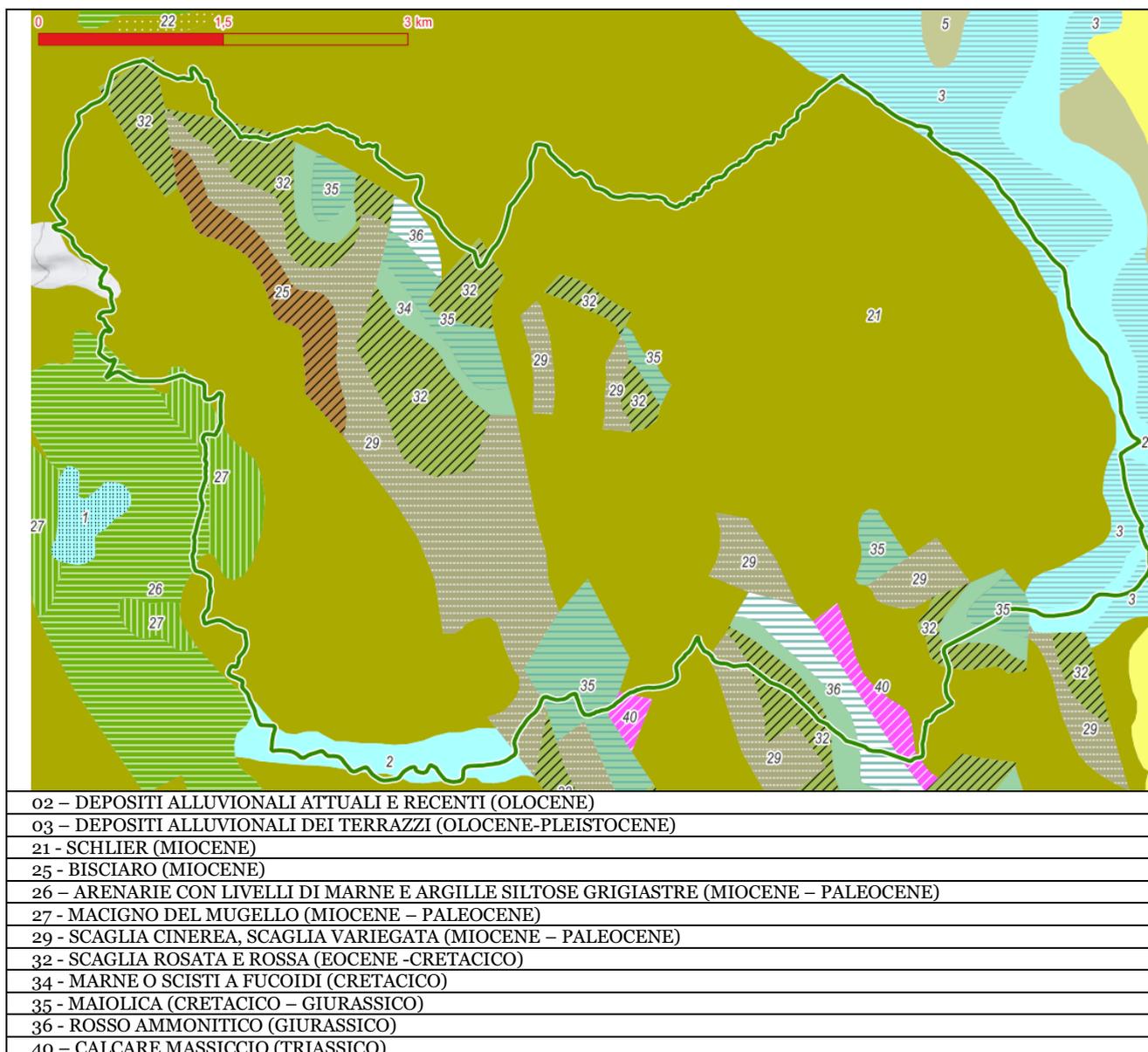
(spessore circa 130 m) affiora nel versante sud-occidentale del promontorio e in corrispondenza del confine dell'area di ambito dell'attuale perimetrazione di cava.

- MARNE A FUCOIDI (Aptiano inferiore p.p. – Albiano superiore p.p., Cretaceo Inferiore), costituita in prevalenza da marne e argille marnose e subordinatamente da calcari e calcari marnosi, (mudstone-wackestone a Foraminiferi e radiolari) sottilmente stratificate (10-30 cm) grigie, viola o verdastre e ricche di impronte organiche (Fucoidi, Condrites), alternate a interstrati pelitici spesso bituminosi (black shales) molto frequenti e selce nera concentrata nella porzione più bassa. È stata rilevata al margine sud-occidentale della zona di ambito di cava e sul crinale meridionale del promontorio già interessato dall'attività estrattiva; in affioramento presenta spessori molto ridotti, ma pur discontinuamente a causa della morfologia, è stato possibile identificare vari membri in cui è suddivisa.
- SCAGLIA s.l. (Albiano superiore – Luteziano inferiore, Cretaceo Superiore – Eocene md p.p.) nella carta geologica alla Scaglia Rossa è stata associata la Scaglia Bianca (spessore di circa 50 m). La Scaglia è costituita da calcari micritici in strati medio-sottili (spessore medio 10-40 cm), ben stratificati, calcari marnosi e marne di colore dal bianco rosato al rosso, con intercalate liste di selce, nera (in basso) e rossa. La si ritrova nel settore più occidentale dell'ambito di cava e nella zona di monte dell'attuale fronte, non affiora mai in tutto il suo spessore (circa 100 m), ma è fortemente smembrata e in contatto tettonico con le altre formazioni, in affioramento non è stato identificato il Livello Bonarelli.
- SCAGLIA VARIEGATA (Luteziano inferiore - Priaboniano superiore), costituita da calcari (wackestone) marnosi rosati o policromi in strati al massimo di 10 cm, a frattura scheggiata, alternati ad orizzonti di marne argillose rosse, con spessore stimato in circa 50 m. Affiora nella zona di monte.
- SCAGLIA CINEREA (Eocene Superiore - Miocene Basale, Priaboniano superiore - Aquitaniano inferiore) risulta in contatto tettonico con le altre formazioni lungo tutto il settore nord-orientale della zona di cava ed in passaggio stratigrafico nella zona di monte, si può osservare l'affioramento della formazione del BISCIARO (nell'area Aquitaniano p.p. - Burdigaliano p.p, MIOCENE INFERIORE); costituita da marne e calcari siliceo marnosi, ben stratificati in strati di spessore medio di 3 –5 cm, grigi, grigio-verdastri e ocrei nelle zone alterate, con liste e noduli di selce grigio-nerastra ed orizzonti arrossati di vulcaniti. Lo spessore è di circa 30 m, ma è aumentato dai lineamenti tettonici presenti.
- SCHLIER o Formazione MARNOSO UMBRA (Burdigaliano medio, MIOCENE INFERIORE), in posizione topograficamente più elevata, costituita nella parte alta da argille e marne grigie alternate con frequenti livelli siltosi ben stratificate, alla base da marne siltose ed argillose grigie in strati da spessi a molto spessi e mal distinti. Lo spessore della formazione, fortemente tettonizzata, è valutabile in circa 200 m.

L'area di cava in particolare costituisce un piccolo horst delimitato da due faglie dirette poste in direzione appenninica che, ribassando le formazioni più giovani della Maiolica nel settore occidentale e del Bisciario/Scaglia Cinerea nel settore orientale, mettono a luce il nucleo più antico del Calcare Massiccio. Spostandosi verso nord, altre faglie dirette poste in direzione antiappenninica che presentano rigetti

minori e leggera componente trascorrente, dislocano l’anticlinale e mettono a contatto le varie formazioni più giovani della serie, dalle Marne a Fucoidi allo Schlier. In corrispondenza della parte più meridionale del promontorio sono state rilevate nei Calcari Diasprigni delle mesopieghe a simmetria “Z”, con pian assiale posto in direzione NW-SE, interpretabili come pieghe da trascinamento sviluppatasi nel fianco occidentale della struttura plicativa maggiore.

Figura 4.5 - Litologie presenti all’interno dell’ambito territorialmente significativo.



4.1.4.2 Sistemi ipogei

Secondo quanto riportato dal Catasto speleologico della Federazione Umbra gruppi e speleologi (FUGS), all’interno dell’ambito territorialmente significativo per la caratterizzazione ambientale sono presenti 5 grotte (Figura 4.6):

016 BUCA DEL SERPENTE

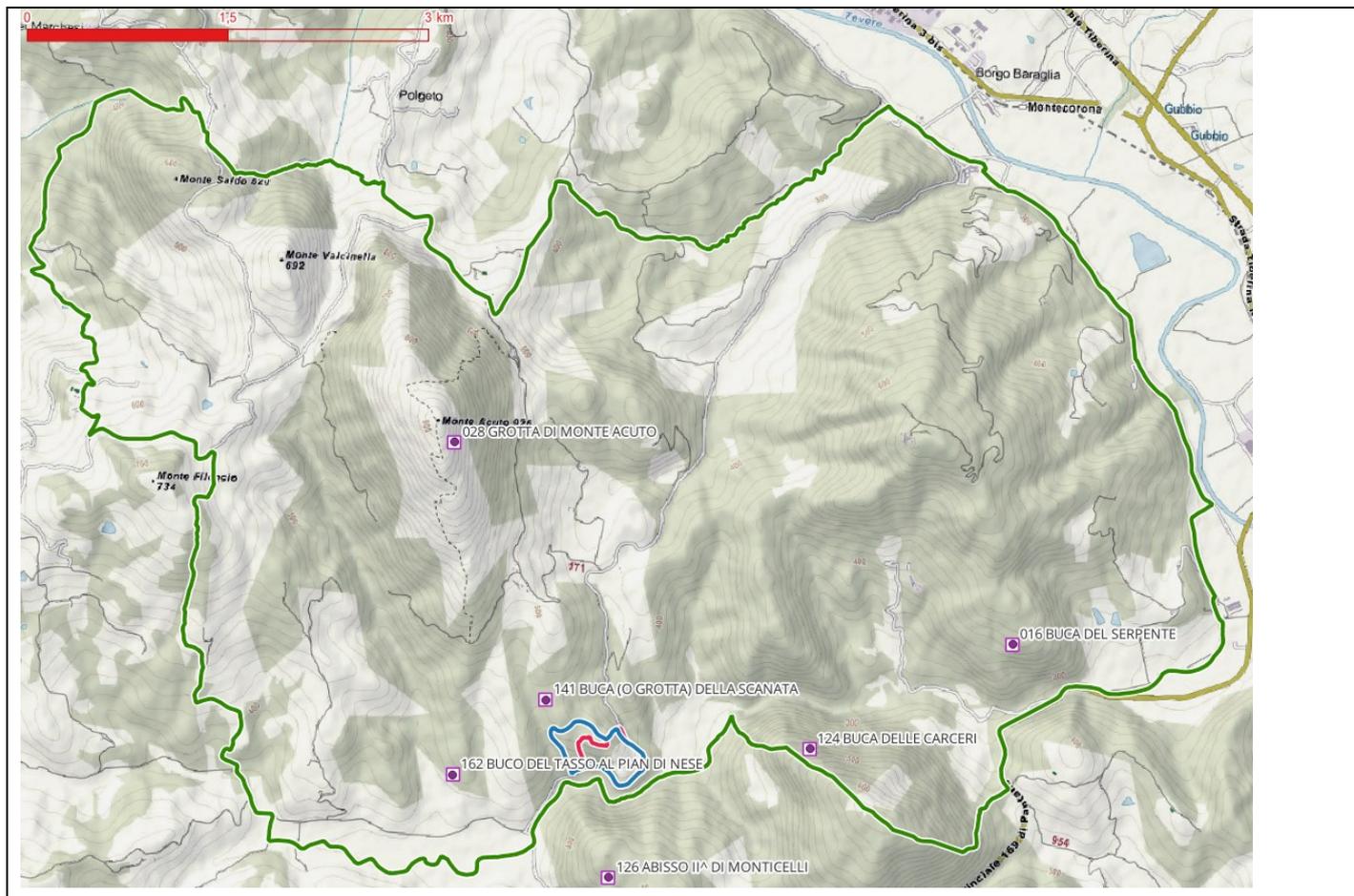
028 GROTTA DI MONTE ACUTO

124 BUCA DELLE CARCERI

141 BUCA (O GROTTA) DELLA SCANATA

162 BUCO DEL TASSO AL PIAN DI NESE

Figura 4.6 - Grotte presenti all'interno dell'ambito territorialmente significativo per la caratterizzazione ambientale.



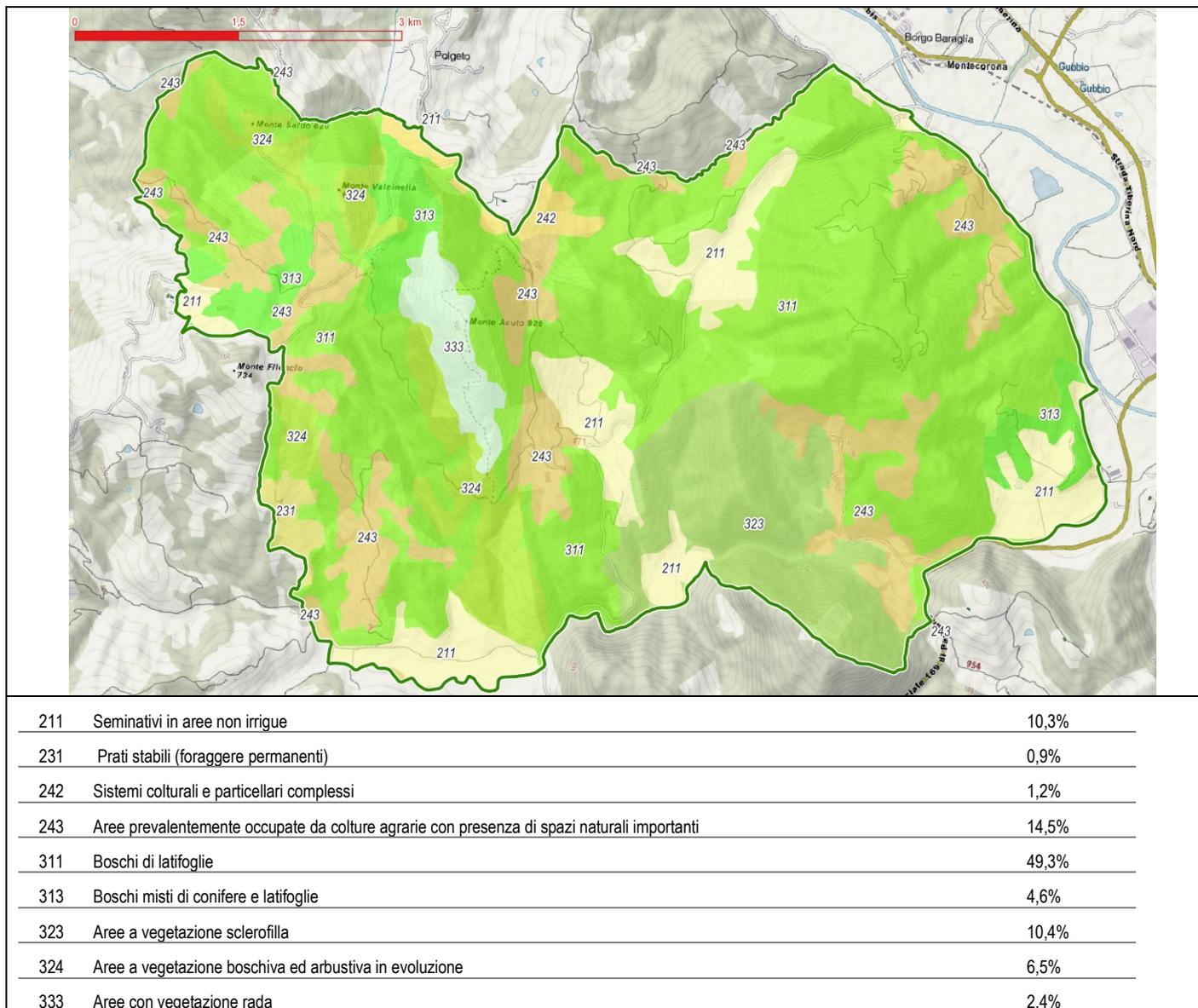
4.1.5 Uso del suolo

L'area risulta caratterizzata da ambienti forestali, che occupano più del 50% dell'area, ma rivestono una notevole importanza anche le aree agricole estensive (seminativi non irrigui, prati stabili, sistemi colturali complessi) che interessano complessivamente più di 1/4 del territorio, mentre la parte restante è classificata all'interno di aree naturali o seminaturali non boscate (aree a vegetazione sclerofilla, aree a vegetazione arborea o arbustiva in evoluzione, aree con vegetazione rada).

Risultano poco significative le zone caratterizzate da elevati gradi di urbanizzazione (zone residenziali, industriali o commerciali). In figura 4.7 sono visualizzate le diverse classi di uso del suolo all'interno dell'ambito territorialmente significativo secondo la classificazione Corine Land Cover III livello, realizzata dall'Agenzia Europea per l'Ambiente all'interno del Programma Copernicus - Land Monitoring Service (programma europeo per l'osservazione della Terra).

I dati presentati in questo studio fanno riferimento al rilievo del 2018, con scala di riferimento nominale 1:50.000 (Fonte: <https://land.copernicus.eu/paneuropean/corine-land-cover>).

Figura 4.7 - Uso del suolo all'interno dell'ambito territorialmente significativo secondo la classificazione Corine Land Cover III livello.



La scala utilizzata per la classificazione non individua i siti estrattivi presenti all'interno dell'area di studio, così come non distingue le foreste a prevalenza di latifoglie sempreverdi da quelle a prevalenza di latifoglie decidue. Al fine di determinare con maggiore precisione le caratteristiche ambientali del territorio in esame, è stata esaminata la Carta della Natura del MiTE (Figura 4.8).

I dati riepilogativi sono riportati in Tabella 4.1, da cui emerge che le formazioni forestali occupano circa il 70% dell'area, mentre le aree agricole estensive interessano complessivamente quasi il 20% del territorio e le aree naturali o seminaturali non boscate poco più del 10%. I siti estrattivi rappresentano lo 0,5% della superficie indagata e si conferma l'assenza di aree urbane. Tra le superfici boscate, le tipologie più diffuse sono quelle a dominanza di querce caducifoglie, che occupano più della metà della superficie indagata.

Figura 4.8 - Classi di uso del suolo secondo la Carta della Natura dell’Umbria.

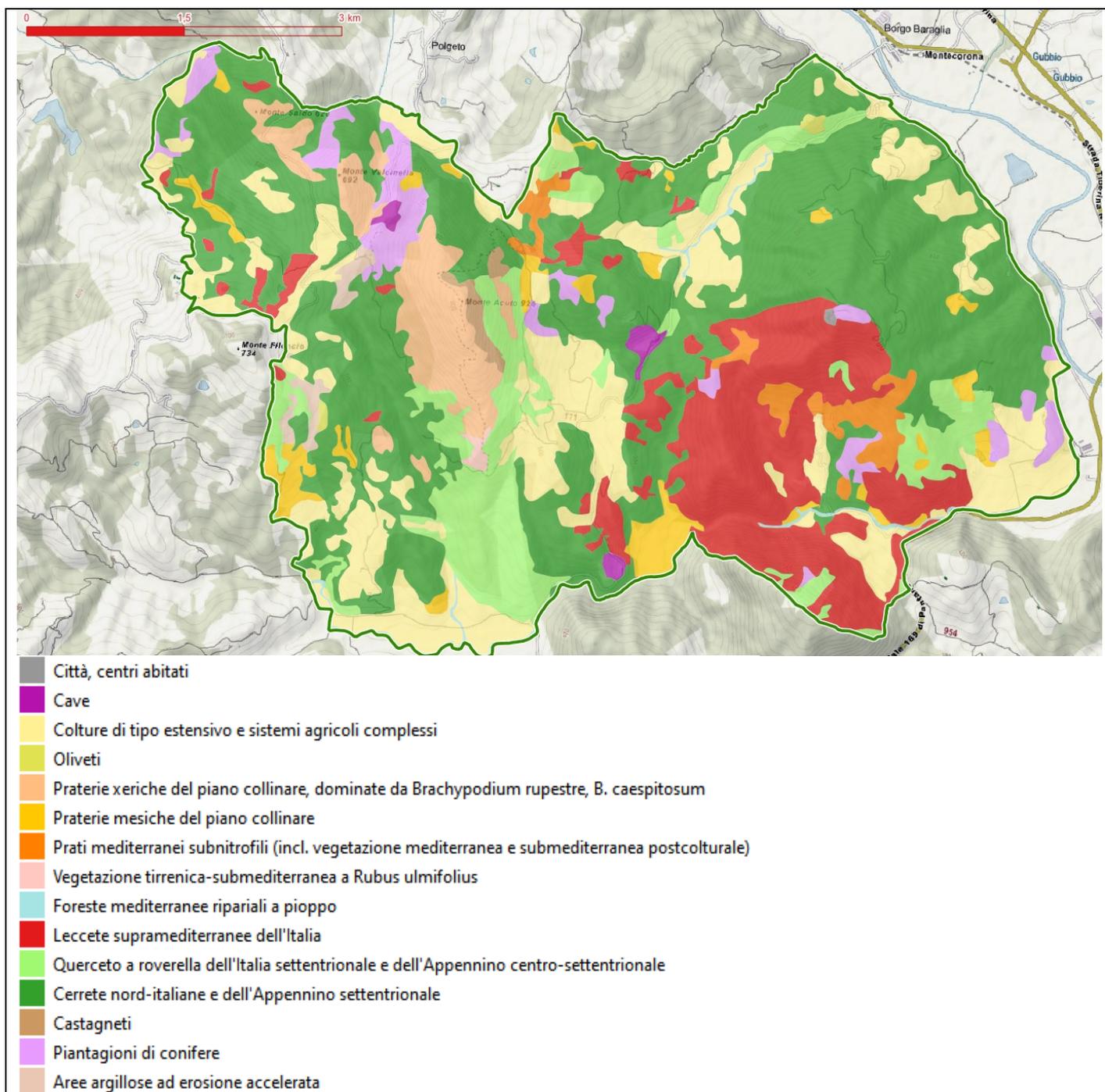


Tabella 4.1 - Percentuali di diffusione delle diverse classi di uso del suolo individuate dalla Carta della Natura dell’Umbria.

Tipologia vegetazionale	Percentuali di diffusione	
Foreste mediterranee ripariali a pioppo	0,6%	69,8%
Leccete supramediterranee	14,0%	
Querceto a roverella dell'Italia settentrionale e dell'Appennino centro-settentrionale	9,6%	
Cerrete nord-italiane e dell'Appennino settentrionale	41,7%	

Tipologia vegetazionale	Percentuali di diffusione	
Castagneti	0,5%	
Piantagioni di conifere	3,5%	
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	18,0%	18,2%
Oliveti	0,2%	
Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	0,2%	11,4%
Praterie mesiche del piano collinare	3,4%	
Praterie xeriche del piano collinare, dominate da <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>B. caespitosum</i>	4,9%	
Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	2,2%	
Aree argillose ad erosione accelerata	0,7%	
Cave	0,5%	0,6%
Città, centri abitati	0,0%	

4.1.6 Aspetti vegetazionali

La vegetazione che interessa l'area di studio appartiene prevalentemente a cinque complessi vegetazionali:

- la Serie centro-nordappenninica delle leccete neutro-basifile miste a caducifoglie (*Fraxino ornio-Quercetum ilicis*) che caratterizza l'area meridionale dell'ambito indagato, con esposizioni calde e presenza superficiale di litotipi più marcatamente calcarei;
- la Serie appenninica adriatica centrale neutrobasifila del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryo carpiniifoliae* sigmetum), che si sviluppa nell'area dei rilievi di Monte Acuto, Monte Valcinella e Monte Filoncio, così come nell'area di versante alla destra idrografica del Torrente Nese;
- la Serie centronord-appenninica delle cerrete neutro-subacidofile submontane (*Acero obtusati-Quercetum cerris*) che si ritrova soprattutto nella zona centrale che separa il complesso di Monte Acuto da quello di Monte Corona;
- la Serie preappenninica umbro-laziale delle cerrete subacidofile con rovere (*Cephalanthero longifoliae-Quercetum cerris*), che caratterizza l'area di Monte Corona;
- il Geosigmeto ripariale e dei fondivalle alluvionali della regione temperata (*Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion, Carpinion betuli, Teucrio siculi-Quercion cerris*), che risulta localizzato nelle zone di fondovalle della Valtiberina.

4.1.6.1 Fraxino ornio-Quercio ilicis sigmetum

Leccete mesomediterranee basifile (più raramente subacidofile) afferibili all'alleanza *Fraxino ornio-Quercion ilicis*, che si rinvencono come penetrazioni nelle aree a macrobioclina temperato variante submediterranea. Si tratta di formazioni a dominanza di leccio, di sughera e talora di caducifoglie, che si sviluppano nei piani con termotipo da termomediterraneo a supramediterraneo, su substrati di diversa natura e con un range altitudinale molto ampio, ma che possono essere presenti anche nelle zone a macrobioclina temperato in condizioni extrazonali, con carattere relittuale. I principali fattori limitanti sono costituiti dalla forte aridità estiva, che favorisce formazioni di macchia e gariga, e dal freddo

invernale, che rende più competitive le specie caducifoglie. La composizione floristica è generalmente paucispecifica, anche nello strato arboreo, ma piuttosto variabile data la vasta ampiezza ecologica della suballeanza. Nelle comunità più termofile possono partecipare specie caratteristiche della *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* mentre le comunità più mesofile sono caratterizzate dalla mescolanza con specie caducifoglie della *Quercus roboris-Fageteta sylvaticae*. Tra le specie più frequenti e abbondanti si segnalano: *Quercus ilex*, *Emerus major* subsp. *emeroides* (= *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*), *Cyclamen hederifolium*, *Cyclamen repandum*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Ruscus hypoglossum*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*, *Quercus pubescens*, *Quercus dalechampii*, *Cotinus coggygria*, *Calicotome infesta*, *Cistus creticus* subsp. *creticus*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*, *Erica multiflora*, *Cephalanthera longifolia*, *Asplenium onopteris*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Ostrya carpiniifolia*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*.

Tra le specie diagnostiche si segnalano: *Fraxinus ornus*, *Emerus major* subsp. *emeroides*, *Tamus communis*, *Cotinus coggygria*, *Cercis siliquastrum*, *Cyclamen hederifolium*, *Cyclamen repandum*, *Festuca exaltata*.

4.1.6.2 **Scutellario columnae-Ostrya carpiniifoliae sigmetum**

Questo complesso vegetazionale è rappresentato nell'area da lembi di bosco e formazioni arbustive o erbacee che tuttavia non assumono le caratteristiche tipiche delle tappe della serie, a testimonianza del fatto che l'area in corrispondenza dei settori sommitali, si trova al limite tra le due serie di vegetazione menzionate. La Serie è presente nei settori calcarei della dorsale appenninica. Si sviluppa a quote comprese tra 400-500 e 800-900 m s.l.m., principalmente sulle Formazioni del Calcarea massiccio, della Maiolica o Calcarea rupestre e della Scaglia rosata, rossa e bianca. I suoli tipicamente correlabili alla tappa forestale matura sono riferibili a “Rendzina brunificati” o “Suoli bruni calcarei”. La tappa matura è costituita da cenosi forestali riferibili all'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpiniifoliae*. Sono caratterizzate dalla dominanza di *Ostrya carpiniifolia*, a cui accompagnato nello strato arboreo da: *Fraxinus ornus*, *Acer obtusatum* e *Quercus cerris*. Il sottobosco è ricco di erbacee tra le quali la *Scutellaria columnae*, *Hepatica nobilis*, *Melittis melissophyllum*, *Helleborus bocconei*, *Pulmonaria apennina*, *Epipactis helleborine*, *Primula vulgaris*, *Daphne laureola*, *Cyclamen hederifolium*, *Viola reichenbachiana*, *Euphorbia amygdaloides*, *Solidago virgaurea*.

4.1.6.3 **Acero obtusati-Quercus cerris sigmetum**

La tappa matura di questa serie vegetazionale è rappresentata da cerrete mesofile, le quali si estendono in Umbria su quasi 70.000 ettari e interessano soprattutto la parte nordorientale della regione, con un altro nucleo consistente riscontrabile nell'alta valle del Nestore. Dal punto di vista strutturale si tratta di cenosi miste di latifoglie caducifoglie con una netta prevalenza di *Quercus cerris*, a cui si associano di volta in volta specie più termofile quali *Q. pubescens* e *Q. ilex*, oppure specie più mesofile quali *Carpinus betulus*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Castanea sativa* e *Quercus petraea*. Più sporadiche ma ampiamente diffuse risultano *Acer campestre*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus domestica*, *Ulmus minor*.

Il sottobosco è generalmente ben sviluppato e composto in prevalenza da arbusti quali *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Rosa canina*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*.

Questi boschi risultano legati a morfologie di versante, con pendenze prevalenti comprese tra il 30 e il 40%, mentre le altitudini risultano estremamente variabili, tra i 100 e i 1000 m s.l.m., con una prevalenza individuabile tra i 500 e i 600 m di quota. Per quanto riguarda l'esposizione dei versanti, vi è una leggera preferenza per le esposizioni a ovest e a est (dove sono ubicate circa il 54% delle formazioni appartenenti a questa tipologia), evitando in genere i versanti più soleggiati a sud. I boschi dell'*Aceri-Quercetum cerridis* si sviluppano prevalentemente su substrati neutro-basifilo e in particolare su substrati marnosi (Formazione Marnoso-arenacea, Formazione dello Schlier).

4.1.6.4 *Cephalanthero longifoliae-Quercus cerris* sigmetum

Boschi misti di latifoglie decidue mesofile con prevalenza di *Quercus cerris* e localmente *Q. petraea*, soprattutto in condizioni micro-stazionali caratterizzate da suoli più profondi e più freschi. Tra le altre specie arboree che più frequentemente si osservano in questi boschi, si segnalano il *Sorbus torminalis*, il *Sorbus domestica*, il *Prunus avium* e, in situazioni stazionali particolarmente fresche, *Carpinus betulus*.

Lo strato arboreo si presenta generalmente compatto, con copertura arborea superiore all'80%, con un'altezza media delle piante arboree in genere superiore ai 15 m.

Lo strato arbustivo non risulta in genere particolarmente diffuso, con prevalenza soprattutto della *Cytisus scoparius* e del *Calluna vulgaris* nelle zone più aperte.

Le cerrete con *Quercus petraea* si sviluppano preferenzialmente su substrati silicei (arenarie della Formazione del Macigno del Mugello e del Chianti, Diaspri e calcari diasprigni varicolori). I suoli tipicamente correlabili ai boschi maturi sono riferibili a “Suoli bruni acidi”. Queste cerrete sono generalmente diffuse nella classe altitudinale compresa tra 500 e 600 m s.l.m. Per quanto riguarda le esposizioni, sono in genere interessati i versanti più freschi ad est e a nord, mentre per quanto riguarda le pendenze vengono generalmente preferite situazioni non eccessivamente inclinate, con classe di pendenza prevalente compresa tra il 20 e il 30%. Il tipo bioclimatico ottimale è rappresentato dal macrobioclima temperato, piano bioclimatico mesotemperato.

4.1.7 Caratterizzazione delle aree boscate

La Figura 4.9 descrive le cenosi forestali attraverso l'integrazione della Carta Forestale Regionale dell'Umbria con informazioni utili all'inquadramento fitosociologico, floristico e gestionale del contesto territoriale indagato. Tutti i boschi a prevalenza di latifoglie risultano governati a ceduo (figura 4.10).

Figura 4.9 - Carta fitosociologica delle associazioni principali. Scala nominale 1:10.000.

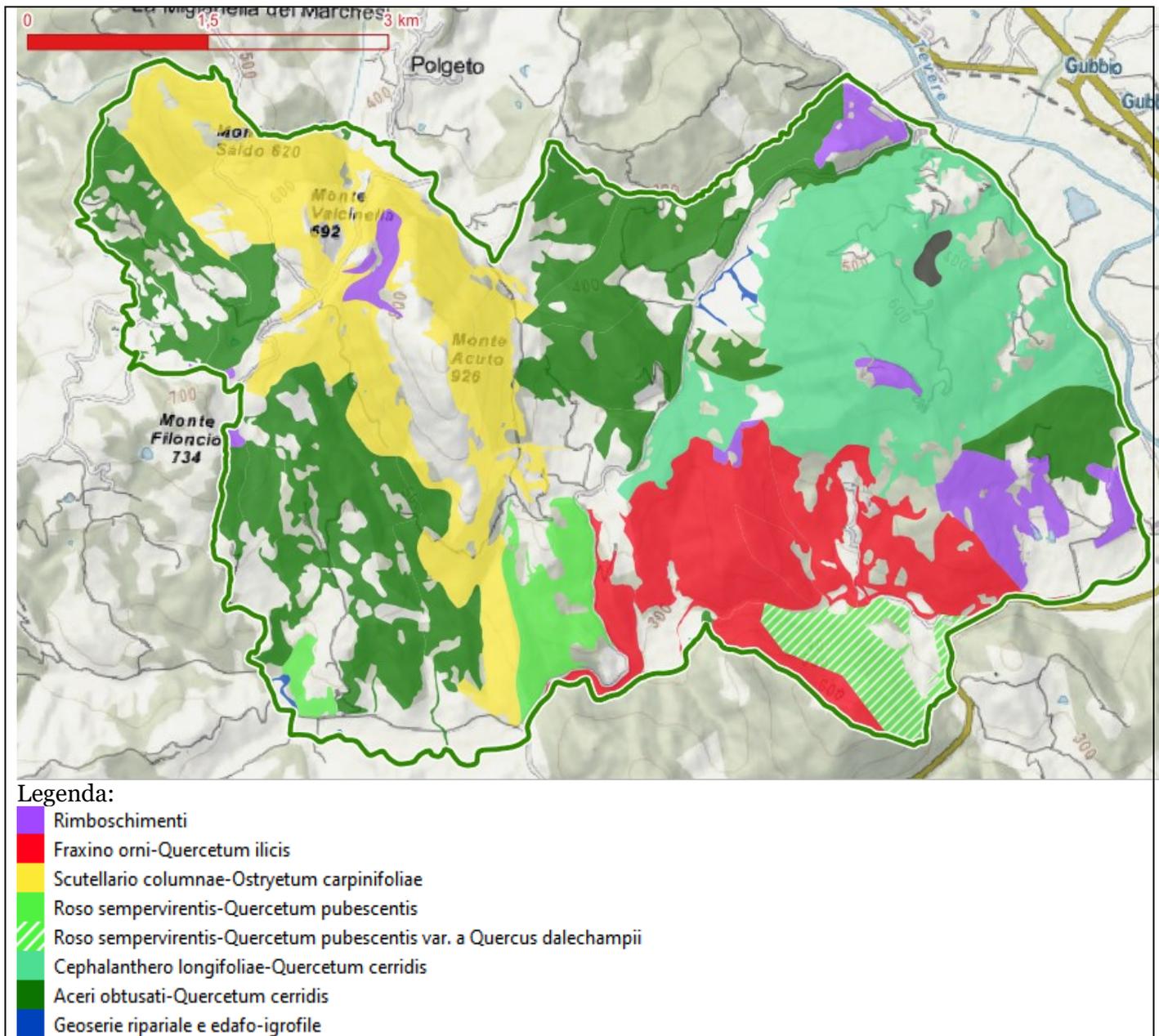
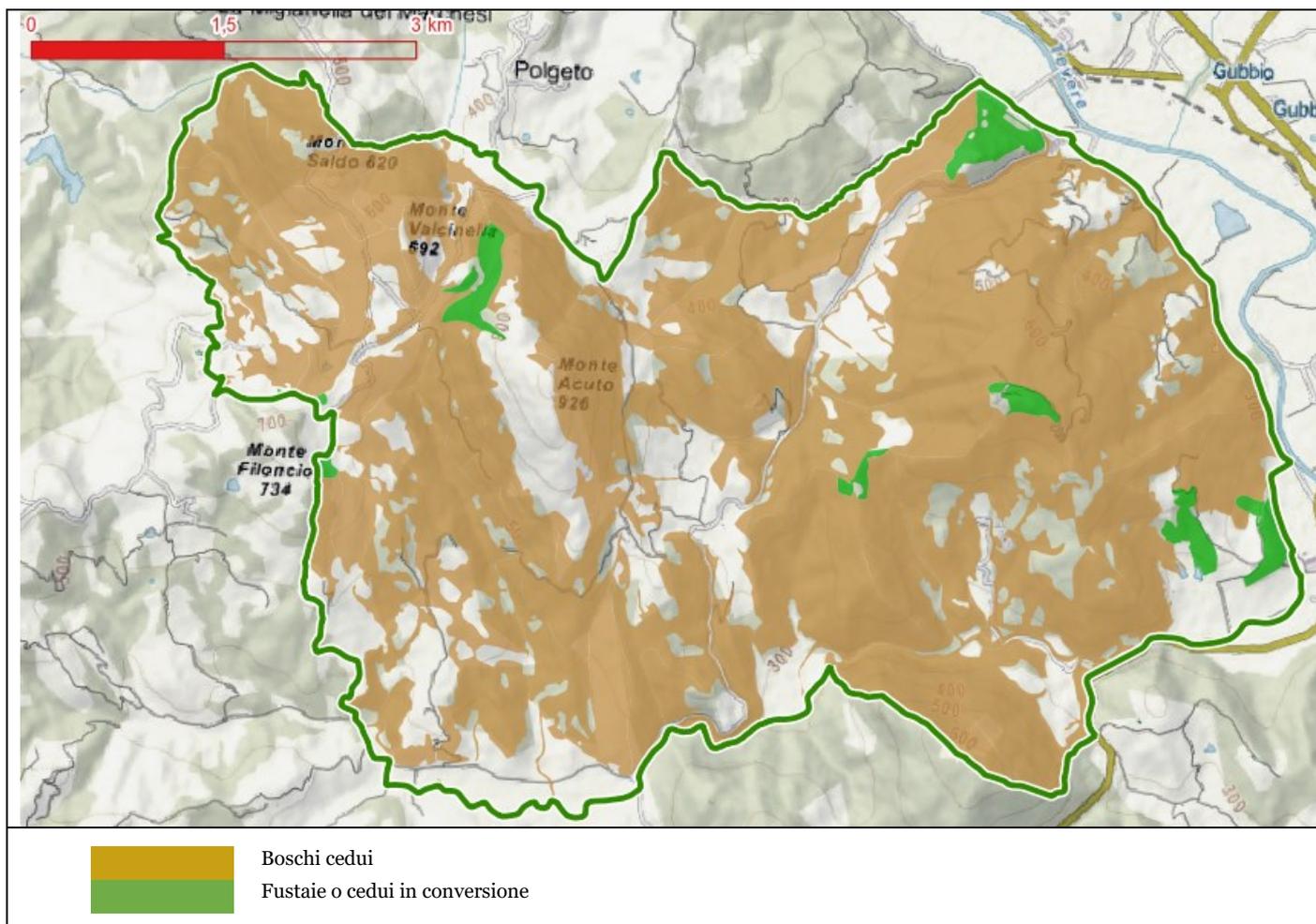


Figura 4.10 - Forme di governo delle formazioni forestali. Scala nominale 1:10.000.



4.2 ZSC IT5210015 – “VALLE DEL TORRENTE NESE - MONTI ACUTO - CORONA” - NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

L’area indagata è compresa totalmente nel sito della Rete Natura 2000 IT5210015 “Valle del Torrente Nese - Monti Acuto - Corona”, identificato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) nel Decreto del 7 agosto 2014 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (G.U. Serie Generale 22 agosto 2014, n. 194) ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357.

La Valle del Torrente Nese - Monti Acuto-Corona, come riportato nel Formulario standard del sito, è caratterizzata da una bassa antropizzazione e presenza di un buon numero di fitocenosi in rapporto alla superficie del sito. In particolare, i boschi di *Quercus ilex* costituiscono un interessante esempio di vegetazione mista fra sclerofille sempreverdi e caducifoglie che, da un punto di vista biogeografico, rappresenta la transizione tra la vegetazione mediterranea del *Quercion ilicis* e quella delle aree collinari interne del *Laburno-Ostryon*. Tra la fauna da segnalare anche *Buteo buteo* e *Falco tinnunculus* (poco comuni).

4.2.1 Localizzazione del sito

Longitudine	12.3431
Latitudine	43.2472
Area	3462,0 ha
Regione amministrativa	Regione Umbria, Codice Nuts: ITE2
Regione biogeografia	Continente

4.2.2 Informazioni ecologiche

Di seguito sono riportate le caratteristiche delle formazioni vegetali riferite agli habitat all'interno della ZSC IT5210015 (tabella 4.2), secondo quanto riportato all'interno del “Formulari standard”.

Tabella 4.2 - Per ogni habitat sono riportate: il codice identificativo; la copertura; la valutazione (Assessment).

Cod	Priorità	Sup. (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valut. globale
5130		0,54	D			
6110	*	0,02	D			
6210		66,00	B	C	B	B
6220	*	3,00	C	C	B	B
91AA	*	27,60	B	C	B	B
91Mo		608,20	B	C	B	B
9260		7,80	C	C	B	B
92A0		6,00	A	C	B	B
9340		435,00	B	C	B	B

Criteria di valutazione del sito delle classi per un determinato tipo di habitat

Rappresentatività, rivela "quanto tipico" sia un tipo di habitat

A =rappresentatività eccellente; B =buona rappresentatività; C = rappresentatività significativa; D =presenza non significativa.

Superficie relativa del sito coperta dal tipo di habitat naturale (espressa come percentuale p), rispetto alla superficie totale coperta dal tipo di habitat naturale sul territorio nazionale

A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$

Grado di conservazione della struttura

A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata

Valutazione globale

A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

4.2.3 Specie di interesse conservazionistico e relativa alla valutazione del sito in relazione alle stesse

G	SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO Qualità dati	VALUTAZIONE SITO				
	Cod	Nome specie	Tipo	Dimensione Min	Max		Unità	Pop	Cons	Isol	Glob
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>									
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>									
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>									
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r			P	DD	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	w			P	DD	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p			P	DD	C	C	C	C
B	A110	<i>Alectoris rufa</i>					DD				

G	Cod	SPECIE Nome specie	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO Qualità dati	VALUTAZIONE SITO				
			Tipo	Dimensione Min	Max		Unità	Pop	Cons	Isol	Glob
B	A255	<i>Anthus campestris</i>				P	DD	C	C	A	C
B	A257	<i>Anthus pratensis</i>					DD				
B	A226	<i>Apus apus</i>					DD				
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>				P	DD	D			
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>					DD				
B	A221	<i>Asio otus</i>					DD				
B	A218	<i>Athene noctua</i>	p			P	DD				
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	p			P	DD				
M	1352	<i>Canis lupus</i>	p			R	DD	C	C	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r			P	DD	C	B	C	C
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>					DD				
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>					DD				
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>					DD				
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>					DD				
B	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			P	DD	C	B	C	B
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>					DD				
B	A288	<i>Cettia cetti</i>					DD				
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>				P	DD	C	C	B	C
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>				P	DD	C	C	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>				P	DD	C	B	A	B
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>					DD				
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					DD				
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
B	A349	<i>Corvus corone</i>					DD				
B	A347	<i>Corvus monedula</i>					DD				
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>					DD				
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	r			P	DD	C	A	C	A
B	A253	<i>Delichon urbica</i>					DD				
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>					DD				
B	A240	<i>Dendrocopos minor</i>					DD				
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p				DD	D			
B	A377	<i>Emberiza cirius</i>					DD				
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	r			P	DD	C	C	B	C
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>					DD				
I	1065	<i>Euphryas aurinia</i>	p			P	DD	C	B	C	B
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	p			P	DD	D			
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>				P	DD	C	B	C	C
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p			P	DD				
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>					DD				
B	A244	<i>Galerida cristata</i>					DD				
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>					DD				
B	A342	<i>Garrulus glandarius</i>					DD				
B	A300	<i>Hippolais polyglotta</i>					DD				
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>					DD				

G	SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO	VALUTAZIONE SITO				
	Cod	Nome specie	Tipo	Dimensione Min	Max	Unità	Qualità dati	Pop	Cons	Isol	Glob
B	A233	<i>Jynx torquilla</i>					DD				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r			P	DD	C	B	B	B
B	A341	<i>Lanius senator</i>					DD				
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>					DD				
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>					DD				
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			P	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	r			P	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	w			P	DD	C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	p			P	DD	C	B	C	B
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>					DD				
I	1062	<i>Melanargia arge</i>	p			P	DD	C	B	B	B
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>					DD				
B	A262	<i>Motacilla alba</i>					DD				
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>					DD				
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>					DD				
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>					DD				
B	A214	<i>Otus scops</i>					DD				
B	A328	<i>Parus ater</i>					DD				
B	A329	<i>Parus caeruleus</i>					DD				
B	A330	<i>Parus major</i>					DD				
B	A325	<i>Parus palustris</i>					DD				
B	A356	<i>Passer montanus</i>					DD				
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>				P	DD	C	B	B	C
B	A115	<i>Phasianus colchicus</i>					DD				
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>					DD				
B	A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>					DD				
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>					DD				
B	A343	<i>Pica pica</i>					DD				
B	A235	<i>Picus viridis</i>					DD				
B	A266	<i>Prunella modularis</i>					DD				
B	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>					DD				
B	A317	<i>Regulus regulus</i>					DD				
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>					DD				
A	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	p			P	DD	D			
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>					DD				
B	A361	<i>Serinus serinus</i>					DD				
B	A332	<i>Sitta europaea</i>					DD				
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r			P	DD	C	A	C	A
B	A219	<i>Strix aluco</i>	p			P	DD				
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>					DD				
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>					DD				
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>					DD				
B	A309	<i>Sylvia communis</i>					DD				
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>					DD				

SPECIE			POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO	VALUTAZIONE SITO				
G	Cod	Nome specie	Tipo	Dimensione Min	Max	Unità	Qualità dati	Pop	Cons	Isol	Glob
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	p			P	DD	C	A	A	B
B	A302	<i>Sylvia undata</i>	r			P	DD	C	A	A	B
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p			R	DD	C	B	C	C
B	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>					DD				
B	A286	<i>Turdus iliacus</i>					DD				
B	A283	<i>Turdus merula</i>					DD				
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>					DD				
B	A284	<i>Turdus pilaris</i>					DD				
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>					DD				
B	A213	<i>Tyto alba</i>					DD				
B	A232	<i>Upupa epops</i>					DD				

Nota esplicativa della tabella

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

Popolazione

Tipo:

p = permanente - presente nel sito tutto l'anno

r = riproduzione – utilizza il sito per lo svezzamento dei piccoli

c = concentrazione – sito utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento

w = utilizza il sito per svernare

Quantità:

i = singoli esemplari; p = coppie; c = specie comune; R = specie rara; V = specie molto rara; P = presente ma non quantificata.

Qualità del dato:

G = buona; M = moderata; P = scarsa; VP = molto scarsa; DD = dati insufficienti.

Valutazione del sito
La valutazione della dimensione della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale è stata stimata secondo le seguenti classi d'intervallo progressivo (dove p esprime la percentuale della popolazione):

A = 100% > = p > 15%; B = 15% > = p > 2%; C = 2% > = p > 0%; D = popolazione non significativa.

Conservazione:

A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o limitata.

Isolamento:

A = popolazione (in gran parte) isolata; B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Valutazione globale:

A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

4.2.4 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SPECIE	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Rettili	<i>Anguis fragilis</i>	P	C
Invertebrati	<i>Aporia crataegi</i>	P	D
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	P	C
Mammiferi	<i>Capreolus capreolus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Cervus elaphus</i>	P	C
Rettili	<i>Chalcides chalcides</i>	P	C
Mammiferi	<i>Crocidura leucodon</i>	P	C
Mammiferi	<i>Crocidura suaveolens</i>	P	C
Mammiferi	<i>Dama dama</i>	P	C
Rettili	<i>Elaphe longissima</i>	P	C
Mammiferi	<i>Eptesicus serotinus</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Felis silvestris</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Glis glis</i>	P	C
Rettili	<i>Hierophis viridiflavus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Hyla intermedia</i>	P	C

GRUPPO	NOME SPECIE	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>	P	IV
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	P	C
Mammiferi	<i>Lepus europaeus / corsicanus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Martes foina</i>	P	C
Mammiferi	<i>Meles meles</i>	P	C
Mammiferi	<i>Microtus savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myodes glareolus</i>	P	C
Rettili	<i>Natrix natrix</i>	P	C
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	P	C
Uccelli	<i>Passer italiae</i>	P	B
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Plecotus austriacus</i>	P	IV
Rettili	<i>Podarcis muralis</i>	P	IV
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	P	IV
Invertebrati	<i>Potamon fluviatile fluviatile</i>	P	A
Anfibi	<i>Rana dalmatina</i>	P	IV
Anfibi	<i>Rana italica</i>	P	IV
Anfibi	<i>Salamandra salamandra</i>	P	-
Mammiferi	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	C
Mammiferi	<i>Sorex samniticus</i>	P	A
Rettili	<i>Speleomantes italicus</i>	P	IV
Anfibi	<i>Triturus vulgaris</i>	P	C
Rettili	<i>Vipera aspis</i>	P	C

Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Categories: IV, V: Annex Species (Direttiva Habitat), A: Lista Rossa nazionale; B: Endemismi; C: Convenzioni internazionali; D: altro.

4.2.5 Piano di gestione della ZSC IT5210015 – Valle del Torrente Nese e Monti Corona-Acuto

Per il piano di gestione della ZSC IT5210015 – Valle del Torrente Nese e Monti Corona-Acuto, sono state elaborate misure di conservazione, azioni da incentivare e azioni di monitoraggio, che vengono riportate interamente nel paragrafo successivo.

4.2.5.1 Misure di conservazione

● Cambiamenti di destinazione di uso

All'interno degli habitat è vietato qualsiasi cambiamento di destinazione d'uso del suolo, a meno che non sia finalizzato al recupero o ripristino dell'habitat stesso.

Sono esclusi dai vincoli previsti per gli habitat le aree di pertinenza storica dei fabbricati rurali esistenti (aie, cortili etc.) la cui esatta superficie dovrà essere definita attraverso l'espletamento della valutazione di incidenza.

I cambiamenti di destinazione d'uso sono ammessi, previa valutazione di incidenza, nei soli casi in cui siano finalizzati alla conservazione, alla valorizzazione degli habitat e più in generale alla salvaguardia

ed allo sviluppo della vocazione del territorio ed alla preservazione dall'abbandono, sempre nel rispetto degli obiettivi comunitari.

● **Realizzazione di nuovi interventi edilizi**

All'interno degli habitat è vietata la costruzione di qualsiasi struttura stabile e l'ampliamento di quelle esistenti. È fatto divieto di ogni forma di edificazione, (manufatti edilizi, strutture in genere, infrastrutture, impianti tecnologici vari) fuori dai centri abitati, ad eccezione di tutte le strutture funzionali alle attività gestionali necessarie per la conservazione degli habitat, alla fruizione naturalistica e allo studio nonché di ogni altra struttura ed infrastruttura di rilevante interesse pubblico per le quali dovrà essere espletata la procedura di valutazione di incidenza. Sono esclusi dai vincoli previsti per gli habitat le aree di pertinenza storica dei fabbricati rurali esistenti (aie, cortili etc.) la cui esatta superficie dovrà essere definita attraverso l'espletamento della valutazione di incidenza. La realizzazione di nuovi interventi edilizi è ammessa, previa valutazione di incidenza, nei soli casi in cui siano finalizzati alla conservazione, alla valorizzazione degli habitat e più in generale alla salvaguardia ed allo sviluppo della vocazione del territorio ed alla preservazione dall'abbandono, sempre nel rispetto degli obiettivi comunitari.

● **Realizzazione di nuove strade**

È vietata l'apertura di nuove strade all'interno degli habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea), nonché la modificazione dello sviluppo planimetrico della viabilità esistente. Per la realizzazione di piste forestali e tracciati rurali è prevista la procedura di valutazione di incidenza.*

● **Realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria di strade**

È vietata la realizzazione di interventi di straordinaria manutenzione di strade esistenti che prevedano l'allargamento della sede viaria ed il cambiamento del fondo stradale da naturale migliorato ad artificiale con bitume, asfalto o calcestruzzo. All'interno degli habitat è prevista la valutazione di incidenza per gli interventi su strade e piste forestali che determinano aumento della pendenza, aumento della larghezza e cambiamento del fondo.

Al di fuori degli habitat è prevista la valutazione di incidenza per gli interventi di manutenzione che determinano l'aumento della pendenza.

● **Realizzazione di infrastrutture a rete o puntuali**

È vietata la realizzazione di infrastrutture a rete o puntuali che interessino superfici naturali degli habitat. Sono esclusi dai vincoli previsti per gli habitat le aree di pertinenza storica dei fabbricati rurali esistenti (aie, cortili etc.) la cui esatta superficie dovrà essere definita attraverso l'espletamento della valutazione di incidenza. La realizzazione di infrastrutture a rete o puntuali è ammessa, previa valutazione di incidenza, nei soli casi in cui siano finalizzati alla conservazione, alla valorizzazione degli habitat e più in generale alla salvaguardia ed allo sviluppo della vocazione del territorio ed alla preservazione dall'abbandono, sempre nel rispetto degli obiettivi comunitari.

● **Taglio o raccolta di individui di specie vegetali**

All'interno degli habitat sono vietati il taglio e la raccolta di individui di tasso, ontano, ginepro comune, ginepro rosso, lauro, agrifoglio. Per sorbo domestico, sorbo degli uccellatori, ciavardello, melo e pero selvatico il divieto vale solo per le piante con diametro ad 1,30 m superiore a 30 cm.

Il taglio di *Juniperus communis* e *J. oxycedrus* è ammesso, previa valutazione di incidenza, nei soli casi in cui sia finalizzato alla conservazione, alla valorizzazione degli habitat e più in generale alla salvaguardia e allo sviluppo della vocazione del territorio ed alla preservazione dall'abbandono, sempre nel rispetto degli obiettivi comunitari.

- **Periodi di taglio**

È vietato il taglio dei pioppeti dal 20 febbraio al 31 agosto. Utilizzo di specie vegetali alloctone. Negli impianti di nuova realizzazione finalizzati all'ampliamento o connessione agli habitat, è vietato l'utilizzo di specie arboree ed arbustive la cui provenienza non sia dell'Italia centrale; tale divieto è subordinato alla presenza nel mercato locale delle provenienze suddette.

- **Trasformazione dei pascoli**

Negli habitat 5210 - *Matorral* arborescenti di *Juniperus* spp., 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) e 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (*Thero-Brachypodietea*) è vietata la messa a coltura dei pascoli. La rimessa a coltura è ammessa, previa valutazione di incidenza, nei soli casi in cui sia finalizzata alla conservazione, alla valorizzazione degli habitat e più in generale alla salvaguardia ed allo sviluppo della vocazione del territorio ed alla preservazione dall'abbandono, sempre nel rispetto degli obiettivi comunitari.

- **Coltivazione lungo i corpi idrici**

È vietato spingere le colture entro una fascia di 2 m dalle formazioni boschive sulle sponde dei corpi idrici. Sono vietate la lavorazione meccanica e le attività di diserbo chimico del terreno per una fascia della profondità minima di 2 metri misurata dal piede delle piante di confine dell'habitat 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

- **Transito con veicoli a motore**

All'interno degli habitat è vietato il transito con veicoli a motore al di fuori della viabilità esistente, tranne che per esigenze colturali e di gestione del fondo. È vietata altresì la circolazione dei veicoli a motore per lo svolgimento di manifestazioni pubbliche e gare. È vietato il transito con qualsiasi mezzo nei corpi idrici perenni e temporanei, se non per comprovate esigenze produttive e di servizio.

- **Interventi sui corpi idrici**

È vietata la realizzazione di opere ed impianti che rechino pregiudizio ai corpi d'acqua, agli argini e alle rive e alle presenze bio-vegetazionali. Sono di norma vietate opere di canalizzazione dei corpi idrici naturali salvo che tali opere si rendano necessarie per indifferibili ragioni di sicurezza dal rischio idraulico o igienico – sanitarie. È altresì vietata ogni forma di escavazione a distanza inferiore ai 100 metri dalle sponde dei corsi d'acqua, ad eccezione di interventi di conservazione e valorizzazione degli habitat.

- **Drenaggi**

Sono vietate la rimozione, alterazione, riduzione, modificazione di stagni, acquitrini, prati umidi, zone di allagamento naturale e temporaneo, al di fuori delle aree coltivate all'interno degli habitat, tranne che nel caso di motivazioni di interesse pubblico da sottoporre a valutazione di incidenza.

- **Materiale dragato**

Divieto di accumulo del materiale dragato, inclusi i residui dell'attività agricola.

- **Campeggio libero**

È vietato campeggiare all'esterno di aree appositamente attrezzate. È vietata la realizzazione di aree di sosta, pic-nic, comunque attrezzate e destinate allo svago, alla ricreazione e al diporto, a distanze superiori ai 100 metri dalle vie di comunicazione di categoria Provinciale o superiore.

- **Conservazione della biodiversità**

Negli impianti di nuova realizzazione finalizzati all'ampliamento o connessione agli habitat, è vietato l'utilizzo di specie arboree ed arbustive la cui provenienza non sia dell'Italia centrale; tale divieto è subordinato alla presenza nel mercato locale delle provenienze suddette.

- **Salvaguarda delle specie vegetali**

È vietata la raccolta non autorizzata delle seguenti specie vegetali: *Himantoglossum adriaticum*, *Pulmonaria apennina* e *Salix apennina*, che vanno quindi ad aggiungersi all'elenco delle specie erbacee, arbustive ed arboree protette ai sensi della L.R n. 28/01 e R.R n. 7/02.

- **Introduzioni e prelievi faunistici**

È vietata l'immissione di specie o sottospecie animali alloctone. È vietata la cattura di specie animali per collezione e raccolte scientifiche. È vietata la raccolta non autorizzata di invertebrati compresi negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, a qualsiasi stadio dello sviluppo ontogenetico.

- **Interventi sulle sponde dei corsi d'acqua**

Divieto di estirpazione della vegetazione ripariale, lacustre e palustre, ad eccezione degli interventi per la rimozione dell'apporto solido, degli interventi per il mantenimento dell'efficienza idraulica e degli interventi finalizzati al mantenimento degli habitat stessi.

4.2.5.2 Azioni da incentivare

All'interno del SIC sono incentivate e promosse le seguenti azioni:

- tutte le azioni finalizzate all'aumento di superficie degli habitat e alla riduzione della frammentazione a partire da aree che non sono habitat;
- realizzazione di attività finalizzate alla conservazione dell'habitat 6 210 e 6220 quali:
 1. attività di pascolamento a seguito della redazione di piani zootecnici che siano finalizzati alla conservazione della biodiversità mediante la definizione della capacità di carico, della durata e organizzazione del pascolo;
 2. acquisto di recinzioni elettrificate;
 3. acquisto di punti di abbeveraggio mobili;

4. *interventi di recupero delle praterie tramite interventi meccanici e/o esercizio del pascolo con carico sostenibile in funzione dell'obiettivo floristico-strutturale da raggiungere;*
 5. *interventi di recupero strutturale delle praterie degradate tramite interventi di decespugliamento e sfalcio;*
 6. *semine, realizzate nell'ambito di operazioni di miglioramento del pascolo, esclusivamente quando sia impiegato seme raccolto in situ.*
- *rilascio nei boschi cedui, di una fascia non utilizzata delle profondità media minima di 10 metri, lungo tutti i corsi d'acqua che abbiano un'identificazione catastale;*
 - *incentivare la riduzione dell'uso di fertilizzanti e biocidi;*
 - *azioni previste dal P.S.R. 2007- 2013, purché non in contrasto con il presente piano;*
 - *adozione di strumenti di pianificazione (piani di gestione forestale) nella gestione degli interventi selvicolturali;*
 - *interventi di diradamento di soprassuoli artificiali di conifere finalizzati alla diffusione delle latifoglie ed all'incremento della stabilità dei popolamenti;*
 - *interventi di avviamento all'alto fusto dei boschi cedui invecchiati e di diradamento delle fustaie transitorie di latifoglie con criteri naturalistici finalizzati a pervenire ad un bosco misto ed irregolare attraverso:*
 1. *l'incremento della variabilità specifica (favorendo tutte le specie diverse dalla principale);*
 2. *l'incremento della variabilità strutturale e di età del popolamento con presenza di aree in rinnovazione e porzioni di bosco adulto con legno morto in piedi o a terra, di vecchi alberi, di piante con cavità e nidi.*
 - *nell'ambito del governo a ceduo sono da incentivare:*
 1. *incremento dei turni minimi rispetto a quelli indicati dal R.R n. 7/02;*
 2. *rilascio della matricinatura a gruppi per una maggiore garanzia di conservazione della biodiversità;*
 3. *riduzione della superficie delle tagliate rispetto ai valori massimi indicati dal R.R. n. 7/02 ed in particolare sono da incentivare tagliate di superficie inferiore ai 3 ettari;*
 4. *esbosco tramite avvallamento con risine ed esbosco a soma con animali;*
 5. *rilascio di specie arbustive ad esclusione di quelle che intralciano le normali pratiche selvicolturali.*
 - *nell'ambito delle utilizzazioni selvicolturali, incentivare il rilascio delle piante morte in piedi e a terra.*

In particolare:

Per l'habitat 5210:

1. *azioni volte al controllo dei processi evolutivi per il mantenimento dell'habitat attraverso interventi selvicolturali di taglio e/o esercizio del pascolo con un carico sostenibile in funzione dell'analisi del valore pastorale;*

2. *realizzazione di fasce antincendio lungo la viabilità principale, per una fascia di profondità massima pari a 10 metri in posizione di mont e, con taglio della vegetazione arbustiva ed arborea, in posizione dominata, ad esclusione delle specie di Juniperus spp.;*
3. *manutenzione della rete sentieristica esistente.*

Per gli habitat 6210 e 6220:*

1. *incentivi alla redazione di piani zootecnici finalizzati alla conservazione della biodiversità mediante la definizione della capacità di carico, della durata del pascolo, delle tecniche di consociazione e rotazione;*
2. *incentivi all'acquisto di recinzioni elettrificate e punti di abbeveraggio mobili finalizzati all'esercizio di un pascolo razionato o a rotazione;*
3. *azioni volte al recupero pastorale delle praterie degradate tramite interventi meccanici e/o esercizio del pascolo con un carico sostenibile in funzione dell'obiettivo floristico-strutturale da raggiungere;*
4. *azioni volte al recupero strutturale delle praterie degradate tramite interventi di decespugliamento e sfalcio;*
5. *manutenzione della rete sentieristica esistente.*

Per l'habitat 9340:

1. *realizzazione di fasce antincendio lungo la viabilità principale, per una fascia di profondità massima pari a 10 metri in posizione di monte, con taglio della vegetazione arbustiva ed arborea, in posizione dominata;*
2. *boschi cedui: avvia mento all'alto fusto;*
3. *boschi cedui: interventi di ceduzione su superfici a corpo non superiori a tre ettari nel rispetto di quanto previsto all'art. 27 ai commi 2 e 3, del R.R. 7/2002;*
4. *boschi cedui: in superfici al taglio superiori ad un ha l'esclusione al taglio di almeno tre alberi ad ha con le modalità previste all' art. 10 del R.R. 7/2002 (conservazione e tutela di singoli alberi), con deroga del comma 2. tali piante potranno essere tagliate o sottoposte a potatura solo per motivi di pubblica incolumità.*

Per l'habitat 92A0:

1. *manutenzione della rete sentieristica esistente;*
2. *fustaie/fustaie transitorie: interventi finalizzati alla rinnovazione e diversificazione strutturale con diradamenti che agiscano nei piani dominante e codominante, puntuali e modulari tendenti a favorire le migliori portaseme, l'insediamento e l'affermazione della rinnovazione presente;*
3. *boschi cedui: interventi di avviamento all'alto fusto;*
4. *interventi di rimboschimento finalizzati all'aumento della superficie dell'habitat e alla creazione di corridoi di collegamento lungo i corsi d'acqua.*

4.2.5.3 Azioni di monitoraggio

All'interno del SIC sono incentivate e promosse le seguenti azioni di monitoraggio:

1. degli aspetti floristici e distributivi e delle tendenze dinamiche in atto;
2. del trend spaziale dell'habitat;
3. delle strutture verticali e orizzontali per campionamento e/o aree fisse;
4. delle conoscenze sul dinamismo in atto a scala di popolazioni, di comunità e di habitat.

4.2.6 Habitat, specie vegetali e animali

Di seguito si riporta lo status di conservazione e il trend (tabella 4.3) degli habitat di interesse comunitario, delle specie vegetali e delle specie animali segnalati nel Formulario standard, secondo l'aggiornamento del IV Reporting 2013-2018, ex art. 17 Direttiva Habitat, **per la regione continentale.**

Tabella 4.3 - Legenda delle principali simbologie utilizzate per gli habitat, le specie vegetali e le specie animali di interesse comunitario.

Ex Art. 17 Direttiva Habitat	
Status di conservazione	
	Sconosciuto
	Favorevole
	Inadeguato
	Cattivo
Trend	
↓	In peggioramento
↑	In miglioramento
→	Stabile
?	Sconosciuto

4.2.6.1 Habitat

Gli habitat cartografabili e presenti nel sito sono riportati in figura 4.11. Per gli habitat non visualizzati in figura probabilmente non è stato possibile disegnare poligoni, perché puntiformi, o perché si sviluppano a mosaico con altri habitat. In tabella 4.4 sono riportati lo status di conservazione e il trend di ciascun habitat. Inoltre, segue una breve descrizione degli habitat (Angelini et al., 2016, Blasi et al., 2010; Progetto Life SunLife <http://vnr.unipg.it/sunlife/>) presenti nella ZSC interessata dagli interventi sottoposti a valutazione, con l'indicazione delle pressioni e minacce (Progetto Life SunLife <http://vnr.unipg.it/sunlife/>).

Figura 4.11 - Carta degli habitat (Regione Umbria - http://dati.umbria.it/dataset/rete_natura_2000_habitat).

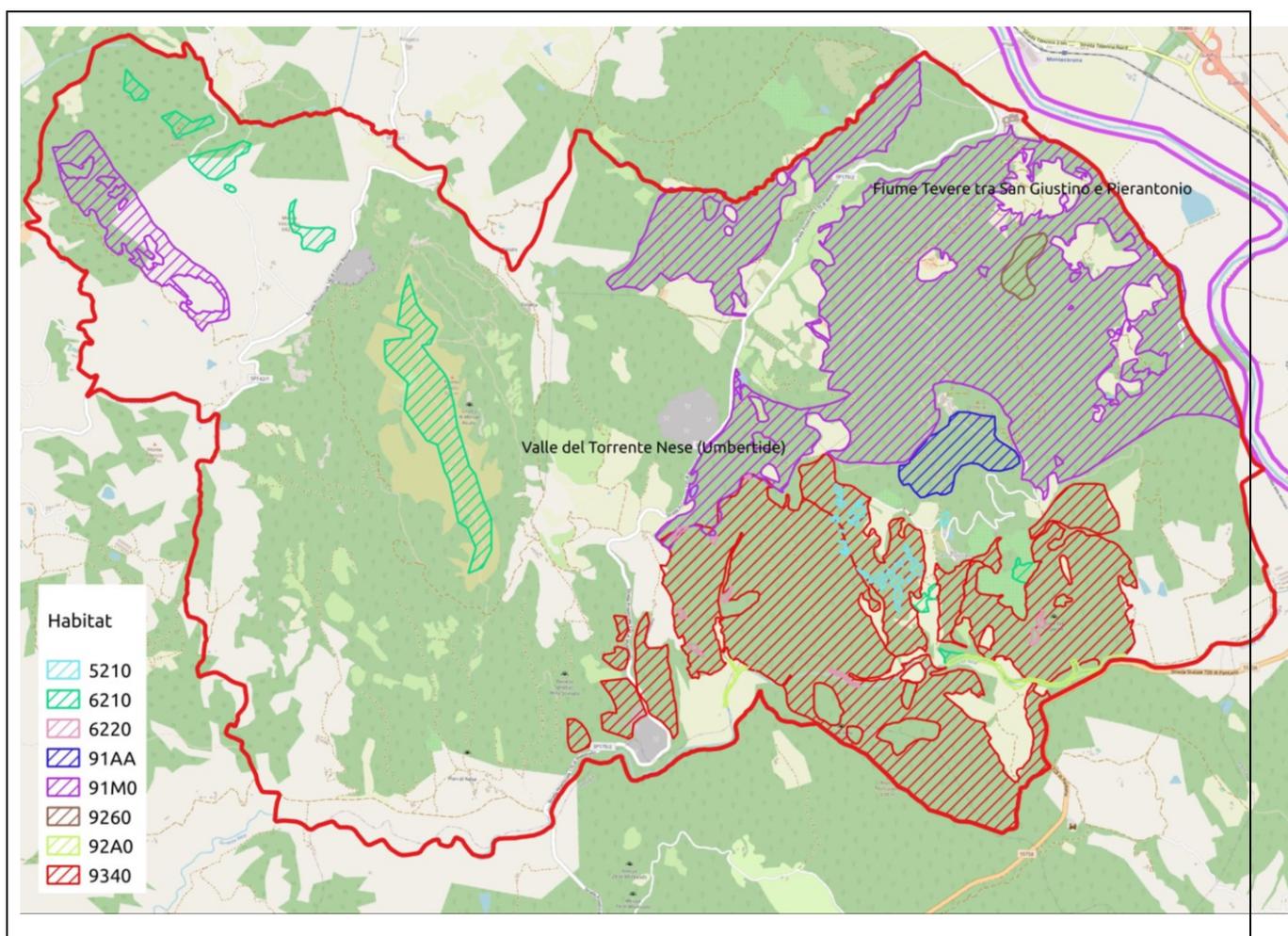


Tabella 4.4 - Status di conservazione e il trend degli habitat presenti nel sito IT5210015.

Codice N2K	Definizione	Ex art.17 Reg. CONT
5130	<i>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>	→
6110	<i>* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi</i>	↑
6210	<i>* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	↓
6220	<i>* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>	↓
91AA	<i>* Boschi orientali di quercia bianca</i>	↓
91M0	<i>Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere</i>	→
92A0	<i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	↓
9260	<i>Foreste di Castanea sativa</i>	↓
9340	<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	→

5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

L'habitat comprende le formazioni arbustive secondarie, più o meno rade, dominate da *Juniperus communis*, disposte a formare un mosaico con praterie e prato-pascoli riferibili alla *Festuco-Brometea* (habitat 6210*) oppure con le cenosi basso arbustive riferibili all'habitat 4030. Localmente si possono avere contatti dinamici anche con cenosi dell'*Alyso-Sedion albi* dell'habitat 6110*: l'habitat è quindi strettamente legato al mantenimento del mosaico. Questi ginepreti sono distribuiti nella fascia collinare e montana, su versanti a diversa esposizione e pendenza, privilegiando substrati da carbonatici a debolmente acidofili, preferibilmente argillosi. Sebbene nella descrizione dell'habitat del Manuale Italiano siano previsti stadi con arbusti di Rosaceae, l'habitat è assegnato laddove queste non superano la copertura del ginepro.

Distribuzione

Habitat ampiamente distribuito in Europa e in Italia; dai dati del recente Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat sembrerebbe mancare solo in Puglia e Sicilia. In Umbria è molto diffuso e sembra essere in espansione. L'Habitat è diffuso nei piani collinare e montano, su substrati sia carbonatici che silicei, generalmente in condizioni di aridità e su suoli poco evoluti.

Specie guida

Juniperus communis, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp pl. Specie dei *Festuco-Brometea* (substrati da neutro a basifitici): *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Dianthus carthusianorum*, *Galium lucidum*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*. Specie dei *Calluno-Ulicetea* (substrati acidofitici): *Calluna vulgaris*, *Danthonia decumbens*, *Avenella flexuosa*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Nardus stricta*.

Pressioni e minacce IUCN

JO1.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); KO2- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); MO1- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.

6110 - * Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

L'habitat comprende formazioni aperte, pioniere e xerofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti, che si sviluppano su litosuoli ricchi in basi. Si tratta di cenosi generalmente con basso dinamismo (probabilmente stadi durevoli), soprattutto nelle stazioni verticali o quasi. Probabilmente le caratteristiche floristico-vegetazionali che permettono di considerare l'habitat prioritario sono soddisfatte soprattutto nei siti sui substrati di natura calcarea, mentre negli altri casi le cenosi si presentano impoverite e meno caratterizzate o meritevoli di approfondimenti cenologici. Si riconoscono due forme principali, una ricca di suffrutici succulenti del genere *Sedum* (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *S. rupestre*) e piccole specie annuali trasgressive dell'Habitat 6220* come *Saxifraga tridactyletes*, *Arenaria leptoclados*; una forma dominata da graminacee, sia annuali di piccole dimensioni che perenni come *Festuca inops*, caratterizzate anche da altre specie come *Petrorhagia saxifraga*, *P. prolifera*. Questo secondo tipo segna il passaggio spaziale e dinamico verso le praterie perenni riferibili all'Habitat 6210* (*Brachypodietalia pinnati* = *Festuco-Brometalia*), con il quale sono spesso presenti a mosaico. Sui

substrati calcarei possiamo quindi trovarsi a contatto, spesso a mosaico, ben quattro habitat di interesse prioritario la cui distinzione non è sempre agevole, legati sia dal punto di vista spaziale che dinamico e la cui gestione può rappresentare un problema, soprattutto per la mancanza di informazioni chiare. Sono escluse le cenosi che si sviluppano su substrati artificiali (es. muretti a secco, tetti di edifici, ecc).

Distribuzione

Queste cenosi sono distribuite principalmente nei piani bioclimatico da mesomediterraneo a supratemperato inferiore. Data la non facile identificazione dell'habitat e le modestissime superfici ricoperte, probabilmente la diffusione reale è maggiore di quella nota. Ha generalmente un'ampia distribuzione, ma è spesso rappresentato da cenosi di estensione puntiforme. Alcune delle specie segnalate per questo habitat sono presenti in lembi di aree aperti, lasciati fuori dal progetto di ampliamento. Tuttavia, si ritiene che questo habitat non sia presente nell'area di studio.

Specie guida

Le specie dominanti sono varie entità appartenenti al genere *Sedum*, soprattutto *S. album*, *S. sexangulare*, *S. acre*, *S. rupestre*, *S. hispanicum*. Tra le altre specie frequentemente presenti ci sono *Petrorhagia saxifraga*, *P. prolifera*, *Alyssum alyssoides*, *A. diffusum* subsp. *diffusum*, *Cerastium pumilum*, *C. semidecandrum*, *C. glutinosum*, *C. brachypetalum*, *Erophila verna* agg., *Micropus erectus*, *Hornungia petraea*, *Orlaya grandiflora*, *Minuartia hybrida*, *Saxifraga tridactylites*, *Sempervivum tectorum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Valerianella eriocarpa*, *Trifolium scabrum*, *Catapodium rigidum*, *Melica ciliata*, *Poa bulbosa*, numerose specie di muschi e licheni.

Pressioni e minacce IUCN

A04.01- Pascolo intensivo; A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A10.02- Rimozione di muretti a secco e terrapieni; G05.01- Calpestio eccessivo; K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.

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

L'habitat comprende le praterie perenni, più o meno ricche di specie, a dominanza di graminacee emicriptofitiche e con una componente variabile di camefite, da aride a semi-mesofile, diffuse nei Piani bioclimatici Submeso-, Meso- e Supra-Temperato, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchidaceae. Si tratta tipicamente di praterie secondarie, la cui conservazione è strettamente subordinata al mantenimento delle pratiche di pascolo brado, nel rispetto di un carico sostenibile di capi pascolanti. In assenza delle tradizionali attività pastorali si assiste allo sviluppo di nuclei arbustivi (a dominanza, a seconda delle condizioni ecologiche del sito, di *Juniperus oxycedrus* subsp. *deltoides*, *J. communis*, *Spartium junceum*, *Cytisus sessilifolius*, *C. scoparius*, *Pteridium aquilinum*, *Emerus major* subsp. *emeroides*, *Prunus spinosa*, *Rosa* gr. *canina*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea*, *Rubus ulmifolius* e altre entità). Viceversa, in presenza di un carico eccessivo di bestiame si assiste a fenomeni di erosione, rottura del cotico erboso, compattamento del suolo, banalizzazione della composizione floristica

con diffusione di specie nitrofile. Si tratta di comunità endemiche dell'Italia appenninica, che si sviluppano su substrati di varia natura: da litotipi calcarei a marne, calcareniti e arenarie.

Distribuzione

In generale si tratta di un habitat largamente diffuso in ambiente subplaniziario, collinare e montano, anche se le stazioni più interessanti dal punto di vista floristico-vegetazionale non sono frequenti. Non risulta presente nell'area di studio.

Specie guida

Aspetti di interesse: *Bromus erectus*, *Festuca inops* e altre *Festuca* sp. pl. del gr. *ovina*, *Phleum ambiguum*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Koeleria* sp. pl., *Galium corrudifolium*, *Sanguisorba minor*, *Thymus longicaulis*, *Teucrium chamaedrys*, *Eryngium campestre*, *E. amethystinum*, *Knautia purpurea*, *Stipa* sp. pl., *Anthyllis vulneraria*, *Scabiosa columbaria*, *Hippocrepis comosa*, *Centaurea* sp. pl. Aspetti impoveriti: *Brachypodium rupestre*.

Pressioni e minacce IUCN

A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A03.03- Abbandono/assenza di mietitura; A04.01- Pascolo intensivo; A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A08- Fertilizzazione; G01.03.02- veicoli fuoristrada; G05.01- Calpestio eccessivo; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); I02- Specie indigene problematiche; J03.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); K04.04- Mancanza di impollinatori; M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche.

6220- *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

L'habitat comprende comunità erbacee xerofile, spesso discontinue, in genere di piccole dimensioni, a dominanza di graminacee, presenti su suoli superficiali, su substrati di varia natura, altamente permeabili, sia calcarei e ricchi in basi che silicei ed oligotrofici. Tali cenosi sono legate a condizioni ambientali di elevata aridità climatica e/o edafica con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili anche nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Rientrano nell'habitat molte comunità ben differenziate sia sul piano floristico che su quello delle esigenze edafiche. In generale questo habitat presenta una fenologia tardo-vernale o primaverile. Gli aspetti annuali, che possono essere considerati quelli di maggior valore naturalistico, durante la stagione estiva seccano completamente e sono difficilmente individuabili e caratterizzabili.

Specie guida

Aspetti perenni: *Brachypodium retusum* (=B. ramosum), *Hyparrhenia hirta*, *Poa bulbosa*.

Aspetti annuali: *Brachypodium distachyum* (=Trachynia distachya), *Briza maxima*, *Saxifraga trydactylites*, *Hornungia petraea*, *Erophila verna*, *Minuartia hybrida*, *Arenaria leptocladus*, *Trifolium scabrum*, *T. cherleri*, *T. arvense*, *T. striatum*, *T. glomeratum*, *Linum strictum*, *Stipa capensis*, *Vulpia* sp.pl., *Hypochoeris achyrophorus*, *Tuberaria guttata*, *Gaudinia fragilis*.

Distribuzione

L'habitat nei suoi vari aspetti è diffuso su suoli calcarei e silicei dell'area mediterranea nord-occidentale, dalla Spagna fino oltre la Dalmazia. In Italia è distribuito in tutta l'area a macroclima mediterraneo, prevalentemente su coste e isole, ma in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica, anche in stazioni interne. Poiché non molto studiato e di solito occupante piccole superfici, è probabile che sia maggiormente diffuso. Non risulta presente nell'area di studio.

Pressioni e minacce IUCN

A04.01- Pascolo intensivo; A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; G01.03.02- veicoli fuoristrada; G05.01- Calpestio eccessivo; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); I02- Specie indigene problematiche; J03.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.

91AA-* *Boschi orientali di quercia bianca*

L'habitat è stato confermato solo recentemente per l'Italia e comprende boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici a dominanza di querce, riferibili a *Quercus pubescens* (*Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens*), talvolta con *Fraxinus ornus* e/o *Quercus ilex*, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila, indifferenti al substrato sebbene frequentemente si trovino in corrispondenza di litologie calcaree. L'habitat è presente con aspetti tipici della penisola italiana, ma possiede affinità con le simili formazioni balcaniche. È distribuito prevalentemente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche.

L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2013) includeva solo querceti di roverella dell'Europa sudorientale: per tale motivo, in passato, le formazioni toscane non sono state attribuite ad habitat Natura2000 ma considerate solo di interesse regionale. Nell'accezione del Manuale Italiano (Biondi & Blasi, 2009) l'habitat comprende la maggior parte dei querceti termoxerici a dominanza di roverella. Le cenosi riferibili a questo habitat si trovano in rapporto dinamico con le cenosi arbustive dell'alleanza *Cytisium sessilifolium* e le praterie della classe *Brachypodietalia*, riferibili all'Habitat 6210*.

Specie guida

Si tratta di formazioni dominate da specie del genere *Quercus* (in Umbria prevalgono *Q. virgiliana* e *Q. dalechampii*), generalmente accompagnate da *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Emerus major subsp. emeroides*, *Viola alba subsp. dehnhardtii*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Osyris alba*.

Distribuzione

In Umbria sono abbastanza diffusi, anche se spesso fortemente frammentati e rappresentati talora da frammenti relitti di modeste dimensioni soprattutto nelle aree fortemente vocate alla coltura dell'olivo e della vite che ne hanno in gran parte occupato l'areale potenziale. Non risulta presente nell'area di studio.

Pressioni e minacce IUCN

B02.01.02- riforestazione (specie non native); B02.03- Rimozione del sottobosco; F03.01.01- Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione); H04- Inquinamento dell'aria, inquinanti trasportati dall'aria; J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); M01- Cambiamenti nelle condizioni biotiche.

91Mo -Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere

Habitat rappresentato da boschi semidecidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati. Nella sua definizione originale (European Commission, 2013) si riferiva solo a querceti di cerro e farnetto pannonici. Nell'accezione del Manuale Italiano (Biondi & Blasi, 2009), l'habitat include, invece, praticamente tutti i querceti a dominanza di cerro su substrati silicei, arenacei o di altra natura, purché caratterizzati da specie acidofile o subacidofile. In questa accezione, l'habitat comprende i boschi termofili ed igrofilo dominati da *Quercus frainetto* e *Q. cerris* che si rinvergono nelle stazioni di fondovalle, su suoli con ristagno invernale d'acqua, così come i boschi acidofili-subacidofili (anche mesofili) a dominanza di cerro delle colline arenacee, dalla pianura fino a 900-1000 m. Può sorgere confusione nella distinzione con l'habitat 91Lo (querceti dell'Erythronio-Carpinion), dove prevale la componente igrofila e neutro-basofila, eutrofica o mesotrofica; oppure con i boschi a dominanza di roverella del 91AA*, dove invece prevale la componente termoxerica e spesso calcicola. In contatto dinamico con le cerrete e le cerrete con rovere si sviluppano cenosi arbustive a dominanza di *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *E. arborea* e/o *Calluna vulgaris* riferibili all'habitat 4030.

Specie guida

Le specie dominanti e fisionomizzanti sono *Quercus cerris* e *Q. frainetto*, talora accompagnate da *Q. petraea*. Di grande rilevanza biogeografica ed ecologica sono le specie *Malus florentina*, *Teucrium siculum*, *Echinops siculus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictus*, *Quercus x pseudosuber*, *Mespilus germanica*, *Lathyrus niger*. Tra le specie frequenti si possono trovare *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Vicia cassubica*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Luzula forsteri*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Ruscus aculeatus*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*. Possono essere presenti anche *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*. Negli aspetti più termofili possono essere presenti *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*.

Distribuzione

Habitat dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, distribuito prevalentemente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei piani bioclimatici supramediterraneo, submesomediterraneo e mesotemperato. In Umbria queste comunità sono molto abbondanti nei territori

occidentali collinari della regione, con una distribuzione ottimale nel piano bioclimatico submesomediterraneo. Presentano ampia diffusione sui substrati arenacei ricchi in silice (Macigno del Trasimeno). In Umbria le cenosi a dominanza di farnetto rivestono un'importanza particolare, poiché si trovano in prossimità del proprio limite di areale; il limite nord-orientale di distribuzione della specie è infatti rappresentato proprio dalle colline del settore tosco-umbro-laziale. Non risulta presente nell'area di studio.

Pressioni e minacce IUCN

BO2- Gestione e uso di foreste e piantagioni; BO2.03- Rimozione del sottobosco; BO6- Pascolamento all'interno del bosco; DO1.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); IO1- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); JO3.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); MO1- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.

92A0-Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Habitat che si riferisce alle formazioni forestali ripariali a dominanza di salici e pioppi che si sviluppano lungo le sponde dei corpi d'acqua (fiumi e laghi), sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello submesomediterraneo. Danno origine generalmente a formazioni lineari che si estendono in funzione del gradiente idrico. Nel caso dei fiumi, le chiome delle fitocenosi sviluppate sulle due sponde possono toccarsi e dare origine ai cosiddetti "boschi a galleria"; nel caso dei laghi possono dare origine a cinture di vegetazione, concentriche con altre tipologie di vegetazione più o meno dipendenti dalla presenza di acqua.

Distribuzione

L'habitat è diffuso nei paesi dell'Europa centro-meridionale e in tutto il bacino del Mediterraneo. In Italia è presente in gran parte del territorio lungo il basso e medio corso dei principali corsi d'acqua e dei loro affluenti di diverso ordine, in aree pianeggianti o poco inclinate; i numerosi siti segnalati rappresentano probabilmente solo una parte delle stazioni effettive. Molto più rare, e poco conosciute, le località in cui l'habitat ha conservato un buon grado di naturalità delle cenosi. Non risulta presente nell'area di studio.

Specie guida

Salix alba, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*. Specie notevoli: in alcune stazioni di basso corso potrebbero ospitare *Typha minima*, *T. domingensis*, mentre nelle zone collinari e montane si possono trovare individui di *Salix apennina*.

Pressioni e minacce IUCN

AO1- Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola); A10.01- Rimozioni di siepi e boscaglie; BO2.03- Rimozione del sottobosco; CO1.01.01- Cave di sabbia e ghiaia; DO1.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); EO3.03- Discariche di materiali inerti; IO1- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); JO2- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; JO3.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); MO1- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; MO2- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

9260-Foreste di *Castanea sativa*

Habitat che comprende le varie formazioni forestali a dominanza di castagno, sia quelle derivanti da impianto da frutto o da legno, che quelle abbandonate e quindi in fase più o meno avanzata di ricolonizzazione da parte di altre specie forestali quali il cerro, la rovere o il carpino bianco. Sono esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso (codice Corine 83.12) allorché siano privi di un sottobosco naturale. Si tratta di formazioni forestali acidofile, oligotrofiche, diffuse nei piani bioclimatici submeso-, meso- e supratemperato, su substrati solitamente ricchi in silice (Macigno), con suoli profondi e freschi, talora anche derivanti da litotipi di matrice carbonatica.

Distribuzione

L'habitat è presente nei paesi dell'Europa centro-meridionale ed in tutta Italia, in maniera sporadica al nord e più diffusamente nella Penisola. Non risulta presente nell'area di studio.

Specie guida

Castanea sativa, *Teucrium scorodonia*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula pedemontana*, *L. nivea*, *L. forsteri*, *Rubus hirtus*. Oltre al castagno (*Castanea sativa*), in Umbria si rinvencono *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Tilia platyphyllos*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Rubus hirtus*, *Anemonoides nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Dactylorhiza maculata*, *Cardamine bulbifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Galanthus nivalis* (specie di All. V), *Genista germanica*, *Helleborus bocconei*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Listera ovata*, *Luzula forsteri*, *L. nivea*, *L. sylvatica*, *Hieracium racemosum*, *H. murorum* s.l., *Iris graminea*, *Lathyrus linifolius* (= *L. montanus*), *Ruscus aculeatus* (specie di All. V), *Vincetoxicum hirundinaria*, *Dactylorhiza romana*, *Lathraea squamaria*, *Limodorum abortivum*, ecc...

Pressioni e minacce IUCN

I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche.

9340-Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

L'habitat comprende le formazioni forestali sempreverdi a dominanza di leccio, generalmente pluristratificate. Sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Questi boschi si sviluppano su substrati di varia natura, sia calcarei che silicei, su pendenze variabili e suoli a maturità molto diversificata; possono colonizzare siti rupestri con roccia affiorante, ma si rinvencono anche in stazioni subpianeggianti. Sono molto diffusi nei piani meso- e submeso-mediterraneo, ma possono essere presenti anche in contesto meso- e supratemperato, in condizioni edafiche particolari.

Distribuzione

L'habitat è ben rappresentato in Umbria. Nell'area di studio è localizzato nel settore nord-orientale.

Specie guida

Quercus ilex, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Castanea sativa*, *Acer* sp.pl. Specie notevoli: *Galium scabrum*.

Pressioni e minacce IUCN

BO2.03- Rimozione del sottobosco; BO6- Pascolamento all'interno del bosco; BO7- Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); IO1- Specie esotiche invasive (animali e vegetali).

4.2.6.2 Specie vegetali

Nel Formulario standard del Sito IT5210015 (coincidente con l'ambito territorialmente significativo) non vi sono segnalate specie vegetali di interesse conservazionistico, né tra le specie incluse nell'Allegato II della Dir. 92/43/CEE (Direttiva Habitat), né nell'elenco di altre specie importanti di flora e fauna (punto 3.3. del Formulario standard).

Nel sito del progetto “Sun Life” (<http://vnr.unipg.it/sunlife/sito-dettagli.php?id=97>) è segnalata la presenza del Pungitopo (*Ruscus aculeatus*) come unica specie vegetale di interesse, contenuta nell'elenco di cui all'Allegato V della Direttiva Habitat (*Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione*), individuata anche durante i sopralluoghi condotti per questo studio. La specie risulta ampiamente diffusa nel territorio regionale ed è classificata come LC nella lista rossa della IUCN (LC=Minor Preoccupazione). Le misure di gestione del sito non prevedono particolari tutele per la specie in questione. Di seguito si riporta una breve descrizione e lo status e trend della specie (tabella 4.5). Per la descrizione si fa riferimento al Manuale per il monitoraggio di specie e habitat (Ercole et al., 2016) e al Manuale diagnostico degli habitat e delle specie nel contesto territoriale umbro del progetto Life “SunLife” (<http://vnr.unipg.it/sunlife/>).

Ruscus aculeatus L.



Dettaglio del fiore e del frutto di *R. aculeatus* (Foto M. Broglio)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)¹

- Specie inserita in Allegato V (Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva Habitat 92/43/CEE.
- IUCN Italia (Rossi et al. 2013): LC

Geofita rizomatosa o, più frequentemente, camefita fruticosa sempreverde, dioica, che fiorisce tra febbraio e maggio; ha impollinazione entomofila e dispersione endozoocora sebbene si diffonda ampiamente anche attraverso i rizomi. In primavera dalla parte terminale del rizoma si sviluppano germogli verticali (turioni) più o meno ramificati nella porzione superiore.

Ecologia

Specie tipica dei sottoboschi ombrosi, molto comune fino a circa 600 m di altitudine, ma nelle regioni meridionali può raggiungere anche i 1300 m di quota (Gennai et al., 2012).

Pressioni e minacce IUCN

B07-Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); F04.02.02-Raccolta manuale; K01.01-Erosione.

Tabella 4.5 - Matrice di valutazione della specie vegetale *Ruscus aculeatus*.

Specie cod.	Nome scientifico	Stato di conservazione 4° report art. 17 (RBM)
1849	<i>Ruscus aculeatus</i>	=

4.2.6.3 Specie animali

Di seguito si riporta una breve descrizione delle specie di interesse comunitario segnalate all'interno delle due ZSC, in particolare quelle segnalate nell'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC (Allegato I Direttiva Uccelli 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE) e in Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. La categoria IUCN è stata assegnata in accordo a Rondinini et al. (2013).

Per la caratterizzazione del popolamento animale (Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi compresi i Chiroterri) si è tenuto conto di:

- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del sito Natura 2000 - IT5210015 Torrente Nese e Monti Acuto-Corona;
- Piano di Gestione IT5210015 Torrente Nese e Monti Acuto-Corona <http://www.biodiversita.regione.umbria.it/>;
- Anfibi e Rettili dell'Umbria (Ragni et al., 2006);
- Atlante Ornitologico dell'Umbria (Magrini e Gambaro, 1997);
- Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria (Velatta et al., 2019);
- Check-list degli Uccelli dell'Umbria (Laurenti & Paci, 2015, 2017);
- Monitoraggio dell'Avifauna Umbra (2000-2020) (Velatta e Lombardi, 2021);
- Atlante dei Mammiferi dell'Umbria (Ragni, 2002);
- Chiroterri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica (Spilinga et al., 2013);
- Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli roditori dell'Umbria (Gaggi e Paci, 2014);
- Database Osservatorio Faunistico Regionale;
- Database Osservatorio Regionale per la Biodiversità, il Paesaggio Rurale e la Progettazione Sostenibile;
- Osservazioni effettuate durante i sopralluoghi realizzati.

Per la definizione dello stato di conservazione dei taxa rilevati è stato fatto riferimento a:

- Liste rosse IUCN; dato che, per alcuni taxa, esistono diverse edizioni delle liste rosse, sono stati presi come riferimento le categorie indicate sul sito <https://www.iucnredlist.org/> per le valutazioni globali e iucn.it per le valutazioni relative alla popolazione italiana (consultati il 20/08/2022);
- Stato di conservazione complessivo in Italia delle specie di interesse comunitario ed il relativo “trend” di popolazione (tabella 4.6) secondo quanto desunto dal quarto Rapporto nazionale della Direttiva Habitat edito da ISPRA e Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend”.

Tabella 4.6 - Legenda delle principali simbologie utilizzate per le specie animali protette.

Direttiva Habitat 92/43/CEE	
Allegato II	Specie animali e vegetali d’interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione
Allegato IV	Specie animali e vegetali d’interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa
Allegato V	Specie animali e vegetali d’interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione
*	Specie prioritaria
Direttiva Uccelli 79/409 CEE e 2009/143/CEE	
Allegato I	Specie di uccelli per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione
IUCN	
EX	Extinct (Estinta)
EW	Extinct in the Wild (Estinta in natura)
CR	Critically Endangered (In pericolo critico)
EN	Endangered (In pericolo)
VU	Vulnerable (Vulnerabile)
NT	Near Threatened (Quasi minacciata)
LC	Least Concern (Minor preoccupazione)
DD	Data Deficit (Carenza di dati)
NE	Not Evaluated (Non valutata)
NA	Non applicabile, specie per le quali non si valuta il rischio di estinzione in Italia
Ex Art. 17 Direttiva Habitat	
Status di conservazione	
	Sconosciuto
	Favorevole
	Inadeguato
	Cattivo
Trend	
↓	In peggioramento
↑	In miglioramento
→	Stabile
?	Sconosciuto

Di seguito vengono riportate le liste delle specie presenti nell’ambito territorialmente significativo, come precedentemente individuato, relativamente ad Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi.

Invertebrati

Per le specie segnalate si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II, Allegato IV e Allegato V (oltre ad eventuali specie di interesse locale). Si riportano, inoltre, lo status di

conservazione e il trend delle popolazioni secondo l’aggiornamento dell’ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane (tabella 4.7), e una breve descrizione.

Tabella 4.7 - Inserimento di Invertebrati nella Direttiva Habitat 92/43/CEE. Status di conservazione e trend delle popolazioni e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate.

INVERTEBRATI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CONT	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Era	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X			→	LC	-
Eufidriade di Provenza	<i>Euphydryas aurinia</i>	X			↓	-	-
Granchio di fiume	<i>Potamon fluviatile</i>					NT	-
Arge	<i>Melanargia arge</i>	X	X		?	LC	-
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X			↑	NT	LC
Cerambicide delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X		→	NT	-

Di seguito una breve descrizione dei principali caratteri delle specie incluse nell’allegato II della direttiva habitat.

Eufidriade di Provenza - *Euphydryas aurinia*

Specie che vive in prati e radure dal piano collinare a quello montano, sino a circa 1500 m di quota. È in grado di colonizzare differenti ambienti con vegetazione erbacea, quali prati umidi con diversi substrati, praterie su calcare, aree ai margini di foreste decidue e di conifere, o pascoli xerici. Diversi studi indicano che la specie presenta un’articolazione delle sue colonie sul territorio tipicamente strutturata in metapopolazioni. Monovoltina, il periodo di volo è compreso tra i primi di maggio e la fine di giugno. Le uova vengono deposte a gruppi sulla pagina inferiore delle foglie, di solito nel mese di giugno. La schiusa avviene dopo circa 3 settimane. I bruchi sono gregari fino alla penultima età e vivono associati ad una piccola tela comune tessuta tra le erbe, sono polifagi nutrendosi di diverse piante erbacee, con preferenza per caprifogli (*Lonicera* sp. pl.), ambretta comune (*Knautia arvensis*), morso del diavolo (*Succisa pratensis*), genziana (*Gentiana kokiana*) e piantaggine (*Plantago media*). *Euphydryas aurinia* è diffusa in gran parte della regione Palearctica dalla Penisola Iberica e dal Marocco attraverso l’Europa centrale e meridionale, il Medio-Oriente e l’Asia centrale fino in Corea. In Umbria risulta comune e localizzata, con popolazioni numerose, frequenta le zone pedemontane e montane del settore centro-orientale della regione, colonizzando anche interi versanti.

Pressioni e minacce IUCN

A02.02-Modifica della coltura; A03.03-Abbandono/assenza di mietitura; A04-Pascolo; A04.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; M01.02-Siccità e diminuzione delle precipitazioni.

Era - *Callimorpha (Euplagia, Panaxia) quadripunctaria**

Specie con predilezione per gli ambienti boschivi mediterranei, soprattutto in prossimità della vegetazione litorale, dove si insedia preferenzialmente in boschi ombrosi dal microclima fresco e umido. tra il piano

basale fino a 1200 m di quota. Si può rinvenire anche in aree antropizzate. Gli adulti sono floricoli ed attratti in modo particolare da *Eupatorium cannabinum* e *Sambucus ebulus*. Le larve, polifaghe, si nutrono su diverse specie erbacee, arbustive e arboree:

Eupatorium cannabinum, *Cirsium* sp., *Carduus* sp. pl., *Lamium* sp., *Urtica dioica*, *Epilobium* sp. pl., *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Quercus* sp. pl., *Lonicera* sp. pl., *Rubus* sp. e *Sarothamnus* sp. Gli adulti sono ad attività sia diurna sia notturna, compaiono tipicamente in piena estate e prolungano il volo sino ad inizio autunno. Se disturbati, sollevano le ali anteriori, mostrando i vistosi colori di quelle posteriori.

Euplagia quadripunctaria è caratterizzata da un'ampia distribuzione Eurasiatica occidentale, dalla Penisola Iberica fino al Turkmenistan. In Italia la specie è diffusa in tutte le regioni compresa la Sicilia. Dubbia la presenza in Sardegna.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01-Intensificazione agricola; E01.01-Urbanizzazione continua.

Cerambyce della quercia - *Cerambyx cerdo*

La larva di questa specie è legata per lo sviluppo alla presenza di querce senescenti ma ancora vitali, con predilezione per quelle più esposte al sole. Occasionalmente può colonizzare specie arboree differenti, come noce, frassino, olmo, salici e, più raramente, castagno, faggio e betulla. Si trova facilmente anche in paesaggi rurali e parchi urbani. L'accoppiamento si verifica sul tronco verso sera, dopodiché la femmina col lungo ovopositore introduce isolatamente le uova di colore bianco perlaceo (diametro fino a 1.5 mm) tra le screpolature delle grosse querce. Essendo una specie termofila, di solito viene scelto il lato dell'albero esposto a sud, dove la temperatura è considerevolmente più alta e generalmente le parti basse del tronco, purché sufficientemente illuminate. *Cerambyx cerdo* è ampiamente distribuito in ambito Paleartico occidentale, essendo diffuso in tutta l'Europa centrale e meridionale, in Africa settentrionale, Caucaso, Asia minore e Iran. Le popolazioni dell'Europa centrale e settentrionale sono in forte declino, e la specie è da considerare estinta nel Regno Unito e in Svezia continentale. In Italia *C. cerdo* si trova lungo tutta la penisola e nelle isole maggiori, e si ritrova con frequenza soprattutto all'interno dei parchi urbani, mentre è più raro in ambienti naturali. In Umbria, *C. cerdo* è stato segnalato nel settore centro-meridionale della regione.

Pressioni e minacce IUCN

B02.02-Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi); B02.04- Rimozione di alberi morti e deperienti; B07-Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); G05.05-Manutenzione intensiva dei parchi pubblici, pulitura delle spiagge; J03.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; J03.02-Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K02.01-Modifica della composizione delle specie (successione).

Cervo volante - *Lucanus cervus*

La specie predilige i boschi maturi di latifoglie soprattutto querceti planiziali o di media altitudine, dal livello del mare fino a circa 1700 m di quota; è presente anche in ambienti urbanizzati. L'ovideposizione e

lo sviluppo postembrionale avvengono a spese di numerose specie arboree e spesso la femmina, per deporre le uova, scava gallerie in profondità nel sistema radicale della pianta. La larva vive nei ceppi in decomposizione e nei cavi dei tronchi, si nutre del legno marcescente e richiede da 3 a 6-7 anni per lo sviluppo completo. La larva matura si impupa alla fine dell'autunno, costruendosi un bozzolo con frammenti lignei e terriccio a circa 20 cm di profondità nel terreno. La fase pupale dura fino a sei settimane, e lo sfarfallamento avviene nella tarda primavera successiva. Al contrario delle larve, che sono xilofaghe obbligate, gli adulti si nutrono di sostanze zuccherine, come linfa e frutta matura. *L. cervus* è diffuso in tutta la regione Palearctica occidentale, dal Portogallo al Kazakistan, incluso il Medio Oriente. In Italia questa specie è distribuita nelle regioni settentrionali e centrali, fino al Lazio. Nell'Italia centrale vive in simpatia con l'affine *L. tetraodon*, che è invece diffuso nell'Italia meridionale, oltre a poche popolazioni in Emilia-Romagna, Liguria e Lombardia.

Pressioni e minacce IUCN

BO2.02- Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi); BO2.04- Rimozione di alberi morti e deperienti; FO3.02.01- collezione di animali (insetti, rettili, anfibi); JO1.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente).

Arge - Melanargia arge

Specie xerofila associata alle formazioni erbacee in relazione con la vegetazione mediterranea dal piano basale a quello montano fino a circa 1200 m di quota, occasionalmente fino a 1500 m nelle praterie xeromontane di alcuni massicci dell'Appennino centrale. I bruchi si sviluppano a spese di alcune specie di graminacee (*Brachypodium sylvaticum* e *B. distachyon*, *B. retusum* e *Stipa pennata*). *Melanargia arge* presenta una sola generazione annua. La ninfosi avviene a primavera inoltrata e il periodo di volo degli adulti si estende da inizio maggio fino alla metà di giugno, con un picco demografico solitamente intorno a metà-fine maggio. *Melanargia arge* è endemica dell'Italia centro-meridionale, dalla Toscana, Umbria fino alla Calabria. In Umbria è comune, con popolazioni poco numerose; si rinviene soprattutto nella parte occidentale della regione, in genere al di sotto dei 900 m. Monte Cucco rappresenta il sito umbro dove la specie raggiunge la quota maggiore, 1350 m. Si tratta di una specie in espansione verso nord.

Pressioni e minacce IUCN

AO4.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; EO1.03- Abitazioni disperse; GO1-Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative.

Anfibi e rettili

Si riportano di seguito l'elenco delle specie segnalate all'interno dell'area, evidenziando il loro inserimento negli allegati di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE (oltre alle specie di interesse locale riportate nel formulario) il rispettivo stato di conservazione e il trend secondo l'aggiornamento dell'ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate, sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane (tabella 4.8), e una breve descrizione.

Tabella 4.8 - Inserimento di Anfibi e Rettili nella Direttiva Habitat 92/43/CEE con indicato lo Status di conservazione e trend delle popolazioni e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate.

ANFIBI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CONT	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Salamandrina di Savi	<i>Salamandrina perspicillata</i> (=S. terdigitata)	X	X		↓	LC	LC
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X		↓	LC	NT
Tritone punteggiato italiano	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>					LC	NT
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>					LC	VU
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>		X			LC	LC
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>		X			LC	LC
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>		X			LC	LC
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>		X			LC	LC
Geotritone italoalpino	<i>Speleomantes italicus</i>		X			NT	LC

RETTILI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CONT	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Orbettino italiano	<i>Anguis veronensis</i>					NE	LC
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>		X			LC	LC
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		X			LC	LC
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>		X			LC	LC
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>					LC	LC
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X			LC	LC
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X		→	NT	LC
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>					LC	LC
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>		X			LC	LC
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>					LC	LC

Di seguito una breve descrizione dei principali caratteri delle specie incluse nell'allegato II della direttiva habitat.

Salamandrina dagli occhiali - Salamandrina terdigitata

Vive in zone boschive, vallate, in prossimità di ruscelli, pozze, fontanili, sorgenti. Versante tirrenico delle regioni appenniniche (0-1300/1500 m s.l.m.). Endemica italiana, risulta minacciata dalle trasformazioni ambientali, dal prelievo in natura e dalla competizione o predazione da parte di specie alloctone.

Pressioni e minacce IUCN

A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; B02.02- Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi); B02.03- Rimozione del sottobosco; D01- Strade, sentieri e ferrovie; H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I02- Specie indigene problematiche; J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; J02.01.03- riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere; J02.05.02- modifica della struttura dei corsi d'acqua interni; J02.06- Prelievo di acque

superficiali; JO2.07- Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda); JO2.10- Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio; JO3.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; KO1.03- Inaridimento; KO3- Relazioni faunistiche interspecifiche; KO3.05- Antagonismo dovuto all'introduzione di specie.

Tritone crestato italiano - Triturus carnifex carnifex

Il tritone crestato italiano, rispetto ad altri tritoni, è meno legato all'ambiente acquatico dove si reca solo nel periodo riproduttivo, prediligendo corpi d'acqua ferma o con debole corrente; tuttavia, alcuni individui non abbandonano mai l'acqua, restando anche nei periodi post-riproduttivi. Normalmente frequenta un'ampia varietà di habitat terrestri, dai boschi di latifoglie ad ambienti xerici fino ad ambienti modificati, dove si rifugia sotto grosse pietre, foglie morte, tronchi marcescenti o fessure del terreno. L'attività riproduttiva si protrae fino alla primavera o, ad alte quote, fino all'estate. La dieta è di tipo opportunistica, dipendente quindi dalle disponibilità trofiche locali e stagionali.

Presente in Europa in Italia, Austria, Slovenia, Croazia e Repubblica Ceca e in Asia sud-occidentale dalla Bosnia alla Grecia nord-occidentale. In Italia l'areale si estende in tutte le regioni continentali e peninsulari, assente in Liguria e Piemonte occidentali, Trentino Alto-Adige e gran parte della Puglia.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01- Intensificazione agricola; A08- Fertilizzazione; B02.04- Rimozione di alberi morti e deperienti; D01.02- Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate); E01- Aree urbane, insediamenti umani; H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); I02- Specie indigene problematiche; JO2.01- Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere; JO2.01.03- riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere; JO2.04.02- assenza di allagamenti; JO2.05- Modifica delle funzioni idrografiche in generale; JO3.01- Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; JO3.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); KO1.02- Interramento; KO1.03- Inaridimento; KO3- Relazioni faunistiche interspecifiche; KO3.05- Antagonismo dovuto all'introduzione di specie; M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.

Saettone - Elaphe quatuorlineata

Specie prevalentemente diurna e termofila, il Cervone predilige ambienti eterogenei come ecotoni di macchia ma anche ruderi e muretti vegetati. Si trova spesso in articolate relazioni ecologiche con altri colubridi o viperidi. Ottimo arrampicatore, non è raro osservarlo su rami bassi o arbusti ma si rifugia nella macchia folta. La dieta è costituita per lo più da piccoli mammiferi ma anche da lucertole e, soprattutto nelle femmine di grandi dimensioni, uccelli e uova. L'accoppiamento avviene in primavera, tra aprile e maggio e le femmine depongono le uova, tra luglio e agosto.

Il Cervone è una specie appenninico-balcanica ed in Italia la distribuzione risulta disomogenea in un areale che va da Toscana e Marche alla Calabria. È stata segnalata di recente anche nella provincia di Trieste al confine con la Slovenia.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01- Intensificazione agricola; A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A10.01- Rimozioni di siepi e boscaglie; A10.02- Rimozione di muretti a secco e terrapieni; B02- Gestione e uso di foreste e piantagioni; B02.02- Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi); D01- Strade, sentieri e ferrovie; J01.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione).

Uccelli

Relativamente agli Uccelli, per ogni specie viene indicata la categoria fenologica relativa alla ZSC (tabella 4.9). Questa informazione è estrapolata a partire dalla Check-list degli Uccelli dell'Umbria” (Laurenti e Paci 2015) utilizzando le più recenti informazioni disponibili (in particolare Velatta et al. 2019) e valutando gli ambienti presenti effettivamente nel sito.

Tabella 4.9 - Categorie fenologiche usate per gli Uccelli.

Categorie fenologiche	
S	Sedentaria o Stazionaria (Sedentary, Resident)
B	Nidificante (Breeding)
M	Migratrice (Migratory, Migrant)
W	Svernante, presenza invernale (Wintering, Winter visitor)
E	Estivante (Non-breeding summer visitor)
A	Accidentale (Vagrant), viene indicato il numero di segnalazioni ritenute valide
(A)	Accidentale da confermare (Uncertain vagrant), segnalazioni accettate con riserva o segnalazioni anteriori al 1950
reg	regolare (regular)
irr	irregolare (irregular)
?	può seguire qualsiasi simbolo per indicare dubbio o incertezza (doubtful data)

Nella tabella 4.10 si riportano lo stato di conservazione in Italia secondo la IUCN e lo status secondo l'ultimo report della direttiva uccelli (2103-2018) relativamente agli andamenti di popolazione delle specie incluse nel formulario.

Tabella 4.10 - Stato di conservazione in Italia, il loro inserimento nell'Allegato I della Direttiva Uccelli e stato di conservazione in Europa (BirdLife International 2017).

Nome italiano	Nome scientifico	Categoria Fenologica	All.I	Ex art.17 Reg. CONT (trend a breve termine)	Ex art.17 Reg. CONT (trend a lungo termine)	IUCN CAT. Glob.	IUCN CAT. Pop. Ita.
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	M, E		→	↑	LC	LC
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M, E irr	X	unknown	↑	LC	VU
Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB		unknown	↑	LC	LC
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	M, W		↓	↑	LC	VU
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	E irr	X	↑	↑	LC	NT
Assiolo	<i>Otus scops</i>	M, B, W irr		unknown	↑	LC	LC
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	M, B?		↓	↓	NT	EN
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M, B	X	↓	↓	VU	VU
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	M, B		↓	→	LC	NT
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC

Nome italiano	Nome scientifico	Categoria Fenologica	All.I	Ex art.17 Reg. CONT (trend a breve termine)	Ex art.17 Reg. CONT (trend a lungo termine)	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB		unknown	↓	LC	LC
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB, M, W		→	→	LC	LC
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	B, M	X	↑	↑	LC	VU
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M, B	X	↓	→	LC	LC
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	M, B		↑	→	LC	LC
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB, M, W		↓	→	LC	LC
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M, W		↓	↓	LC	NT
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB, M, W		unknown	↑	LC	LC
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M, B		↓	↑	LC	LC
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	SB (introcotto)		unknown	unknown	LC	NA
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M	X	unknown (B) ↑ (M) → (W)	↑ (B) ↑ (M) ↑ (W)	LC	VU
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M, B	X	↑ (B) ↑ (M)	↑ (B) ↑ (M)	LC	LC
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	M, E	X	→	↑	LC	LC
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB, M, W		↓	↑	LC	NT
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Frosone	<i>Coccothr. coccothraustes</i>	B irr, M, W		unknown	→	LC	LC
Gabbiano comune	<i>Chroicoceph. ridibundus</i>	E		↑	→	LC	LC
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	E		↑	↑	LC	LC
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB		↓	↑	LC	LC
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB		↑	↑	LC	LC
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	B, M, W		unknown	↑	LC	LC
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	M, W		unknown	→	LC	LC
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	M, B		↑	→	LC	LC
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	SB?, M, W?	X	unknown	→	NT	VU
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	SB, M, W	X	↓	↑	LC	LC
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	M, B?	X	→	↑	LC	DD
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	SB, M, W		↓	↓	VU	VU

Nome italiano	Nome scientifico	Categoria Fenologica	All.I	Ex art.17 Reg. CONT (trend a breve termine)	Ex art.17 Reg. CONT (trend a lungo termine)	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB, M, W		↓	↑	LC	VU
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	M, W		↓	→	LC	LC
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	SB, M, W		↓	↓	LC	VU
Pernice rossa	<i>Alectoris rufa</i>	SB (parz. intr.)		↓	→	NT	DD
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	SB, M W		↑	→	LC	LC
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	SB, M, W		unknown	↑	LC	LC
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M, B		↓	↑	LC	LC
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M, W		-	-	LC	NA
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M, B		↑	↑	LC	DD
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	SB		→	↑	LC	LC
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	M, W		↓	↑	LC	NT
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	M, B		↑	↑	LC	LC
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	M, B		↓	→	LC	NT
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	M, B		↓	↓	LC	LC
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	SB, M, W		↓	↑	LC	VU
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB, M, W		→	→	LC	LC
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M, B		→	↑	LC	LC
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	M, B		↑	↑	LC	LC
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	SB, M, W		→	↓	LC	LC
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M, B	X	unknown	↑	LC	LC
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	SB		↑	→	LC	LC
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	M, B, W irr		↓	↑	LC	EN
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	SB, M, W		↑	→	LC	LC
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	M, W, B		↑	→	LC	LC
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	M, W		unknown	unknown	NT	NA
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	B, M		→	↑	VU	LC
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB, M, W	X	↑	→	LC	LC
Upupa	<i>Upupa epops</i>	M, B		→	↑	LC	LC
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	M, B		→	↑	LC	LC
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB, M, W		↓	↑	LC	LC
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB, M, W		↓	↑	LC	NT
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB, M, W		→	↑	LC	LC
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	SB, M, W		↑	↑	LC	LC

Di seguito una breve descrizione dei principali caratteri delle specie incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Albanella minore - *Circus pygargus*

L'Albanella minore in Umbria è presente come migratore e nidificante. Nella stagione riproduttiva la sua distribuzione attuale interessa le aree planiziali e collinari del settore centro-settentrionale e parte del settore orientale della regione. Il suo habitat caratteristico è costituito da pascoli, incolti e praterie cespugliate in aree collinari e bassomontane. Tra le zone tipiche per la specie si segnalano le aree collinari nel nord della regione e l'altopiano di Colfiorito. In Umbria l'Albanella minore è da considerarsi rara. La specie in Umbria si trova in una zona marginale del suo areale italiano e mancano informazioni per una stima della consistenza della popolazione regionale.

Pressioni e minacce IUCN

A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A02.03- Rimozione della prateria per ricavare terra arabile; A03- Mietitura/sfalcio; F03.02.03- intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio.

Aquila reale - *Aquila chrysaetos*

L'Aquila reale è presente in Umbria tutto l'anno, nidificante accertata. L'habitat della specie è rappresentato dal tipico paesaggio dell'appennino calcareo, con valli fluviali, versanti per lo più boscati, estesi sistemi rocciosi, praterie secondarie e primarie cacuminali. La nidificazione avviene su pareti rocciose comprese tra i 750 e i 1050 metri di quota.

Pressioni e minacce IUCN

A04.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; C03.03-Produzione di energia eolica; D02.01.01-Linee elettriche e telefoniche sospese; F03.02.03-Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; G01.04.01- Alpinismo e scalate; G01.05- Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera.

Averla piccola - *Lanius collurio*

L'averla piccola è presente in Umbria da aprile a ottobre (accidentale in dicembre), nidificante accertata. È distribuita in gran parte del territorio regionale, assente solo in poche celle planiziali e basso collinari. In Italia lo stato di conservazione della specie è considerato cattivo. Le minacce derivano dal cambiamento delle condizioni meteoriche primaverili, semplificazione del paesaggio agrario, uso massiccio di pesticidi, disturbo antropico in epoca riproduttiva, riforestazione, predazione, variazioni climatico ambientali nelle zone di migrazione e di svernamento, collisione con autoveicoli, abbandono di vaste zone agricole di pianura e collina con conseguente proliferazione di fitti erbai incolti.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01-Intensificazione agricola; A02.03-Rimozione della prateria per ricavare terra arabile; A03.01-Mietitura intensiva o intensificazione della mietitura; A03.03-Abbandono/assenza di mietitura; A04.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A07-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A08-Fertilizzazione; A10.01-Rimozioni di siepi e boscaglie; B01.01-Piantagione su terreni non forestati (specie native).

Biancone - *Circaetus gallicus*

Il biancone è presente in Umbria in primavera-estate, nidificante accertato. La sua distribuzione comprende ormai la quasi totalità della regione, con esclusione delle aree pianeggianti con colture intensive; negli ultimi anni ha ampliato notevolmente il suo areale diffondendosi nella metà settentrionale dell'Umbria e lungo tutta la dorsale appenninica. L'habitat del Biancone può essere ricondotto a tre paesaggi fondamentali: nella parte orientale e montana della regione frequenta boschi più o meno aperti e in parte degradati di roverella e orno-ostrieti con presenza di leccio, fino a quelli di faggio e alle praterie montane; nella parte occidentale abita le formazioni legnose chiuse di sclerofille mediterranee (leccio) con pino d'Aleppo alternate a coltivi, pascoli e seminativi abbandonati; nell'area tra Foligno e Spoleto e nel Ternano si rinviene in corrispondenza di estesi oliveti sottostanti ai boschi termofili di caducifoglie e sclerofille sempreverdi. Zone tipiche per la specie sono costituite dai rilievi alto-collinari del Monte Peglia, dalla bassa valle del Tevere umbro, dalla bassa Valnerina e dalla valle del Serra. L'intervallo altitudinale in cui la specie è stata osservata è molto ampio, dai 200 ai 2000 m s.l.m. delle praterie primarie dei Sibillini utilizzate come territorio di caccia.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01-Intensificazione agricola; A02.03- Rimozione della prateria per ricavare terra arabile; A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; B01-Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera); C03.03-Produzione di energia eolica; D02.01.01- Linee elettriche e telefoniche sospese; F03.02.03-Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio.

Calandro - *Anthus campestris*

Il calandro è presente in Umbria durante il periodo riproduttivo e la sua nidificazione risulta accertata. È insediato soprattutto nel settore orientale della regione, diffuso in modo omogeneo nel comprensorio dell'alta Valnerina - Monti Sibillini. Andando verso nord lungo la catena appenninica, la sua distribuzione diviene meno ampia e più frazionata, fino a risultare del tutto assente nei monti di Pietralunga e Città di Castello, dove i rilievi calcarei cedono il posto a quelli marnoso-arenacei. Il Calandro è prevalentemente associato alle praterie secondarie e primarie, tra le quali predilige quelle aride e secche, anche sassose e con presenza di arbusti.

Pressioni e minacce IUCN

A02.01-Intensificazione agricola; A02.03-Rimozione della prateria per ricavare terra arabile; A04.03- Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; B02.01.01-Riforestazione (specie native); F03.02.03- Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; G01.03.02-Veicoli fuoristrada; J02.05-Modifica delle funzioni idrografiche in generale.

Falco di palude - *Circus aeruginosus*

Il falco di palude è presente tutto l'anno in Umbria, svernante, nidificante accertato. Nidifica nella Palude di Colfiorito mentre in altre aree della regione, pur idonee, le osservazioni sono probabilmente da riferirsi

a individui in migrazione. In periodo invernale il Falco di palude frequenta in particolare la stessa Palude di Colfiorito, l'area del lago Trasimeno e i laghi di Alviano e San Liberato nella bassa valle del Tevere umbro; nel dicembre 2017 è stato osservato anche presso il lago di Piediluco. La specie in Umbria abita le maggiori zone umide caratterizzate da estesi canneti, dal piano basale ai 750 metri di quota. Il Falco di palude va considerato in Umbria estremamente raro e localizzato in periodo riproduttivo. La principale, potenziale minaccia per le sue possibilità di nidificazione deriva da eventuali alterazioni degli estesi canneti della Palude di Colfiorito.

Pressioni e minacce IUCN

A04.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A07-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; C03.03-Produzione di energia eolica; D02.01.01-linee elettriche e telefoniche sospese; F03.02.03-intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; J02.15-Altre modifiche causate dall'uomo alle condizioni idrauliche; J03.01-Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat; L09-Fuoco (naturale); M02.01- Spostamento e alterazione degli habitat.

Falco pecchiaiolo – *Pernis apivorus*

Il falco pecchiaiolo in Umbria è presente come migratore e nidificante. È stato rilevato solo nella stagione riproduttiva, la sua distribuzione attuale interessa gran parte della regione; tuttavia le caratteristiche comportamentali della specie e l'habitat frequentato non hanno permesso la raccolta di dati relativi a nidificazioni certe. L'habitat caratteristico della specie è costituito dalle aree forestali, sia planiziali che montane e da adiacenti aree aperte, quali, tipicamente, le praterie secondarie.

Pressioni e minacce IUCN

B02-Gestione e uso di foreste e piantagioni; C03.03-Produzione di energia eolica; D02.01-Linee elettriche e telefoniche; F03.02.03-Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; G05-Altri disturbi e intrusioni umane.

Falco pellegrino - *Falco peregrinus*

Il falco pellegrino è presente in Umbria durante tutto il corso dell'anno, nidificante accertato. La sua attuale distribuzione in periodo riproduttivo ricalca a grandi linee quella verificata nel precedente Atlante; tuttavia, la specie ha chiaramente ampliato la sua diffusione verso la parte occidentale della regione. Elemento essenziale del suo habitat è costituito dalle pareti rocciose, per lo più calcaree, utilizzate per la nidificazione, tra i 200 e i 1400 metri di quota. Un potenziale fattore di minaccia/disturbo per la specie è rappresentato dalle opere di messa in sicurezza di versanti rocciosi utilizzati dalle coppie per la riproduzione.

Pressioni e minacce IUCN

A07-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; D02.01.01-Linee elettriche e telefoniche sospese; F03.02.03- Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; G01.04.01-Alpinismo e scalate.

Magnanina comune – *Sylvia undata*

La magnanina comune in Umbria è presente tutto l’anno, possibile nidificante. La sua distribuzione accertata è limitata a tre aree: i rilievi che cingono a nord il Trasimeno, la zona di M. Pagliaiolo - M. Favalto (Alto Tevere umbro), le colline poste tra i Comuni di Valfabbrica e Gualdo Tadino (per le quali si ha un solo dato, in periodo riproduttivo). Specie tipicamente mediterranea, diffusa soprattutto lungo le coste, in Umbria è molto rara. Nel territorio regionale è legata ad arbusteti a predominanza di eriche (*Erica arborea* ed *Erica scoparia*), Calluna (*Calluna vulgaris*) e Ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*), in aree di media-alta collina e di bassa montagna, culminanti nei 950 metri s.l.m. di M. Pagliaiolo. A livello regionale, la principale minaccia consiste nella perdita di habitat dovuta all’evoluzione degli arbusteti verso facies forestali.

Pressioni e minacce IUCN

A10.01-Rimozione di siepi e boscaglie; J01-Fuoco e soppressione del fuoco; K02.01-Modifica della composizione delle specie (successione).

Martin pescatore - *Alcedo atthis*

Il martin pescatore è presente in Umbria tutto l’anno, nidificante accertato. La sua distribuzione interessa quasi esclusivamente i settori pianiziali e collinari della regione, mentre resta esclusa la fascia appenninica, salvo due sporadiche segnalazioni in periodo riproduttivo sul F. Nera e alla Palude di Colfiorito, non confermate in inverno. Popola laghi naturali, invasi artificiali, paludi, corsi d’acqua di varia portata e con diverso regime di corrente. Per la nidificazione è indispensabile la presenza di scarpate terrose in cui scavare il nido.

Pressioni e minacce IUCN

H01-Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); J02.01-Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere; J02.01.03-riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d’acqua, paludi o torbiere; J02.03.02-Canalizzazioni e deviazioni delle acque; J02.05.02-Modifica della struttura dei corsi d’acqua interni; J02.12-Argini, terrapieni, spiagge artificiali; J03.01.01-Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci).

Ortolano - *Emberiza hortulana*

L’Ortolano è presente in Umbria durante il periodo riproduttivo, probabile nidificante. Attualmente è distribuito soprattutto nella porzione orientale della regione: lungo la dorsale appenninica, dal comprensorio del Monte Cucco sino al bacino di Colfiorito, in alta Valnerina e sui Monti Sibillini. Nuclei disgiunti sono presenti in due settori dell’Umbria centrale (Perugino e comprensorio dei Monti Martani), il primo dei quali corrisponde ad un’area interessata da agricoltura biologica. Il suo habitat riproduttivo è costituito da aree aperte e soleggiate con abbondante presenza di posatoi; utilizza gli ambienti agricoli ricchi di alberi e arbusti isolati e nelle aree più montane anche i pascoli secondari aridi con presenza di cespugli. In Umbria, zone tipiche sono i pianori coltivati di Colfiorito ed i mosaici agrari pedemontani del Nursino (Piana di Santa Scolastica e dintorni della frazione di Campi).

Pressioni e minacce IUCN

AO2.01-Intensificazione agricola; AO3.03-Abbandono/assenza di mietitura; AO4.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; AO7-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A10.01-Rimozioni di siepi e boscaglie; BO1.01-Piantagione su terreni non forestati (specie native); JO1.03-Mancanza di fuoco; JO3.01-Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.

Succiacapre - *Caprimulgus europaeus*

Il succiacapre è presente in Umbria tra aprile e ottobre, nidificante probabile. È distribuito in buona parte del territorio regionale, assente quasi esclusivamente in aree pianiziali e basso-collinari caratterizzate da agricoltura intensiva o densa urbanizzazione. L’habitat è costituito da boschi aperti intervallati a praterie e ambienti rurali, spesso in corrispondenza di versanti aridi e soleggiati di contesti calcarei montani e marnoso-arenacei collinari.

Pressioni e minacce IUCN

AO2.01-Intensificazione agricola; AO4.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A10.01-Rimozioni di siepi e boscaglie; CO3.03-Produzione di energia eolica; E01-Aree urbane, insediamenti umani; JO3.01-Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.

Tottavilla - *Lullula arborea*

La tottavilla è presente in Umbria tutto l’anno, nidificante accertata. La sua attuale distribuzione relativa alla stagione riproduttiva comprende la quasi totalità del territorio regionale. In Umbria l’habitat della specie è rappresentato principalmente dalle praterie semi-naturali e naturali in collina e montagna, inframezzate da boschi.

Pressioni e minacce IUCN

AO2.01-Intensificazione agricola; AO3.03-Abbandono/assenza di mietitura; BO1-Piantagione su terreni non forestati (aumento dell’area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera); FO3.02.03-Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio.

Mammiferi

Per le specie di mammiferi segnalate si riportano il loro inserimento negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE, lo status di conservazione, il trend delle popolazioni secondo l’aggiornamento dell’ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate, sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane (tabella 4.11), e una breve descrizione.

Tabella 4.11 - Inserimento di Mammiferi negli allegati della Direttiva Habitat, status di conservazione e trend delle popolazioni secondo l’aggiornamento dell’ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate.

MAMMIFERI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CONT	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X			LC	LC
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X			LC	LC
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X			LC	NT

MAMMIFERI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CONT	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X			LC	LC
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>		X			LC	NT
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>		X			LC	NT
Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X		↓	LC	VU
Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X		↓	LC	EN
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>					LC	LC
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>					LC	LC
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>					LC	LC
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		X			LC	LC
Ghiro	<i>Glis glis</i>					LC	LC
Lupo	<i>Canis lupis</i>	X	X		↑	LC	VU
Gatto selvatico europeo	<i>Felis silvestris silvestris</i>		X			LC	NT
Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>					LC	LC
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>					LC	LC
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>					LC	LC
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>					NT	NA
Lepre bruna	<i>Lepus europaeus</i>					LC	LC
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>					LC	LC
Tasso	<i>Meles meles</i>					LC	LC
Faina	<i>Martes foina</i>					LC	LC
Daino	<i>Dama dama</i>					LC	NA
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>					LC	LC

Di seguito una breve descrizione dei principali caratteri delle specie incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Lupo - *Canis lupus*

Specie particolarmente adattabile, frequenta quasi tutti gli habitat, ma predilige le zone montane densamente forestate, soprattutto in relazione alla ridotta presenza umana in tale habitat. La sua presenza è in funzione della disponibilità trofica e del disturbo antropico. Come altri canidi sociali, vive in unità sociali che occupano e difendono un territorio stabile ed esclusivo, cacciano, accudiscono la prole, in modo coordinato e integrato. La riproduzione avviene una volta all'anno, tra gennaio e marzo, e riguarda generalmente solo la coppia dominante del branco, sono molto rari casi di due cucciolate nello stesso branco. Il lupo è essenzialmente un carnivoro predatore e, sebbene nella sua dieta non manchino categorie alimentari come frutta e piccoli mammiferi, il maggior valore nutrizionale è dato da ungulati di taglia media e grande.

Pressioni e minacce IUCN

F03.02.03-Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; K03.03-Introduzione di malattie (patogeni microbici); K03.07-Altre forme di competizione faunistica interspecifica

Ferro di cavallo maggiore - *Rhinolophus ferrumequinum*

Il rinolofa maggiore predilige le zone calde e aperte anche in prossimità di insediamenti umani, trova rifugio estivo in fessure dei muri, alberi cavi e grotte ma svernano in cavità sotterranee con temperature tra i 7°C e 12°C. Le aree di foraggiamento sono situate anche in zone con copertura arborea e arbustiva e

l'individuazione della preda può avvenire, oltre che in volo, anche da terra a discapito di lepidotteri, coleotteri e altri invertebrati. Gli accoppiamenti hanno luogo dalla fine dell'estate alla primavera dell'anno successivo in stabiliti territori riproduttivi. La specie ha un areale di distribuzione Centro asiatico-europeo-mediterraneo con estensione verso Est fino al Giappone compreso. In Europa è diffuso dal sud-ovest della Gran Bretagna alla Sottoregione Mediterranea, Egitto escluso e dall'Europa atlantica ai Balcani. In Italia è presente in tutto il territorio, isole comprese.

Pressioni e minacce IUCN

A02-Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A03-Mietitura/sfalcio; A04.03-Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; A07-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; C03.03-Produzione di energia eolica; D01-Strade, sentieri e ferrovie; E06.01-Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc.); E06.02-Ricostruzione e ristrutturazione di edifici; G01.04.02-Speleologia; G01.04.03-Visite ricreative in grotta (terrestri e marine); G05.08- Chiusura di grotte o gallerie; H06.02-Inquinamento luminoso

Rinolofo minore - *Rhinolophus hipposideros*

Il rinolofo minore predilige aree calde e parzialmente boscate anche in vicinanza di insediamenti umani. Dalle abitudini prettamente solitarie, questo chiroterro trova rifugio in aggregazione soltanto nel periodo estivo e nelle colonie riproduttive mentre si iberna sempre solitario in grotte, caverne o cantine. Cacciatore con volo abile e dai movimenti alari quasi frullanti si nutre principalmente di Ditteri, Lepidotteri e Tricotteri. Gli accoppiamenti avvengono in autunno e talvolta anche in inverno.

L'areale della specie è di tipo Turanico-europeo-mediterraneo con estensione dall'Irlanda a nord-ovest, al Kashmir ad Est e all'Eritrea a sud. In Europa è diffuso in tutto il continente con limite settentrionale coincidente all'incirca con il 52° parallelo nord. In Italia è diffuso in tutto il territorio, anche nella maggior parte delle isole minori.

Pressioni e minacce IUCN

A07-Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; E06.01- Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc.); E06.02-Ricostruzione e ristrutturazione di edifici; G01.04.01-Alpinismo e scalate; G01.04.03-Visite ricreative in grotta (terrestri e marine); G05.08-Chiusura di grotte o gallerie; H06.02-Inquinamento luminoso.

4.3 CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO ATTUALE

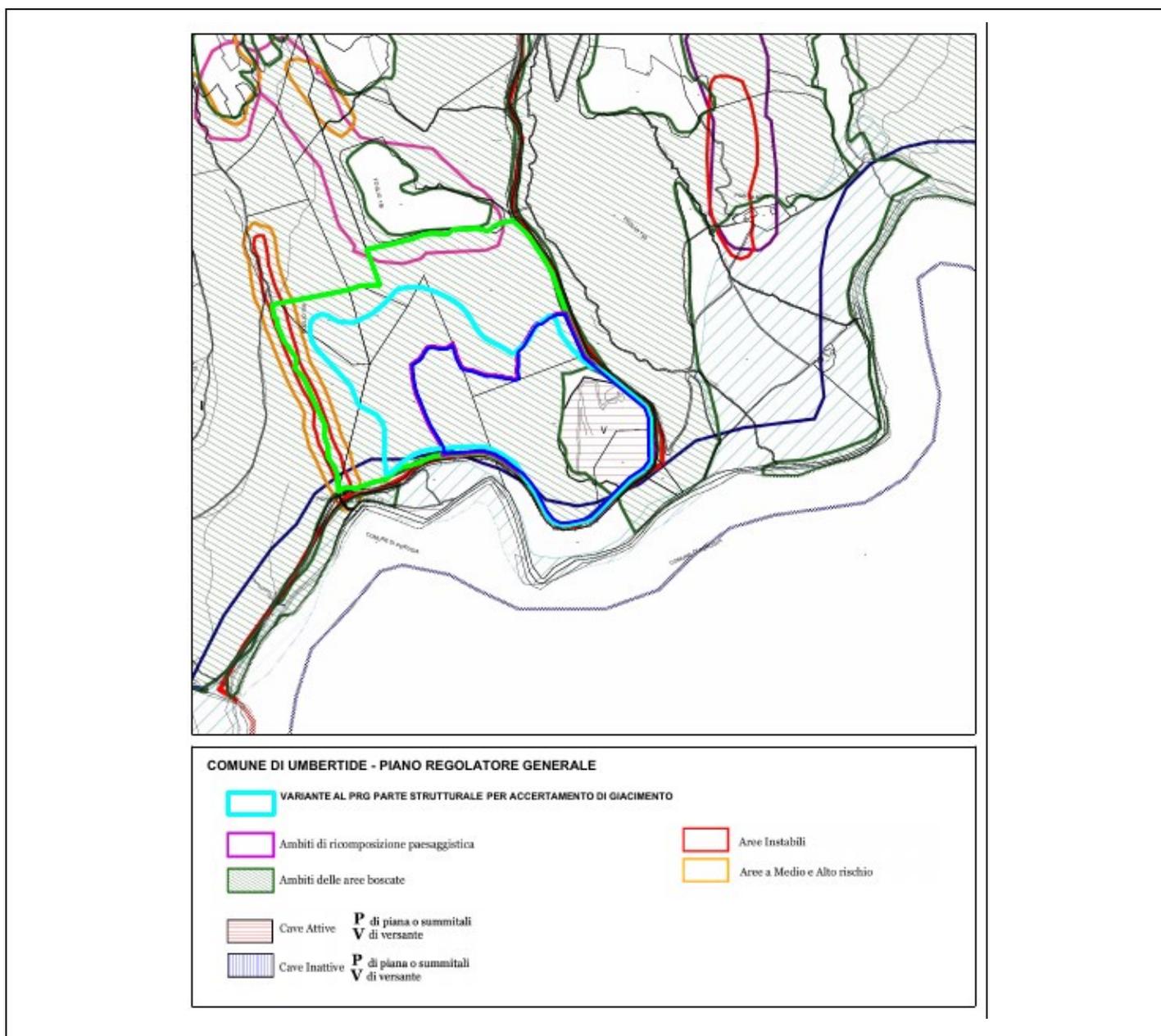
La variante è richiesta esclusivamente per la porzione individuata cartograficamente come accertamento di giacimento esterna all'attività estrattiva perimetro concessione attuale (figura 4.12).

Le superfici interessate dal progetto definitivo sono distinte al catasto della provincia di Perugia come segue: sezione I, Foglio n. 122. Si tratta di una cava di versante, in cui è in atto una coltivazione per strati orizzontali di circa 12 m di altezza mediante "minamento a tappeto", per proseguire poi con mezzi meccanici per fasce di altezza di circa 3,00 m, per raggiungere, a partire dagli orizzonti più alti, la

morfologia finale del fronte di scavo, che viene poi rimodellato secondo la pendenza del progetto oggi approvato (inclinazione media di circa 35°/45° con microgradonature di circa 1,5 m di altezza).

Il progetto riguarda l’ampliamento dell’area individuata nel P.R.G. come cave attive di versante su superfici attualmente classificate come *Ambiti delle aree boscate*. L’area non risulta classificata correttamente dalle attuali cartografie del P.R.G., ma è assentita da progetto definitivo approvato con autorizzazione del 06/10/2017 Prot. 19643, che al momento dell’autorizzazione costituiva variante al P.R.G. Pertanto, la variante attuale è richiesta esclusivamente per la porzione individuata come accertamento di giacimento esterna all’attività estrattiva (figura 4.12).

Figura 4.12 – Perimetri urbanistici di riferimento dell’area interessata da questo studio.



4.3.1 Stato di avanzamento delle attività di escavazione previste nel giacimento già riconosciuto e nell'autorizzazione di cava vigente

- Superfici già interessate dall'attività di cava = 117.600 m²
- Superfici residue rispetto al giacimento già riconosciuto: 66.883,75 m²
- Volumi già interessati dall'attività di cava = 781.136,00 m³
- Volumi residui rispetto al giacimento già riconosciuto = 512.608,00 m³

4.3.2 Stato di avanzamento delle attività di ricomposizione ambientale previste nel giacimento già riconosciuto e nell'autorizzazione di cava vigente

Le operazioni di ricomposizione ambientale ancora in essere interessano una superficie pari a 22.885,04 m². Le limitazioni di progetto imposte con l'autorizzazione in essere, soprattutto in riferimento alle alte pendenze di rimodellamento finale e alle condizioni giacaturali della roccia sfavorevoli, determinano allo stato attuale situazioni difficili di recupero ambientale delle aree coltivate. Le operazioni di copertura della roccia denudata, per garantire il primo attecchimento delle piante, risultano complesse e spesso insoddisfacenti. Nella parte sommitale, invece, gli interventi di recupero ambientale sono da considerarsi conclusi con buoni risultati. Stesso discorso vale per il rimodellamento della parte di cava più prossima alla strada provinciale, dove la presenza di una duna riduce fortemente gli impatti visivi delle aree di coltivazione, i rumori e la veicolazione delle polveri. Nelle aree più orientali della cava, a causa di un minore valore commerciale del materiale litoide escavato, è stata sospesa l'attività estrattiva, garantendo il mantenimento della situazione vegetazionale naturale preesistente. Attualmente, la parte più bassa della cava ha un andamento pianeggiante ed è dedicata alla lavorazione e allo stoccaggio delle materie prodotte dalla frantumazione.

Nella cava non sono stati predisposti sistemi di lavaggio degli inerti, ma in tutta la zona di lavorazione è stata completata una linea di abbattimento polveri, che interessa anche le zone di circolazione dei mezzi di trasporto così come le dune garantiscono il contenimento della rumorosità degli impianti.

4.4 PRINCIPALI MOTIVAZIONI ALLA RICHIESTA DI AMPLIAMENTO

La richiesta di variante al P.R.G. vigente è stata predisposta ai sensi dell'art. n. 1 del R.R. n. 7 del 27/10/2021, recante modalità di attuazione della legge regionale 3 gennaio 2000, n. 2 – “Norme per la disciplina dell'attività di cava e per il riuso di materiali provenienti da demolizione” e anticipa la richiesta di riavvio dell'accertamento minerario che muove da due aspetti principali:

- uno riferibile ai contenuti dalla Delibera della Giunta Comunale di Umbertide n. 173 del 18/05/2016, con la quale l'Amministrazione comunale determinava la possibilità per due cave, tra cui quella in oggetto, di riprendere la procedura di accertamento al fine di “giungere ad un corretto ed efficace reinserimento ambientale al termine delle attività estrattive nel rispetto dei principi stabiliti nello strumento urbanistico generale approvato nell'aprile 2004”;
- l'altro connesso alla nuova perimetrazione della ZSC IT5210015 “Valle del Torrente Nese e Monti Acuto-Corona”, del quale viene definito il piano di gestione con D.G.R. 203 del 03/03/2014 e che ha incluso anche le zone soggette alla vigente autorizzazione di coltivazione.

Le motivazioni di richiesta della variante, espresse nel progetto, si basano su:

- un percorso autorizzativo per la coltivazione della cava di Scannata, al di là della sola valutazione quantitativa rispetto alla cubatura dei materiali potenzialmente disponibili nel primo accertamento di giacimento presentato nell'anno 2006 all'Amministrazione Comunale e progettualmente condiviso dalla Regione Umbria anche da un punto di vista ambientale (D.D. n° 4169 del 20/05/2008 Regione Umbria), per un totale autorizzato di 3.366.063 mc di cui 1.720.975 mc di ampliamento concesso, che ha da sempre evidenziato un'oggettiva difficoltà nel poter mettere in atto un piano di coltivazione che permettesse di armonizzare in modo efficiente gli obiettivi di produttività ed un adeguato reinserimento ambientale dell'area coltivata;
- un'autorizzazione in essere è quantitativamente pari a quella originaria (2004 - circa 1.750.000 m³) su una superficie arealmente molto contenuta, fatto che determina l'esigenza di ripristini e reinserimenti ambientali su versanti denudati contraddistinti da un'acclività residuale comunque molto elevata e poco compatibile con le modalità definite dalle direttive europee e nazionali di allora;
- una situazione di carattere geologico strutturale molto complessa con dislocazioni che, nel corso della coltivazione, hanno da un lato messo in luce la presenza di formazioni marno-argillose di scarso valore economico concentrate soprattutto nella parte settentrionale dell'area coltivabile e dall'altro condizioni, almeno localmente, al limite per la sicurezza operativa delle attività estrattive;
- una scadenza dei titoli abilitativi non più prorogabili, hanno costretto la Società SEAS srl ad affrontare nel 2016 un nuovo percorso autorizzativo che passasse dall'accertamento minerario e alla predisposizione di un nuovo progetto di coltivazione;
- limitazioni imposte dalla nuova perimetrazione del SIC, hanno di fatto costretto però l'Esercente a predisporre un progetto che cercasse di ottimizzare il valore economico residuale disponibile nell'area di escavazione e su tali basi, ritrovarsi ad oggi in un'oggettiva difficoltà di raggiungere apprezzabili misure di reinserimento ambientale dell'area per le pendenze dei profili definitivi di versante ancora più elevate rispetto al primo progetto. È stato quindi valutato un piano di coltivazione e di

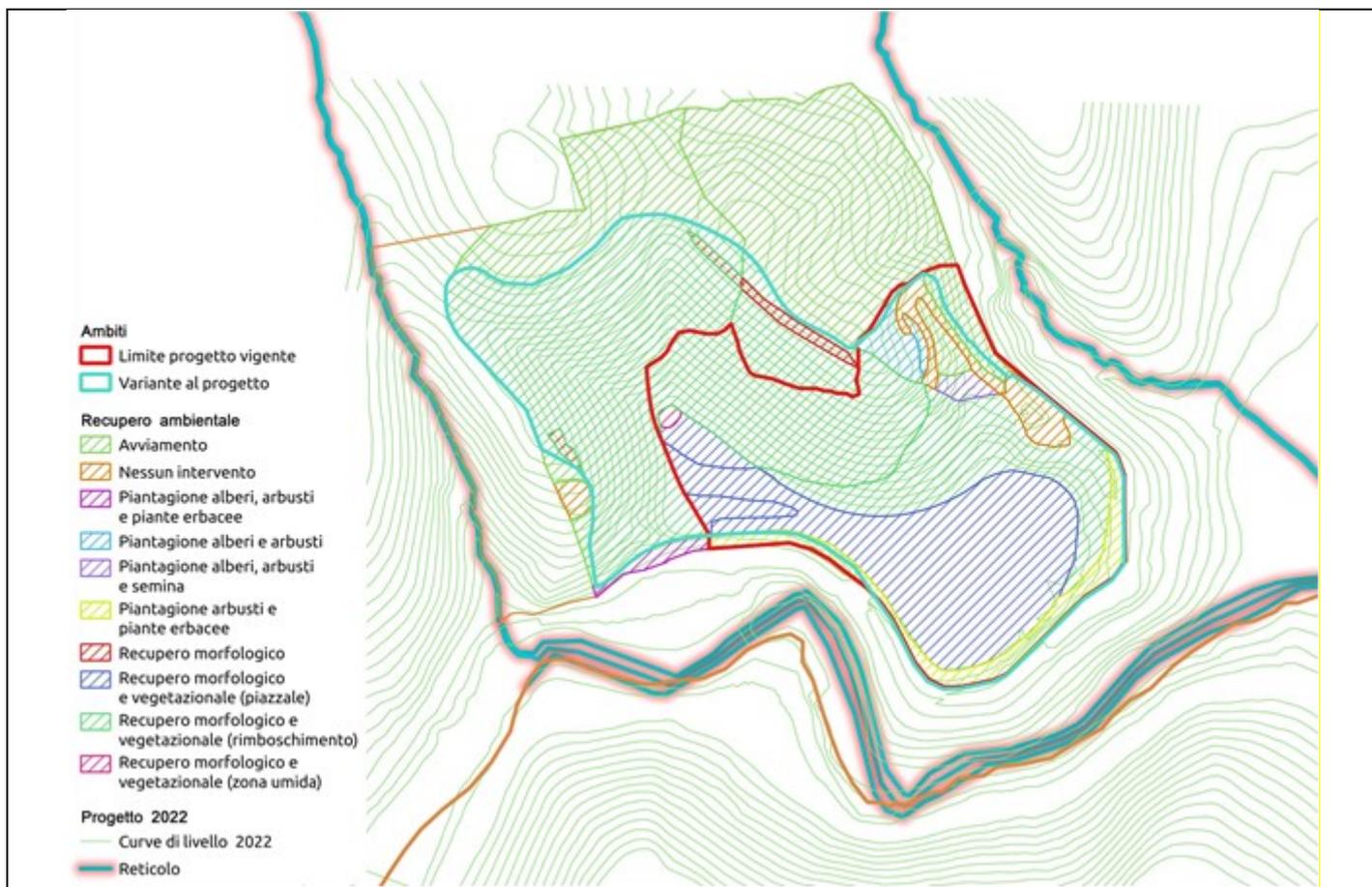
reinserimento ambientale a medio termine che da un lato tenga in considerazione le effettive potenzialità minerarie dell’area di cava e per contro sia sottoponibile e sottoposto ad un efficiente programma di riqualificazione morfologico vegetazionale.

Le proposte avanzate dalla società esercente, riprendendo in considerazione accertamenti basati sull’effettiva potenzialità del giacimento (unico per la qualità dei prodotti in tutta l’Alta valle del Tevere e per tale motivo risorsa unica a livello territoriale), garantirebbero attraverso nuove modalità operative di coltivazione, soluzioni di un recupero morfologico meno acclive dei versanti e un reinserimento definitivo che possa generare un effettivo recupero e mitigazione relativamente agli habitat presenti nell’area ZSC, nel rispetto delle misure di conservazione dettate dalla stessa Direttiva Habitat.

4.5 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO

Nella figura 4.13 viene riportato il nuovo progetto di ampliamento.

Figura 4.13 - Progetto di proposta di ampliamento 2022 della cava.



- *Superfici totale: circa 178.000 m², di cui circa 65.200 m² di ampliamento.*
 - Nella proposta di accertamento ricadono circa 112.800 m² di superficie già inclusa nell’area autorizzata., ma la superficie complessiva dell’area autorizzata risulta pari a 117.600 m², da cui 4.800 m² di superficie attualmente inclusa nell’area di accertamento e mai interessata dalle attività estrattive che viene esclusa dal perimetro nel nuovo accertamento.

Pertanto, la superficie netta di ampliamento risulta pari a 60.400 m² circa.

- *Volumi totali: 3.322.958 m³, di cui:*
 - 512.608 m³ residui al 31.12.2021 dall'autorizzato complessivo, pari a 781.136 m³;
 - 2.810.350 m³ di ampliamento rispetto all'autorizzazione vigente, dei quali:
 - 19.600 m³ circa di terreno vegetale e materiale di scoperta da riutilizzare nella ricomposizione ambientale;
 - 472'195 m³ circa di materiale di scarto costituito da terreno vegetale e materiale di scoperta da riutilizzare nella ricomposizione ambientale;
 - 530'012 m³ circa di volumetrie indicative di scarto di prima lavorazione;
 - 1'808'143 m³ circa di volume effettivo di incremento dell'accertamento minerario.

4.5.1 Recupero ambientale della proposta di ampliamento

Il recupero ambientale è parte integrante del progetto di coltivazione che prevede il metodo “per trincee orizzontali discendenti”. La variante prevede un intervento aggiuntivo di escavazione per circa 6.5 ha.

Gli interventi di recupero andranno di pari passo con le fasi di coltivazione, e possono essere suddivisi in:

1. ridefinizione morfologica;
2. interventi di recupero vegetazionale;
3. interventi di miglioramento dei recuperi vegetazionali già effettuati.

Gli interventi nell'area di cava sono stati studiati con l'ottica di favorire i fenomeni dinamici della copertura vegetale, legati a processi di successione secondaria, considerando le condizioni stazionali del contesto in cui si opera, valorizzando gli aspetti legati alla biodiversità (floristica, paesaggistica e strutturale) e aumentando le disponibilità di habitat di interesse trofico e/o di rifugio per le specie animali di interesse conservazionistico.

Il progetto di ampliamento prevede l'inserimento di piante autoctone individuate durante i sopralluoghi realizzati nell'area di intervento e nelle aree limitrofe.

4.5.1.1 Ridefinizione morfologica

Modellazione del profilo

Nell'ambito del recupero morfologico del fronte di cava, le operazioni connesse all'attività di coltivazione dell'area prevedono la realizzazione di una microgradonatura e il successivo riporto di un mix di sterili di coltivazione e terreno vegetale (“cappellaccio” ed eventuali terreni *ex-situ*). Tali operazioni dovranno

permettere la ricostruzione di una pendice senza soluzione di continuità con inclinazione prevalente non superiore a 35° (inclinazione prevalente di 30°), con l'esclusione di due zone rupicole di limitata estensione ed elevazione (tra 5 e 10 m di dislivello, per una superficie complessiva di 0,25 ha), poste a esposizioni differenti. Al termine dei lavori, il cantiere si presenterà con una rimodellazione del fronte di cava che prevede la realizzazione di scarpate a profilo continuo, interrotte solamente dalle piste di servizio.

Ai sensi del R.R. n. 3/2005, la realizzazione degli interventi di ricomposizione ambientale avverrà in fasi successive e funzionali nell'arco temporale definito dal cronoprogramma progettuale. In particolare, le fasi successive alla prima avranno inizio solo quando saranno stati completati gli interventi di ricomposizione di almeno il 70% della fase precedente.

4.5.1.2 Preparazione del substrato

I due strati interessati dalla preparazione del terreno sono caratterizzati da terra di coltura e sterili di coltivazione:

- la terra di coltura prevista dal progetto dovrà avere una sufficiente quantità di nutrienti e buone caratteristiche in ritenzione e conduzione dell'acqua. In base alle indagini stazionali compiute, nell'area oggetto di intervento, terreno di coltura sembra carente. Pertanto, dovrà essere usato terreno arricchito in nutrienti (concime di sintesi ternario N-P-K).
- gli sterili di coltivazione, provenienti dal cappellaccio asportato in fase di coltivazione dall'area di intervento in ampliamento, verranno posti sotto lo strato di coltura a contatto con il substrato roccioso.

Al fine di evitare l'inserimento di specie alloctone alle caratteristiche vegetazionali del territorio in esame, il terreno vegetale di provenienza *ex-situ* dovrà essere posto esclusivamente sopra gli sterili di coltivazione e dovrà essere ricoperto da uno strato di terreno vegetale di provenienza *in-situ* avente uno spessore minimo di 5 cm.

Sistemazione idraulica

Per evitare il ristagno e il ruscellamento in superficie, è stata prevista, a titolo cautelativo, la realizzazione di microgradoni e piste con pedate in leggera contro-pendenza (circa 5°), realizzando sulle stesse piste di servizio delle scoline al fine di garantire la corretta regimazione delle acque superficiali. Nelle zone di compluvio, invece, sono previsti interventi di regimazione con la realizzazione di piccole fosse di raccolta a sezione trapezoidale con larghezza pari a 60 cm nella parte superiore e a 50 cm alla base, con una profondità media pari a 50 cm. Nel punto di confluenza delle due linee di compluvio a fondo scarpata è prevista la realizzazione di una piccola area umida di circa 400-500 m².

4.5.1.3 Interventi di recupero vegetazionale

Gli interventi di recupero vegetazionali previsti riguardano:

1. l'inerbimento con idrosemina o semina di specie erbacee di tutta la superficie di intervento;
2. la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone nelle zone di versante con microgradoni, in numero non inferiore a 3600 piante/ha. In particolare, ogni micro-collettivo dovranno essere inserite 9 piante (6 arbustive e 3 arboree);
3. la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone nelle zone di fondo scarpata, a piccoli gruppi (280 piante/ha - 86% circa di specie arbustive e 14% di specie arboree);
4. integrazione dell'imboschimento di versante con semina di ghiande di leccio e semi di ginestra odorosa.

Il progetto individua **zone in ampliamento** e **zone in riduzione** (tabella 4.12), rispetto all'area di accertamento attuale. La superficie netta interessata complessivamente dal progetto subisce una variazione in aumento di circa 6,28 ha.

Tabella 4.12 - Principali caratteristiche planimetriche della proposta di progetto, quantificazioni in termini di superficie delle diverse zone.

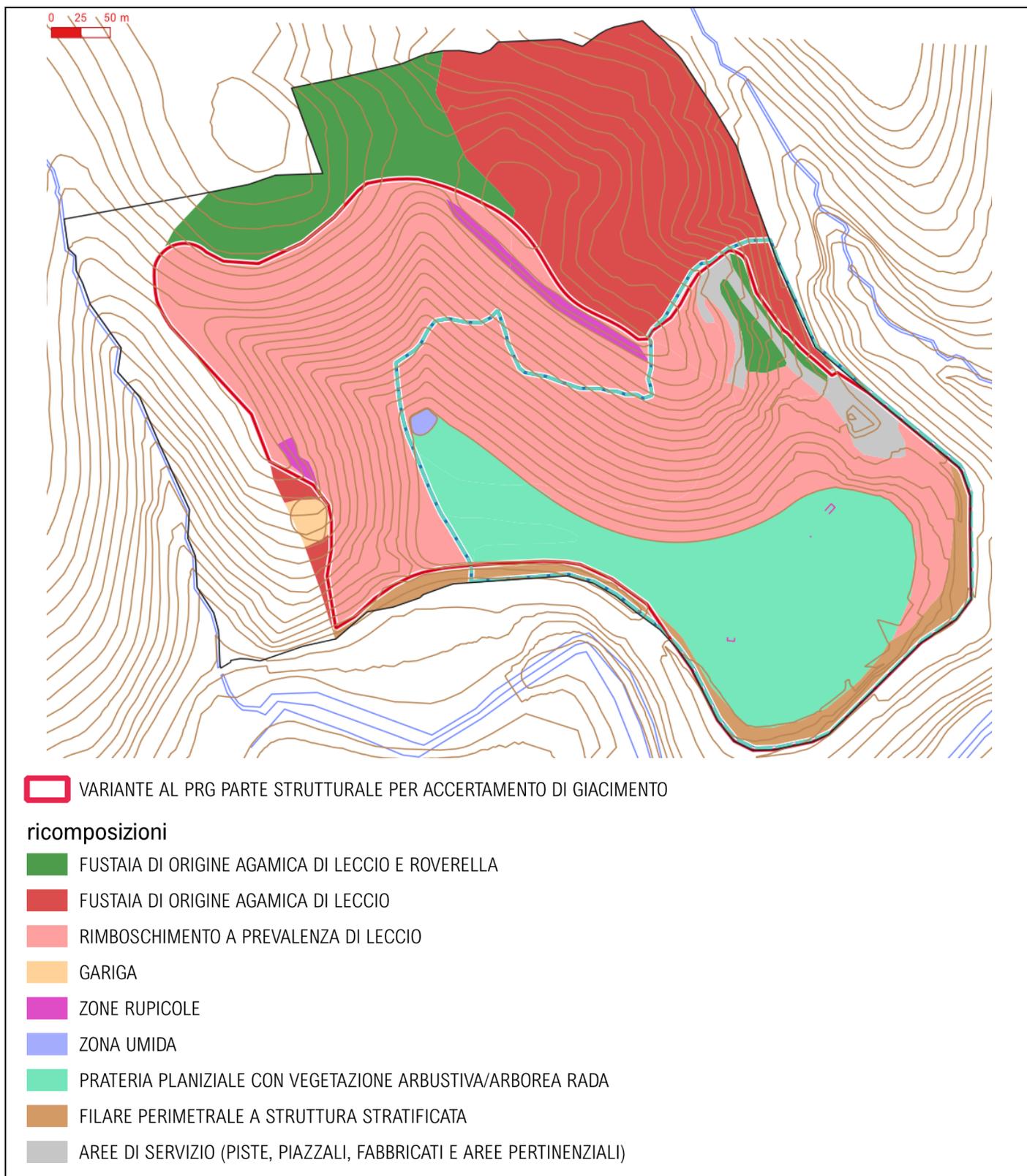
Descrizione della zonizzazione	Area (ha)
Nuove zone interessate dalla proposta di modifica (ZONE IN AMPLIAMENTO)	6,54
Zone interessate dalla proposta di modifica dell'area di accertamento ma già incluse nell'area di accertamento attuale (ZONE CONFERMATE)	11,33
Zone escluse dall'area di accertamento (ZONE IN RIDUZIONE)	0,26

Gli interventi di recupero vegetazionale previsti sono stati suddivisi nelle tipologie definite nella seguente tabella 4.13 e localizzabili cartograficamente come illustrato nella figura 4.14.

Tabella 4.13 - Tipologie di recupero vegetazionale nell'area di accertamento e nelle zone limitrofe di proprietà.

Tipologia di ricomposizione ambientale	Superficie interna al perimetro della richiesta di variante (ha)	Aree interne al perimetro della richiesta di variante (ha)	Superficie complessiva (ha)
FUSTAIA DI ORIGINE AGAMICA DI LECCIO E ROVERELLA	0,27	2,05	2,32
FUSTAIA DI ORIGINE AGAMICA DI LECCIO	0,00	5,00	5,00
RIMBOSCHIMENTO A PREVALENZA DI LECCIO	11,58	0,00	11,58
GARIGA	0,00	0,11	0,11
ZONE RUPICOLE	0,25	0,00	0,25
ZONA UMIDA	0,04	0,04	0,04
PRATERIA PLANIZIALE CON VEGETAZIONE ARBUSTIVA/ARBOREA RADA	4,45	0,00	4,45
FILARE PERIMETRALE A STRUTTURA STRATIFICATA	0,69	0,36	1,05
AREE DI SERVIZIO (PISTE, PIAZZALI, FABBRICATI E AREE PERTINENZIALI)	0,57	0,00	0,57
Totale	17,86	7,51	25,36

Figura 4.14 - Localizzazione delle diverse tipologie di recupero vegetazionale nell'area di accertamento e nelle zone limitrofe di proprietà.



Accantonamento del terreno

Il progetto prevede di stoccare e conservare il terreno agrario o vegetale rimosso all'interno della zona di escavazione, in aree appositamente predisposte per tale materiale. Tale terreno verrà usato per il recupero ambientale delle aree interessate dal progetto definitivo.

Piantazione di specie arboree e arbustive

Sui versanti con microgradonatura è previsto lo scavo di una buca di dimensioni utili a contenere il pane di terra che contiene le radici (orientativamente 30 cm x 30 cm). Sono stati previsti semenzali di 2-3 anni con pane di terra, in fitocella o vasetto, in grado di svilupparsi su substrati poveri, da piantare nel periodo di riposo vegetativo (novembre – dicembre), ma anche in considerazione delle condizioni stazionali e in particolare delle condizioni edafiche e climatiche delle zone d'intervento. Inoltre, è stata prevista la piantazione di specie arboree e arbustive in micro-collettivi a sesto irregolare. Come da progetto, le caratteristiche dei micro-collettivi sono:

- numero di elementi all'interno di ogni nucleo non inferiore a 9;
- distanza tra i singoli elementi all'interno dei nuclei pari a circa 0,5 m (tra 40 e 60 cm);
- gli elementi presenti in ogni nucleo dovranno essere per 2/3 specie arbustive e per 1/3 specie arboree;
- interdistanza tra i nuclei pari a circa 5 m (tra 4 e 6 m);
- numero di gruppi previsti in un ha pari a 400.

Le specie arboree (1200 piante/ha) e quelle arbustive (2400 piante/ha) sono riportate in tabella 4.14. All'esterno dei gruppi è prevista una semina localizzata di leccio (circa 300 semi/ha) e ginestra odorosa (circa 300 g/ha), raccolti preferibilmente da boschi limitrofi.

Tabella 4.14 - Specie arboree e arbustive selezionate per il recupero in micro-collettivi.

Specie arboree	Specie arboree nella piantazione (%)
<i>Quercus ilex</i>	70
<i>Quercus pubescens</i>	5
<i>Phyllirea latifolia</i>	5
<i>Sorbus domestica*</i> , <i>Sorbus torminalis*</i> , <i>Pyrus amygdaliformis*</i> , <i>Arbutus unedo*</i>	20
Specie arbustive	Specie arbustive nella piantazione (%)
<i>Spartium junceum</i>	50
<i>Rhamnus alaternus*</i> , <i>Pistacia terebinthus*</i>	30
<i>Rosa canina*</i> , <i>Crataegus monogyna*</i> , <i>Prunus spinosa*</i> , <i>Juniperus communis*</i>	20

* Di particolare interesse trofico per la fauna selvatica

Nella zona pianeggiante di fondo cava, è stata prevista la realizzazione di una prateria secondaria e l'inserimento di radi gruppi arbustivi/arborei (circa 30/ha), ognuno dei quali sarà costituito da una pianta arborea e sei piante arbustive, secondo uno schema a settonce con distanze pari a circa 1–2 m, distribuiti casualmente su tutta la superficie. Le specie previste per questo schema sono (all'interno delle tre classi le specie sono elencate in ordine di preferenza):

● **Specie arbustive di piccola taglia**

Spartium junceum

Cytisophyllum sessilifolium

Emerus major subsp. *major*

● **Specie arbustive di piccola taglia**

Cornus sanguinea

Rosa canina

Crataegus monogyna

Crataegus laevigata

Euonymus europaeus

● **Specie arboree**

Populus nigra

Populus nigra var. *italica*

Quercus ilex

Fraxinus angustifolia subsp. *oxycarpa*

Ostrya carpinifolia

Semina/idrosemina

Il progetto prevede interventi di semina a spaglio e di idrosemina nelle zone in cui la copertura erbacea risulta inferiore al 20% dopo due anni dal completamento delle operazioni di semina. Le specie erbacee da utilizzare, nei comparti di intervento analizzati, sono state selezionate sulla base delle condizioni stazionali dell'area e del criterio della massima amplitudine ecologica (tabella 4.15).

Tabella 4.15 - Specie erbacee selezionate per i comparti di intervento.

Specie erbacee selezionate	Quantità (%)
<i>Festuca arundinacea</i>	70-80
<i>Lolium perenne</i>	
<i>Lolium multiflorum</i>	
<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Phleum pratense</i>	
<i>Cynodon dactylon</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	20-30
<i>Trifolium repens</i>	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	
<i>Lotus corniculatus</i>	

Il periodo di semina individuato sarà generalmente tra marzo-aprile o settembre-ottobre, quello per l'idrosemina sarà, se necessario, durante la stagione a maggiore umidità. A seconda dell'andamento stagionale potrebbe pertanto essere realizzata in periodi diversi, generalmente compresi tra febbraio e marzo.

4.5.1.4 Miglioramenti delle ricomposizioni vegetali effettuate

Nelle zone già sottoposte a recupero vegetazionale e che non saranno interessate da lavori di rimodellazione del profilo (zona nord-orientale del sito estrattivo), sono previsti interventi di rinfoltimento attraverso la piantagione di piante arboree con 1200 piante/ha, utilizzando le seguenti specie: *Quercus ilex* (70% circa), *Quercus pubescens* (5% circa), *Phillyrea latifolia* (5% circa), *Sorbus domestica*, *Sorbus torminalis*, *Pyrus amygdaliformis*, *Arbutus unedo* (20% circa).

Inoltre, è prevista la semina di leccio con circa 300 semi/ha e raccogliendo la ghianda in boschi limitrofi e interrandola per circa 1 cm in gruppi costituiti da tre semi.

4.5.1.5 Interventi di conversione a fustaia

Nel progetto è prevista la realizzazione di interventi di conversione a fustaia dei boschi cedui presenti all'interno dei terreni in disponibilità della SEAS s.r.l e limitrofi all'area interessata dalla proposta di variante. L'intervento di conversione è così concepito:

- sulla base della tecnica del taglio di avviamento (Amorini e Fabbio, 1991), il taglio di avviamento all'alto fusto sarà un diradamento a carico prevalentemente dei polloni sovrannumerari nelle ceppaie, rilasciando da uno (nel caso del *Quercus cerris* e delle altre querce) a tre-quattro polloni in ciascuna ceppaia (*Ostrya carpinifolia*, *Castanea sativa*, *Fraxinus ornus*), effettuato su cedui maturi o invecchiati. L'intervento sarà di tipo selettivo, di intensità moderata (percentuale di prelievo pari al 15-20% di area basimetrica).

L'obiettivo principale di questo intervento è quello di accelerare i processi evolutivi degli ecosistemi forestali verso formazioni mature, selezionando e avvantaggiando gli alberi di miglior portamento, di migliore vigoria e/o di maggiore interesse naturalistico, in modo che possano svilupparsi più rapidamente e nelle migliori condizioni possibili. In particolare, l'intervento proposto dovrà favorire le piante di *Quercus ilex* di maggiori dimensioni e di migliore vigoria, al fine di poter sviluppare le sue capacità disseminative e di accrescimento. Allo stesso tempo, l'intervento dovrà favorire le specie sporadiche presenti e di maggiore interesse trofico (ad esempio *Sorbus* sp. pl., *Arbutus unedo*, *Pyrus pyraster*).

4.5.1.6 Compensazione ambientale

Come da D. Lgs. 34/2018, da L.R. 2/2000 e da L.R. 28/2001, le superfici boscate interessate dalla proposta di variante saranno compensate con interventi di rimboschimento, per una superficie corrispondente a quella delle aree boscate che vengono eliminate. Pertanto, è stata individuata **un'identica superficie di impianto compensativo**, ipotizzando di realizzare un imboschimento con 1.111 piante arboree a ettaro (sesto di impianto = 3m x 3m), con suddivisione tra le diverse specie come indicata nella tabella 4.15.

Tabella 4.15 - Composizione specifica del rimboschimento compensativo ipotizzato.

Nome comune	Nome scientifico	%	N. piante/ha	N. piante totale
Cerro	<i>Quercus cerris</i>	30	333	2.183
Acero opalo	<i>Acer opalus</i>	25	278	1.819
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>	25	278	1.819
Ciliegio	<i>Prunus avium</i>	10	111	728
Sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>	10	111	728
TOTALE		100	1.111	7.277

Nei cinque anni successivi alla messa a dimora delle specie arboree e arbustive, è prevista la sostituzione, in caso di necessità, del materiale vegetale a seguito di perdite connesse al non superamento dello stress da trapianto. L'entità annuale dei risarcimenti è stimabile pari al 10% del numero di piantine annualmente messe a dimora.

A partire dal secondo anno, le zone planiziali verranno sottoposte ad almeno due sfalci annuali da effettuare nei periodi aprile-maggio e settembre-ottobre.

5 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

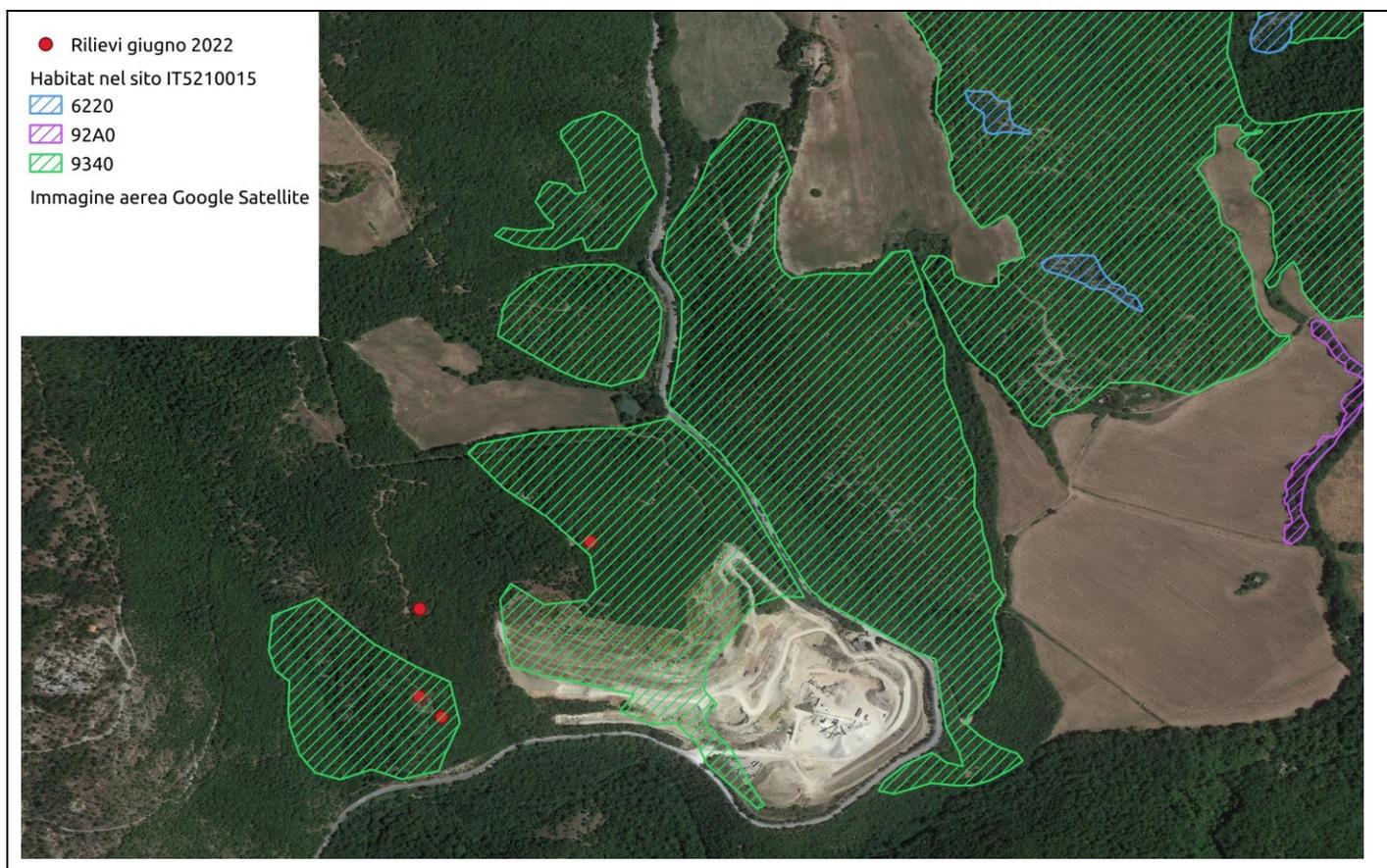
Il progetto di ampliamento dell’area di cava Scannata interessa una porzione del sito Natura 2000 caratterizzato prevalentemente da coperture sempreverdi del bosco submediterraneo di leccio attribuibile al *Quercion ilicis* e, solo in parte, da coperture mesofile a *Quercus cerris*, per i settori più esposti a settentrione.

Dall’analisi della Carta degli Habitat allegata al piano di gestione del sito Natura 2000 coinvolto, emerge che l’area di intervento interessa per alcune porzioni limitate circa 0,8 ha di habitat 9340 “Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*”. Tale habitat risulta cartografato anche in aree di cava attiva in quanto la carta degli habitat redatta nell’ambito del piano di gestione del sito non ha tenuto conto delle concessioni attive in corso.

5.1 CONSIDERAZIONI SULLA VEGETAZIONE DELL’AREA DI STUDIO

Nell’area interessata dal progetto di ampliamento, sulla base dei sopralluoghi condotti nel mese di giugno 2022 (figura 5.1), il bosco risulta caratterizzato da un ceduo con elevata copertura arborea (95-100%) a dominanza di *Quercus ilex*, con *Q. cerris*, *Q. pubescens*, *Fraxinus ornus*, e sporadicamente si trovano *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica* e *Acer monspessulanum*.

Figura 5.1 - Rilievi giugno 2022 nell’area interessata dal progetto di variante.



Lo strato arbustivo è caratterizzato da una buona presenza di *Phillyrea latifolia*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Osyris alba* e, meno abbondanti, *Punus spinosa*, *Rosa sempervirens*, *Pyracantha coccinea*, *Cornus mas*, *Emerus major* subsp. *emeroides* (= *Coronilla emerus* subsp. *emeroides*).

Nello strato erbaceo, seppur povero, si trovano, con buona copertura, *Brachypodium rupestre*, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Carex flacca* e, con minor copertura, *Festuca heterophylla*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*, *Primula vulgaris* (figura 5.2).

In prossimità del poligono che interessa la variante, ma esternamente ad esso, sono presenti lembi aperti con roccia affiorante (garighe) caratterizzate dalla presenza di arbusti come *Phillyrea latifolia* e *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* e buona copertura di piante con fusti legnosi solo alla base, generalmente di piccole dimensioni (camefite) come la *Micromeria graeca*. Tra le piante erbacee, abbastanza frequenti sono risultati *Crupina vulgaris*, *Sideritis romana*, *Linum strictum*, *Catapodium rigidum*, *Trifolium campestre*, *Asparagus acutifolius*, *Galium verum*, *Festuca inops* e *Bromopsis erecta*. Tra le specie erbacee meno abbondanti, ma comunque rilevanti, *Saxifraga tridactylites*, *Globularia bisnagarica*, *Trinia* sp., *Allium* sp., *Bupleurum baldense* (figura 5.3).

Durante i sopralluoghi non sono state riscontrate specie vegetali di interesse conservazionistico.

Oltre alle indagini vegetazionali in campo e a quelle bibliografiche riportate nei capitoli precedenti, come ulteriore strumento di analisi, è stata utilizzata la Rete Ecologica Regionale Umbria (R.E.R.U.), che individua connessioni vegetazionali (corridoi) che favoriscono la biopermeabilità, collegando tra loro i “nodi” rappresentati dalle Aree Naturali Protette e dai Siti Natura 2000 (www.agriforeste.regione.umbria.it). Lo scopo principale di questa rete è quello di evitare la frammentazione degli habitat, conseguente ai fenomeni di antropizzazione e, in secondo luogo, è quello di connettere la politica specifica delle aree protette a quella più globale della conservazione della natura (DGR 30/11/2005 n. 2003). In generale, una rete ecologica è una rete di ecosistemi di importanza locale e globale, di zone umide, aree boscate, prati, pascoli, parchi di ville, corsi d’acqua naturali e artificiali, siepi, filari e viali alberati che connettono aree naturali di maggiore estensione, che sono di fatto serbatoi di biodiversità. La R.E.R.U individua 8 categorie:

- Unità Regionali di connessione ecologica (habitat);
- Unità Regionali di connessione ecologica (connettività);
- Corridoi e Pietre di guado (habitat);
- Corridoi e Pietre di guado (connettività);
- Frammenti (habitat);
- Frammenti (connettività);
- Barriere antropiche (aree edificate, strade e ferrovie);
- Matrice (aree non selezionate delle “specie ombrello”).

Dall’analisi della R.E.R.U., l’area di intervento è classificata come “Unità regionali di connessione ecologica” (figura 5.4).

Figura 5.2 Immagini del bosco nell'area interessata dal progetto di ampliamento.

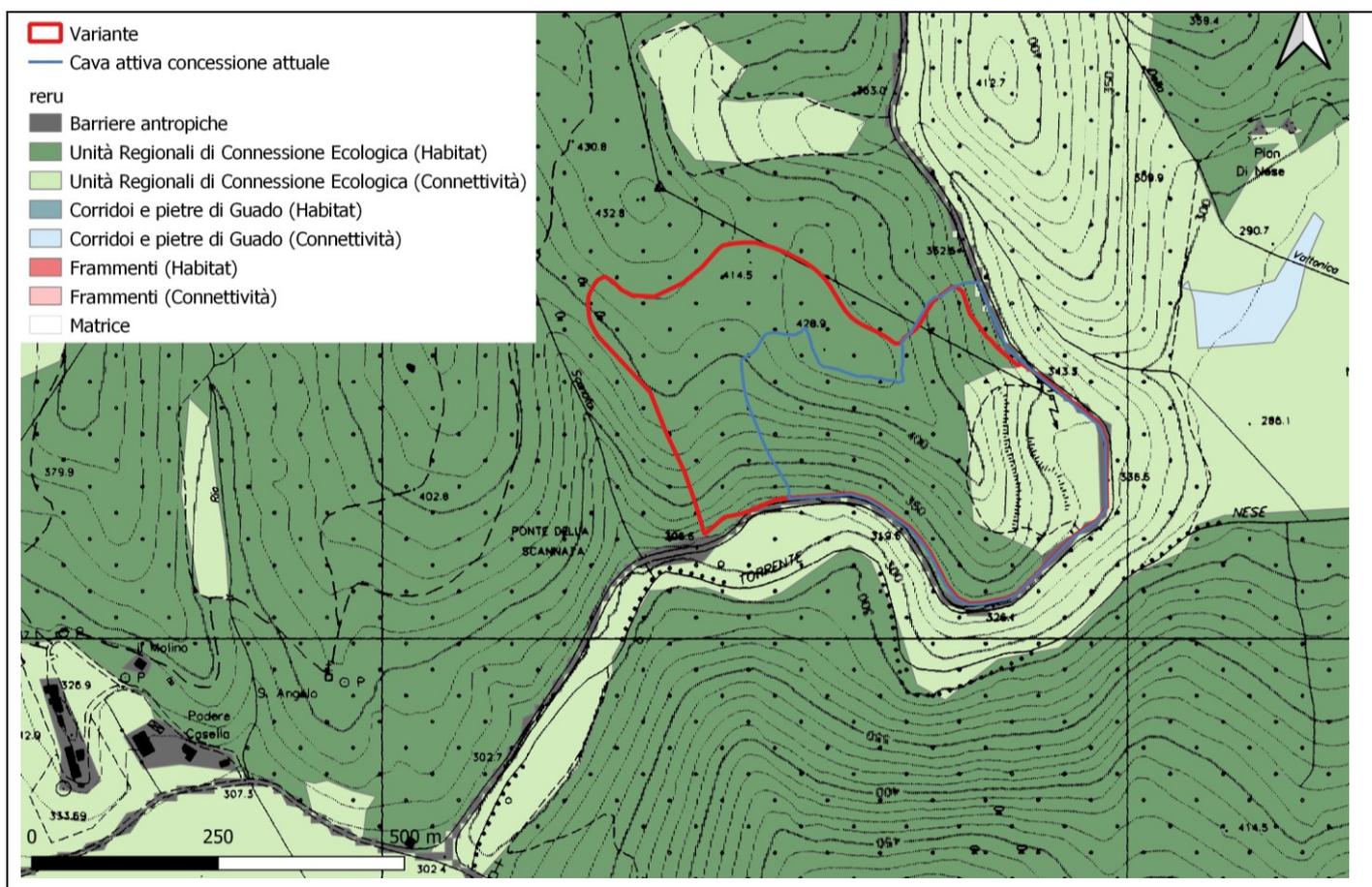




Figura 5.3 Immagini delle aree aperte adiacenti all’area interessata dal progetto di ampliamento.



Figura 5.4 - Rete Ecologica Regionale (RERU), la superficie di intervento è classificata come “Unità regionali di connessione ecologica”.



5.2 CONSIDERAZIONI SULLA FAUNA DELL'AREA DI STUDIO

Dal punto di vista faunistico il popolamento è quello tipico delle aree collinari umbre con matrice forestale. Il bosco caratterizza, infatti, non solo la zona relativa al progetto di ampliamento dell'area di cava Scannata, ma anche la grande maggioranza delle superfici circostanti. Si tratta di boschi cedui di modesto sviluppo, particolarmente carenti riguardo la dotazione di legno morto e di piante di grandi dimensioni e pertanto la potenzialità per le specie forestali più esigenti, ad esempio cerambice delle querce o picchio rosso minore è bassa; sebbene la loro presenza nell'area di studio, in particolare per il cerambice delle querce, sia possibile, la stessa area riveste un'importanza per queste specie, al più marginale. Le specie presenti sono sostanzialmente quelle più comuni e diffuse, con pochi elementi di interesse che sono specie comunque non rare come il cervo volante.

Anche il contesto di prossimità e adiacenza alla cava attiva, che comporta una presenza umana continua, è un elemento che riduce l'idoneità per specie che, pur meno esigenti riguardo le caratteristiche strutturali dell'ambiente, sono comunque sensibili alla presenza umana. Rientrano in questa categoria, ad esempio, il lupo (che frequenta contesti anche fortemente antropizzati, ma tende ad avere le “core area” dei territori in zone poco o per nulla disturbate), ma anche di alcuni rapaci che nidificano nel bosco, come il falco pecchiaiolo e il biancone. Tutte e tre queste specie frequentano certamente l'area di studio o almeno le zone immediatamente adiacenti, ed è molto probabile, almeno per biancone e falco pecchiaiolo, che queste

facciano parte del territorio di una coppia nidificante anche se verosimilmente il sito di nidificazione sia più lontano. Peraltro, nemmeno la struttura del bosco è favorevole alla nidificazione di queste specie che utilizzano in genere boschi di alto fusto, anche se possono accontentarsi di superfici ridotte.

Proprio la cava, e in particolare le aree che sono già state oggetto di ripristino, costituendo di fatto, in questa fase, un ambiente diverso dal bosco, con prevalenza di vegetazione arbustiva ed erbacea, sono un elemento di diversificazione, che è certamente positivo per la biodiversità in genere e per quella animale in particolare. Innanzi tutto si tratta di un ambiente favorevole a molti artropodi, tra i quali lepidotteri, anche se non particolarmente idoneo per specie di importanza conservazionistica (è possibile, tra le specie segnalate nella ZSC, la presenza della arge) ed è particolarmente idoneo anche per i rettili: tutti quelli segnalati nella ZSC (orbettino italiano, ramarro occidentale, lucertola muraiola, lucertola campestre, luscengola comune, biacco, saettone comune, vipera comune) sono potenzialmente presenti, con l'eccezione della Natrice dal collare (legata in genere ad ambienti almeno in parte umidi) e del cervone che è in genere piuttosto esigente in termini di qualità dell'habitat. Questo determina peraltro l'idoneità anche per alcuni predatori, come il gheppio e, tra le specie di maggior interesse, i già citati biancone e falco pecchiaiolo che possono frequentare queste aree per la caccia (che, non richiedendo presenza continua, possono in questo caso anche sfruttare momenti di scarso disturbo).

Sempre a causa del disturbo è probabilmente da escludere anche la presenza di specie come il gatto selvatico.

Queste aree sono comunque troppo ridotte in superficie e comunque “strette” in una matrice di ambienti poco idonei (cava attiva, boschi cedui a copertura continua) per rivestire un'importanza elevata e, in ogni caso, sono del tutto inadatte, ad esempio, per altre specie di rapaci (albanella minore, falco di palude) o specie di ambiente aperto con percentuali variabili di alberi e arbusti (averla piccola, averla capirossa, tottavilla) o di arbusteto (magnanina comune). Per tutte queste specie, segnalate (anche se solo tottavilla e averla piccola attualmente nidificanti) in questo ambito geografico la presenza nell'area di studio è al più da considerare occasionale.

Potrebbe invece essere presente e nidificante, proprio nell'area di “interfaccia” tra bosco e zone ripristinate, il succiacapre, sebbene l'alto livello di disturbo della cava attiva riduca ragionevolmente l'idoneità complessiva di un ambiente che sarebbe altrimenti molto elevata per la specie.

I fenomeni carsici ipogei determinano la presenza di diverse cavità che costituiscono rifugi ideali per diverse specie di chiroterteri; tra questi in particolare rivestono interesse il rinolofo maggiore e il rinolofo minore, segnalati nella grotta di monte Acuto a circa 3 Km dall'area oggetto di variante. Altre cavità almeno potenzialmente idonee sono presenti nella zona, anche se più lontane. Data l'elevata mobilità dei chiroterteri che si spostano anche di diversi chilometri dai rifugi (alcune specie anche diverse decine di chilometri) per cacciare, è certamente possibile la presenza di queste specie (così come delle altre segnalate nella scheda della ZSC) anche nell'area di pertinenza della variante. Tuttavia, qui non vi sono rifugi apprezzabili (né per pipistrelli troglodili, né per pipistrelli fitofili) e nemmeno aree di caccia particolarmente idonee con la parziale eccezione, ancora una volta, dei margini tra il bosco e le aree ripristinate. In sostanza quindi, a parte le specie più comuni e diffuse in tutta Italia e anche in Umbria

(pipistrello albolimbato, pipistrello nano, pipistrello di Savi e, forse, serotino comune) per tutti gli altri chiroterteri la presenza nell’area è, al più discontinua.

La mancanza di raccolte d’acqua significative nell’area interessata dal progetto, e quindi l’assenza di potenziali siti riproduttivi per gli anfibi, rende l’area stessa non idonea o di nessuna importanza per queste specie, con la parziale eccezione del geotritone italiano (per il quale comunque non sono rilevati siti di particolare idoneità).

5.3 IMPATTI REALI E POTENZIALI DELLE ATTIVITÀ NEEI SULLA BIODIVERSITÀ PROVOCATI DALLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

5.3.1 Perdita, deterioramento o frammentazione di habitat

L’impatto primario del settore dell’industria estrattiva non energetica sulla biodiversità si manifesta spesso sotto forma di disboscamento e rimozione dello strato superficiale durante la fase di estrazione di rocce e minerali o la costruzione di vie di accesso, siti di stoccaggio e bacini di decantazione degli sterili. A livello locale, durante l’attività estrattiva, gli habitat presenti nel sito possono essere alterati, danneggiati, frammentati o rimossi. L’entità del degrado dell’habitat dipende da tipo di ambiente, dalle dimensioni, ubicazione e progettazione del sito di estrazione e delle infrastrutture correlate. Alla perdita diretta di un habitat, si possono associare danni agli habitat circostanti. Questi effetti indiretti possono essere provocati dall’alterazione dei regimi idrologici o idrogeologici esistenti (ad esempio, a seguito di attività di estrazione di acqua freatica, deviazione di acqua superficiale, estrazione di acqua, ecc.) o da un cambiamento della qualità dell’acqua (ad esempio, dovuti a scarichi di effluenti, contaminazione del suolo, ecc.). In caso di progetti di attività estrattive in corrispondenza dei siti Natura 2000 e nelle zone limitrofe il danno agli habitat può portare a una o a più situazioni fra le seguenti:

- perdita, degrado o frammentazione di tipi di habitat protetti ai sensi della Direttiva Habitat;
- diminuzione o spostamento di popolazioni autoctone di specie protette ai sensi delle direttive dell’UE in materia di ambiente, che dipendono da tali habitat per la loro sopravvivenza.

La rilevanza dei danni dipende dalla rarità e vulnerabilità degli habitat interessati e/o dalla loro importanza quali siti di alimentazione o riproduzione o aree di riposo delle specie interessate.

5.3.2 Perturbazione provocata alle specie sensibili e loro spostamento

Il processo di estrazione può perturbare in maniera significativa determinate specie di piante o animali e l’impatto può essere temporaneo o permanente, diretto o indiretto, in sito o fuori sito e può verificarsi in momenti diversi durante il ciclo del progetto. Le specie animali possono essere disturbate da rumore, polveri, inquinamento, presenza umana, movimenti regolari (ad esempio, attività di trasporto di merci), ecc. Tali fattori possono influenzare la capacità della specie in termini di riproduzione, alimentazione, riposo o distribuzione geografica e migrazione. Livelli di perturbazione elevati possono provocare la scomparsa della specie dall’area in questione e conseguentemente la perdita di utilizzo dell’habitat o possono risultare in tassi di sopravvivenza e/o riproduzione inferiori. Nel caso di specie rare o a rischio

anche perturbazioni lievi o temporanee possono avere serie ripercussioni sulla loro sopravvivenza a lungo termine nella regione. Questi impatti potenziali possono essere evitati o mitigati modificando la progettazione iniziale e le modalità di funzionamento del sito di estrazione o identificando un'ubicazione alternative per l'intera cava o miniera, o per parte di essa.

5.3.3 Perturbazioni al sistema idraulico (alterazione delle condizioni idrologiche/idrogeologiche)

Le attività estrattive sono potenzialmente in grado di modificare le condizioni idrologiche dei siti di estrazione e delle zone limitrofe, con conseguenti cambiamenti che interessano la rete di drenaggio causati da un temporaneo squilibrio nel deflusso delle acque superficiali, nelle infiltrazioni, ecc. In questi casi, ciò potrebbe avere ripercussioni quantitative e qualitative su sorgenti e zone umide vicine o distanti.

5.3.4 Cambiamenti nella qualità delle risorse idriche

Le attività di estrazione possono provocare inquinamento e cambiamenti di altro genere nella qualità delle risorse idriche, che a loro volta potrebbero ripercuotersi sugli habitat acquatici e sulle specie presenti nel sito e/o influenzare indirettamente altri siti vulnerabili nei confronti di questo tipo di cambiamenti. L'inquinamento idrico può essere prevenuto grazie a circuiti idrici con scarico delle acque reflue nullo o molto limitato e controllato, e grazie all'attuazione di regolamenti in vigore, che prevedono un opportuno trattamento delle acque impiegate nell'attività di estrazione prima che vengano reimmesse nell'ambiente.

5.3.5 Cambiamenti degli habitat che possono favorire la colonizzazione di specie invasive

Le attività estrattive provocano cambiamenti ambientali e possono, quindi, favorire la colonizzazione da parte di specie pioniere, alcune delle quali possono divenire invasive. La colonizzazione da parte di specie invasive può essere originata da:

1. colonizzazione naturale da zone in cui la specie è già presente e con diversi strumenti di distribuzione (ad esempio, attraverso gli animali, il vento e l'acqua) e la creazione di un nuovo ambiente può consentire alle specie invasive di crescere rapidamente e consolidarsi, aumentando così il rischio di successive invasioni da zone limitrofe;
2. introduzione, intenzionale e non, di specie in seguito al ripristino di un sito;
3. introduzione incontrollata da parte di soggetti terzi (cittadini, pescatori, ecc.).

5.3.6 Rumore e vibrazioni

Le attività estrattive provocano rumori di diverso tipo e diversa intensità. Quindi, è necessario distinguere fra rumori di natura più costante (frantumazione, vagliatura, dai camion, dai nastri trasportatori del materiale, ecc.) e rumori più intermittenti, ma violenti (esplosioni). Un'opportuna progettazione delle

fondamenta consente di ridurre considerevolmente le vibrazioni prodotte dalle attività di frantumazione e vagliatura.

5.3.7 Perturbazioni legate alle attività di movimentazione

La movimentazione di attrezzature e veicoli e la presenza di persone sul sito possono influire su alcune specie animali. Ad esempio, i rapaci sono particolarmente sensibili alla presenza umana, soprattutto in prossimità dei loro siti di nidificazione.

5.3.8 Polveri

Le polveri prodotte dagli stabilimenti (in seguito a frantumazione fine, macinazione, vagliatura, essiccatura, ecc.) vengono generalmente raccolte mediante sistemi di ventilazione che terminano con dei filtri. Le polveri raccolte da tali filtri possono dover essere smaltite, ma in molti casi possono essere reimmesse nel ciclo di processo o persino direttamente vendute come specifica qualità di prodotto. La quantità potenziale di polveri emessa dipende dai metodi di lavoro adottati e dalle attività svolte (abbattimento con esplosivi, carico, trasporto, frantumazione, ecc.).

5.3.9 Frane e crolli

Impatti limitati che possono interessare prevalentemente le cave sotterranee di pietra tagliata, creta, gesso, argilla o ocre. I rischi per le specie animali e vegetali sono significativi nel caso in cui si verificano.

5.4 EFFETTI CUMULATIVI

Quando più siti di estrazione sono presenti all'interno di una stessa area o in conseguenza degli impatti combinati di attività estrattive o quando sono presenti altri tipi di attività (ad esempio, legate alla silvicoltura o ad altri sviluppi industriali), possono verificarsi effetti cumulativi, ovvero effetti combinati di tutti gli sviluppi considerati complessivamente. Pertanto, sebbene si possa ritenere che un singolo progetto di estrazione non produca effetti avversi su un sito Natura 2000, i committenti devono considerare gli effetti cumulativi di tale progetto in associazione agli altri piani e progetti che interessano l'area in questione. La valutazione degli effetti cumulativi deve contemplare anche la questione legata alla frammentazione dell'habitat, che può avere un impatto deleterio sulla struttura e sulle dinamiche di una popolazione per una vasta serie di specie.

5.5 DISTINZIONE FRA EFFETTI SIGNIFICATIVI E NON SIGNIFICATIVI

La valutazione di incidenza si concentra sugli effetti potenziali delle attività estrattive sulle specie e sui tipi di habitat per i quali il sito è stato designato. La perdita di alcuni individui può non essere significativa per alcune specie, ma avere gravi conseguenze per altre. Analogamente, lo spostamento degli animali può ridurre in modo significativo l'idoneità, e in ultima analisi il tasso di sopravvivenza, di certe specie. Il

carattere significativo degli effetti è influenzato da una serie di fattori, quali la dimensione, distruzione, ripartizione naturale, strategia riproduttiva e durata di vita di una popolazione. Il carattere significativo dovrebbe essere altresì valutato su un'adeguata scala geografica.

Uno strumento comunemente utilizzato per determinare il carattere significativo degli effetti consiste nell'uso di indicatori chiave. Alcuni indicatori, quali la percentuale di perdita di habitat, possono essere più significativi per tipi di habitat prioritari o habitat con una distribuzione più limitata rispetto ad altri in considerazione del loro stato.

5.6 IDENTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI POTENZIALI SUL SITO

In relazione alle caratteristiche del progetto e alle caratteristiche ambientali del sito Natura 2000 in cui è inserita l'area di cava e in particolare della variante, è possibile identificare gli impatti potenziali che l'intervento può avere sul sito. Per tale analisi sono stati considerati tutti gli interventi di progetto che possano avere ripercussioni negative dirette o indirette sugli habitat e le specie di interesse comunitario e conservazionistico segnalate per il sito.

Dall'analisi effettuata, emerge la necessità di esaminare gli impatti potenziali sintetizzati nella tabella seguente (NEEI 2010, tabella 5.1).

Tabella 5.1 - Potenziali impatti sulla biodiversità provocati dalle attività estrattive.

INTERVENTO	INQUADRO. NATURA 2000					
Esplorazione						
Disboscamento	x	x	x	x	x	
Perforazione e scavo di fosse	x	x	x			
Costruzione di strade e sentieri	x	x	x	x	x	x
Spestamento di persone e veicolo		x			x	
Preparazione del sito / Estrazione mineraria						
Rimozione/stoccaggio del suolo e della vegetazione di copertura	x	x	x	x	x	
Abbattimento con esplosivi per il rilascio di minerali/roccia		x	x	x		
Estrazione e stoccaggio di minerali/roccia	x	x	x	x		x
Trattamento delle acque di miniera e superficiali*						x
Scarico delle acque superficiali e sotterranee						x
Abbassamento del livello della falda acquifera	x	x	x	x	x	x
Creazione di cumuli di roccia sterile	x	x	x	x		x
Trasporto di materiali		x			x	
Trasformazione						
Frantumazione/macinazione		x				x
Lisciviazione chimica, concentrazione o trasformazione del minerale						
Uso e stoccaggio delle sostanze chimiche di processo						
Depositi e bacini di decantazione degli sterili						
Chiusura del sito						
Riprofilatura delle pareti della miniera, delle facce della cava e dei depositi di rifiuti		x		x	x	x
Copertura dei depositi di sterili reattivi						
Smantellamento di strade ed edifici						
Recinzione di zone pericolose						
Nuova semina/ripristino del manto vegetale di aree perturbate				x	x	
Monitoraggio e possibili trattamenti di qualità delle acque						

In generale, per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata, le misure compensative proposte per un piano o un progetto devono:

1. contribuire alla conservazione degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario «all'interno della regione biogeografica interessata» per garantire il mantenimento e la coerenza globale della rete Natura 2000, o all'interno della loro area di ripartizione, rotta di migrazione o zona di svernamento per le specie di uccelli (ovvero nei siti designati ai sensi della direttiva Uccelli) negli Stati membri interessati;
2. riguardare, in proporzioni comparabili, gli habitat e le specie di interesse comunitario interessate in modo negativo;
3. offrire funzioni comparabili a quelle che avevano giustificato la selezione del sito originario, in particolare relativamente a un'opportuna distribuzione geografica.

In sintesi, lo studio di incidenza verifica che le previsioni di Piano non comportino:

- distruzione/riduzione di habitat;
- frammentazione di habitat;
- danno/degrado degli habitat;
- disturbo a specie;
- danno diretto e indiretto a specie;
- uso delle risorse naturali;
- produzione di rifiuti;
- rischio di incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate.

Dall'analisi è emersa la necessità di analizzare ed approfondire in fase II gli impatti eventualmente connessi a:

- potenziale sottrazione di habitat comunitario;
- potenziale sottrazione di habitat faunistico;
- interruzione corridoi ecologici.

5.7 ANALISI DELLE INCIDENZE INDIVIDUATE

In relazione alle caratteristiche degli interventi da realizzare, alle modalità organizzative dello stesso e alle caratteristiche ambientali del sito Natura 2000 in oggetto, è possibile identificare gli impatti potenziali che il progetto potrebbe avere.

Per tale analisi sono stati considerati tutti gli interventi e le azioni che possono avere ripercussioni negative dirette o indirette sugli habitat e le specie di interesse conservazionistico.

5.7.1 Modifica dell'area rispetto all'area di accertamento attualmente riconosciuta

La modifica proposta si caratterizza per la presenza di:

- aree in riduzione;
- aree in ampliamento;

- aree confermate (confermate possono essere ulteriormente suddivise in: aree già sottoposte a recupero morfologico e vegetazionale, che verranno mantenute; aree già sottoposte a recupero morfologico e vegetazionale, che dovranno essere ricostituite per indietreggiamento del fronte; aree non ancora sottoposte a recupero morfologico e vegetazionale, in cui verranno effettuate le opere di ricomposizione illustrate nei capitoli precedenti; aree in cui non era previsto il recupero morfologico e vegetazionale, in relazione alle forti pendenze finali, che potranno invece essere sottoposte a ricomposizione a seguito dell’indietreggiamento del fronte.

Per quanto riguarda le aree in ampliamento e in riduzione, si riporta in tabella 5.2 lo stato attuale della tipologia vegetazionale.

Tabella 5.2 - Tipologia vegetazionale nelle aree in ampliamento e nell’area dell’autorizzazione vigente. Superfici espresse in ettari su elaborazioni GIS.

TIPOLOGIA VEGETAZIONALE	Area autorizzata (ha)	Area di nuovo accertamento (ha)	Totale generale (ha)
bosco (querceto misto)	0,3955	5,5985	5,9940
lecceta	0,1017	1,1432	1,2449
gariga	0,0000	0,1017	0,1017
zona in ricomposizione - prateria cespugliata di origine secondaria	3,3266	0,0000	3,3266
filari arborei di conifere	0,8443	0,1442	9885
zona in coltivazione	6,2328	0,0000	62328
fabbricato e aree pertinenziali	0,2898	0,0000	2898
piste di servizio	0,2809	0,0000	0,2809
Totale complessivo	11,4716	6,9876	18,4592

Nell’area in ampliamento è presente un’area boscata caratterizzata da un bosco governato a ceduo di circa 23-25 anni, a dominanza di *Quercus ilex*, localizzata nel settore nord-orientale, in coincidenza con l’area segnalata come **habitat 9340** nella cartografia degli habitat all’interno della ZSC. La forma di trattamento è riferibile al ceduo matricinato uniforme, con 100-220 matricine/ha, di uno o due turni. Durante i sopralluoghi effettuati, che hanno interessato l’intera area soggetta ad ampliamento, non sono state osservate matricine con diametro superiore a 35 cm, così come non sono state rilevate piante morte a terra o piante morte in piedi con diametri superiori a 20 cm. In generale, i boschi presentano bassa feracità, con altezze medie comprese tra 8 e 12 m e altezze dominanti variabili tra 11 e 15 m.

5.7.2 Vegetazione

L’attività estrattiva può generare impatti nel breve-medio periodo sulle componenti vegetazionali connesse alla realizzazione del progetto. Le fasi di realizzazione dell’attività estrattiva prese in considerazione sono:

1. lavori di preparazione che prevedono la rimozione di aree boscate e la rimozione del terreno vegetale;
2. coltivazione;
3. ricomposizione ambientale;
4. interventi di mitigazione nelle zone limitrofe all’area interessata dalla variante;

Quindi, gli effetti generati possono essere:

1. sottrazione di habitat;
2. alterazioni edafiche ed idriche;
3. inquinamento atmosferico e/o edafico.

In seguito agli interventi di recupero morfologico e vegetazionale, la valutazione dell'effetto sugli habitat è positiva. Infatti, tali interventi forniranno un ambiente molto più differenziato, con habitat come l'area umida e le aree rocciose che arricchiscono comunque l'ambiente rendendolo, anche per queste, maggiormente fruibile per le specie di fauna, così come le aree aperte e semiaperte o con copertura arbustiva.

Gli impatti provocati dal progetto di ampliamento sulla componente vegetazionale sono stati valutati soprattutto sulla base delle seguenti considerazioni:

- la **sottrazione di habitat di interesse conservazionistico (cod. 9340)** è stimata in circa 0,95 ettari, in leggero sovradimensionamento rispetto a quanto riportato nella cartografia ufficiale della ZSC IT5210015 (0,80 ettari circa);
- gli **interventi di ricomposizione ambientale** permetteranno di diversificare significativamente le condizioni ambientali, aumentando la variabilità di ambienti disponibili attraverso l'aumento delle linee di impluvio, la diversificazione delle esposizioni dei versanti, la costituzione di piccole aree rupicole, la costituzione di una piccola area umida, il mantenimento di aree aperte con vegetazione erbacea/arbustiva;
- gli interventi di ricomposizione ambientale permetteranno di recuperare nel medio – lungo periodo circa 11,00 ettari di habitat a lecceta (cod. 9340);
- rispetto a quanto previsto nell'attuale progetto di ricomposizione vegetazionale, l'intervento tende a ricostituire nel medio-lungo periodo l'habitat a lecceta attraverso l'inserimento esclusivo di specie arboree e arbustive coerenti con la fisionomia vegetazionale dell'habitat, con l'inserimento di un elevato numero di alberi e arbusti;
- gli interventi di ricomposizione ambientale prevedono l'inserimento di una notevole quantità di specie arboree o arbustive di interesse trofico, che porteranno ad aumentare nel tempo la disponibilità di ambienti idonei alla fauna selvatica presente nella zona;
- gli habitat forestali interessati presentano valori dell'Indice di Biodiversità Potenziale (IBP, Larriuet et al. 2012) piuttosto bassi, come riportato nel progetto;
- le zone boscate interne al perimetro oggetto di variante urbanistica hanno un'età inferiore a 80 anni;
- sono state escluse le zone di particolare valore ecologico e vegetazionale, rappresentate in particolare dalla formazione a gariga situata sul lato sud-orientale e il bacino imbrifero del fosso della Scannata, evitando quindi impatti diretti e/o indiretti sulla lecceta localizzata in queste zone.

5.7.3 Fauna

La sottrazione di habitat semi naturali e l'escavazione del terreno, necessari all'ampliamento della zona di cava, determinano inevitabilmente una riduzione di habitat per le specie che li utilizzano nella forma

attuale e, essendo la cava attiva sostanzialmente inidonea per qualsiasi animale (almeno per quanto riguarda le specie di interesse), si tratta di perdite “nette” almeno a breve e medio termine (periodo di esplorazione e di coltivazione della cava).

Nella sostanza la maggiore riduzione di habitat è quella relativa alle superfici forestali (nel complesso circa 7.2 ha, di cui 6.5 nell’area di nuovo accertamento), che si traduce in una minore disponibilità complessiva di habitat per le specie forestali.

In linea generale, i boschi a prevalenza di leccio non costituiscono degli habitat elettivi di particolare importanza per la fauna, che li utilizza prevalentemente come habitat di rifugio. Dal punto di vista trofico, in relazione alla scarsa diffusione dello strato erbaceo e di quello arbustivo, nonché della ridotta variabilità specifica dello strato arboreo, all’interno di questi ecosistemi l’offerta alimentare è spesso limitata alla presenza di legno marcescente (per invertebrati) e alla produzione di ghianda (soprattutto per cinghiali e micro-terio-fauna come topi selvatici, ghirri e scoiattoli).

I boschi interessati dalla proposta di variante non fanno eccezione a queste regole generali, a cui si aggiunge il fatto che risultano praticamente assenti piante arboree mature o senescenti, dal momento che si tratta di formazioni con struttura a ceduo semplicemente matricinato di origine recente.

L’avviamento all’alto fusto previsto nei boschi limitrofi (ca. 7.3 ha), inoltre, ne migliorerà notevolmente la qualità, determinando così (considerando cumulativamente l’area di variante e quella dell’avviamento), una idoneità nel complesso più elevata rispetto alla situazione attuale per le specie forestali più esigenti, creando ad esempio condizioni potenziali anche per la presenza di specie come il picchio rosso minore o per la nidificazione, nel lungo termine, del falco pecchiaiolo.

Una volta terminate le attività di escavazione e completati i ripristini andrà, inoltre, considerato, in termini di disponibilità complessiva di habitat forestale, anche quello derivante dall’opera di rimboschimento (ca. 11.6 ha). Si tratta di un’area che diverrà idonea per le specie forestali solo nel lungo termine, ma che allo stesso tempo, finiti i disturbi derivanti dalle attività continue di escavazione e poi di ripristino, diverrà fin da subito idonea per specie di arbusteto o di margine ed in particolare per il succiacapre.

In considerazione di tutto questo, l’effetto complessivo del progetto per le specie forestali, in termini di quantità e di qualità dell’habitat è quindi certamente positivo nel lungo termine mentre non sono prevedibili effetti negativi significativi su specie di interesse conservazionistico né nel breve né nel medio termine.

Anche dal punto di vista della frammentazione dell’habitat per le specie forestali non si rilevano incidenze significative. La dimensione e la collocazione spaziale degli interventi, infatti, non incide in nessuna maniera sulla continuità dell’habitat essendo l’area inclusa in una matrice interamente forestale.

Per quanto riguarda quello che in generale potremo chiamare disturbo, cioè tutti quegli effetti che derivano dall’attività di escavazione e dalle normali attività accessorie (come il traffico di veicoli), l’attività prevista non differisce sostanzialmente da quella esercitata fino a questo momento per cui il tipo di disturbo sarà lo stesso. Si tratta sostanzialmente dell’inquinamento acustico, del possibile effetto delle polveri, della qualità dell’aria, del traffico veicolare e della continua presenza umana, fattore quest’ultimo che, per molte specie risulta di particolare impatto. I livelli di disturbo, secondo gli studi presentati insieme al progetto, non prevedono un sostanziale peggioramento rispetto alla situazione attuale ma certamente

però varierà la distribuzione del disturbo nello spazio, in particolare questo interesserà le aree interne all'attuale perimetro della variante (che comunque, essendo adiacenti all'attuale cava sono, di fatto, già disturbate) e quelle che sono adiacenti al perimetro della variante, per una profondità nell'ordine al massimo di poche decine di metri, comunque variabile da specie a specie (e che invece, relativamente lontane dalla cava attuale, possiamo considerare, al momento poco disturbate).

Tuttavia, anche le nuove aree interessate dal disturbo sono prevalentemente boschi cedui di modesto valore dal punto di vista conservazionistico (di cui si è discusso in fatto di riduzione dell'habitat) e l'effetto prevedibile su specie forestali di interesse conservazionistico sarà nullo o comunque non significativo. Possibili effetti negativi si potrebbero avere sulle specie che frequentano i margini del bosco con le aree semiaperte già ripristinate ma in questo caso il regime di disturbo non si prevede significativamente diverso da quello attuale e dunque gli effetti comunque non significativi.

Occorre inoltre considerare come il livello costante di disturbo cui è soggetta l'area ormai da molto tempo, assicura in generale che ci sia un certo grado di tolleranza da parte degli animali che sono presenti che, se non esclude del tutto possibili effetti della variante, li rende certo prevedibilmente poco impattanti e non significativi.

Per quanto riguarda infine gli interventi di recupero morfologico e vegetazionale (cui in parte si è già accennato nella valutazione delle modificazioni dell'habitat), la valutazione dell'effetto sul popolamento faunistico è certamente positiva. Tali interventi, infatti, assicureranno nel complesso un ambiente molto differenziato, con habitat come l'area umida e le piccole zone rocciose che, sebbene le dimensioni e il contesto rendano difficile che possano funzionare da nicchie ecologiche per specie di interesse conservazionistico, arricchiscono comunque l'ambiente rendendolo, anche per queste, maggiormente fruibile. Ad esempio, la piccola zona umida potrebbe costituire un sito potenziale per gli anfibi (dipendentemente da quanto l'acqua permarrà nella stessa) ma sarà certamente utile per molte altre specie come, ad esempio, i pipistrelli (almeno in primavera) che la possono utilizzare per bere (cosa che normalmente fanno appena usciti dai rifugi prima di intraprendere le attività di foraggiamento) e per la caccia (perché spesso le zone umide offrono una concentrazione di prede).

Le aree aperte, semiaperte o con copertura arbustiva potranno essere utilizzate almeno per la sosta durante le migrazioni o in inverno da specie di interesse conservazionistico, come la trottavilla e potranno essere ambienti di caccia per biancone e falco pecchiaiolo (che con il cessato disturbo e la presenza di boschi di alto fusto potranno anche avere il sito di nidificazione nelle vicinanze). Nei primi anni almeno potrà peraltro avere la stessa funzione anche l'area rimboschita a leccio. Tutti questi ambienti, compreso il rimboschimento almeno per i primi 5-10 anni (ma localmente anche in seguito, se si avranno discontinuità nella copertura e altezze modeste) potranno essere utilizzate come siti di nidificazione e di caccia dal succiacapre.

Il cessato disturbo terminati i ripristini potrà consentire un utilizzo maggiore dell'area da parte di specie come il lupo ma anche, assieme al miglioramento generale degli habitat forestali, la frequentazione di specie più esigenti come ad esempio il gatto selvatico.

Non si prevede che i deflussi delle acque possano determinare alterazioni e dunque effetti di qualunque tipo sul reticolo idrografico connesso al versante dove si trova la cava e quindi nessuna incidenza sulle specie animali ad esse legate.

5.7.4 Polveri

Nell’ambito dei percorsi autorizzativi che hanno interessato la cava di Scannata dal 2004, nello Studio di Impatto Ambientale, elaborato per l’approvazione dell’autorizzazione vigente, è emerso che sull’esame dei valori puntuali dei livelli di concentrazione delle polveri (frazione di particolato inferiore a 10 micron, PM10) prodotte, non vengono interessati ricettori esterni al sito di progetto.

Relativamente alle polveri prodotte sono state ricavate le curve di isoconcentrazione distintamente per le sorgenti fisse e mobili, che forniscono una rappresentazione significativa del livello di inquinamento dovuto alla futura configurazione operativa nella zona oggetto di indagine, in un raggio non inferiore ad 1 km dal centro dell’area di cava. Dall’analisi dei risultati dello studio *post-operam* sullo stato della qualità dell’aria, si evince che con le ipotesi adottate (e quindi con i fattori di emissione suddetti e con un controllo delle emissioni delle polveri pari almeno al 50%) l’unico ricettore abitato situato in prossimità della cava registra un livello di concentrazione molto basso e inferiore al limite di legge.

Tutta la zona di lavorazione degli inerti, con specifico riferimento all’impianto di frantumazione, i relativi nastri, le zone di carico e i percorsi interni della cava, sono dotati di linea di abbattimento polveri con spruzzatori alimentati da un laghetto artificiale che garantisce l’approvvigionamento alla linea tutto l’anno. Nella zona di lavorazione è presente una duna perimetrale (figura 5.5) e il piazzale si trova ad una quota di circa 30 m più bassa rispetto al profilo sommitale della stessa, fattori che permettono di aumentare il livello di abbattimento delle polveri fino all’80-90%.

Figura 5.5 - Duna perimetrale.

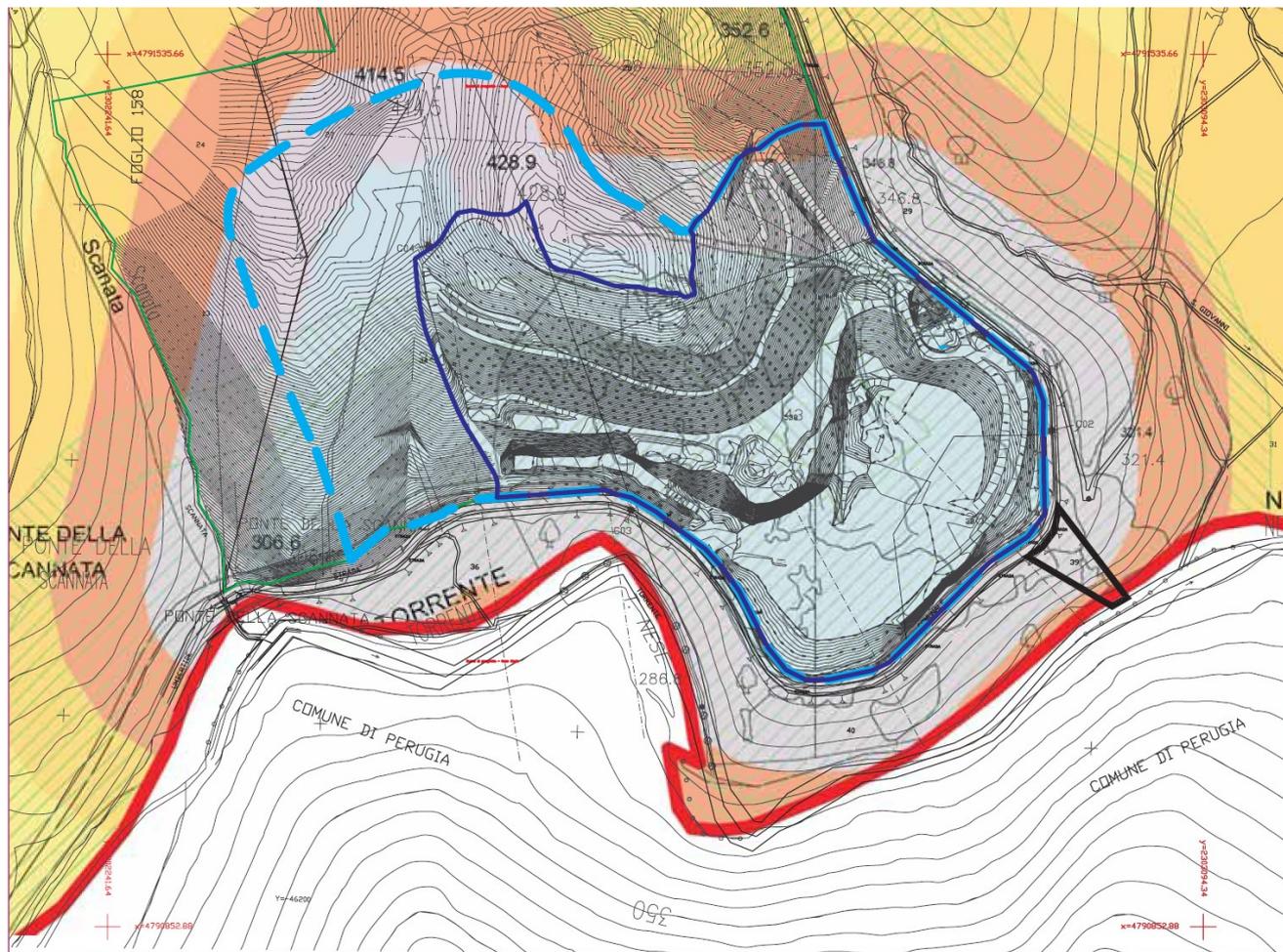


A seguito dell'ampliamento previsto nel progetto, nella zona di coltivazione non si determinerà un aumento di veicolazione delle polveri in quanto l'area risulta protetta verso nord-ovest da alti morfologici e quindi rispetto alla direzione predominante dei venti di questa zona.

5.7.5 Rumore

Il piano di classificazione acustica del Comune di Umbertide inquadra l'attuale area della cava di Scannata nelle classi IV, V e VI come meglio visibile nella documentazione cartografica di seguito riportata (figura 5.6) derivante dalla sovrapposizione dell'area estrattiva, variante al P.R.G. richiesta e cartografia della zonizzazione acustica.

Figura 5.6 - Estratto del Piano di zonizzazione acustica del Comune di Umbertide.



LEGENDA SIMBOLI

CLASSI ACUSTICHE (ai sensi DPCM 14/11/97)

- Classe I
- Classe II
- Classe III
- Classe IV
- Classe V
- Classe VI
- Area destinata a spettacoli temporanei
- Aree destinate temporaneamente ad attività Protezione civile
- Incompatibilità Acustiche

**FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA
INFRASTRUTTURE STRADALI
(ai sensi DPR n.142/04)**

- Fascia A (100m) strada extraurbana principale tipo b) D.Lgsn.285/92
- Fascia B (150m) strada extraurbana principale tipo b) D.Lgsn.285/92
- Fascia A (100m) strada extraurbana principale tipo b) D.Lgsn.285/92
- Fascia B (50m) strada extraurbana secondaria tipo c) D.Lgsn.285/92
- Fascia A (100m) strada urbana di scorrimento/interquartiere tipo d) D.Lgsn.285/92

**5.8 SINTESI DELLA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEI POTENZIALI IMPATTI
DERIVANTI DALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Di seguito si riporta la tabella 5.3 di sintesi della valutazione della significatività dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi.

Tabella 5.3 - Sintesi della valutazione della significatività dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione degli interventi.

Tipo di impatto	Indicatore
Perdita/sottrazione di superficie di habitat (All. I Dir. 92/43/CEE)	% sottrazione superficie habitat (m2) [sup. habitat, Δ (t) sup. habitat]
Frammentazione degli habitat	Grado di frammentazione/connettività dell'habitat [N° tot di patches; Dimensione media delle patches; Distanza media tra patches; Rapporto medio superficie /perimetro delle patches (applicabili a seconda dei casi)]
Potenzialità di alterazione delle comunità vegetali	Numero di specie botaniche di interesse conservazionistico coinvolte dal piano/progetto/attività
Potenzialità di alterazione delle comunità animali	Numero di specie animali di interesse conservazionistico coinvolte dal piano/progetto/attività
Alterazioni di caratteristiche ambientali del sito	Variazione della qualità ambientale del sito
Effetti cumulativi con altri piani e/o progetti	Cumulabilità degli impatti (si/no)

% sottrazione superficie habitat

La sottrazione di habitat di interesse conservazionistico è stimata in circa 0,95 ha (9500 m²), in leggero sovradimensionamento rispetto a quanto riportato nella cartografia ufficiale della ZSC IT5210015 (0,80 ha circa - 8000 m²). Pertanto, si stima una percentuale pari a circa lo 0,2%.

Grado di frammentazione/connettività degli habitat

L'area della cava si colloca in un contesto naturale, prevalentemente boscato, che il disegno della Rete Ecologica Regione Umbria (R.E.R.U) indentifica come “Unità regionali di connessione ecologica (Habitat)”. L'area presenta un'elevata permeabilità ecologica, determinata dalle estese superfici boscate rappresentante in tutta l'area collinare e alto collinare in destro idrografica della Valle del Tevere. La presenza della cava e l'ampliamento della stessa determinano una frammentazione del continuum del bosco, ma non vanno ad interrompere o a interferire con vie preferenziali per lo spostamento della fauna individuati dalla R.E.R.U. come corridoio ecologici e pietre di guado.

Risulta sicuramente significativamente positiva la possibilità di un recupero ambientale delle aree oggetto di escavazione attuale e di quelle previste dall'ampliamento della cava stessa. Le dimensioni delle aree oggetto di variante permettono che le attività di escavazione siano economicamente sostenibili per la SEAS srl e contestualmente permettono di mantenere fronti di scavo con pendenze idonee al completo recupero ambientale dell'area con il ripristino, a lungo termine di aree boscate.

In ogni caso la possibilità di avviare il progetto di recupero ambientale contestualmente all'avanzamento del fronte di cava può attenuare considerevolmente l'impatto e abbreviare i tempi di recupero dell'area boscata.

Numero di specie vegetali di interesse conservazionistico coinvolte dal progetto

La sola specie vegetale di interesse comunitario riscontrata è *Ruscus aculeatus* di Allegato V della Direttiva Habitat. È una specie comune nell'area di studio, per la quale non si prevedono effetti.

Numero di specie animali di interesse conservazionistico coinvolte dal progetto

Facendo riferimento agli elenchi del capitolo 4, paragrafo 4.2.6.3, le specie anche solo potenzialmente presenti nell'area della variante (incluse le presenze nelle zone limitrofe in continuità ecologica con l'area stessa, ed escluse le presenze irregolari o occasionali), sono:

- arge e cervo volante tra gli invertebrati, entrambe specie di interesse conservazionistico;
- orbettino italiano, ramarro occidentale, lucertola muraiola, lucertola campestre, luscengola comune, biacco, saettone comune, vipera comune tra i rettili otto specie in tutto, nessuna delle quali però di interesse conservazionistico;
- allocco, balestruccio, ballerina bianca, ballerina gialla, biancone, canapino comune, capinera, cardellino, cinciallegra, cinciarella, codibugnolo, codirosso spazzacamino, colombaccio, cornacchia grigia, cuculo, fagiano comune, falco di palude, falco pecchiaiolo, fanello, fiorrancino, fringuello, frosone, gazza, gheppio, ghiandaia, lui bianco, lui piccolo, merlo, occhiocotto, passera scopaiola, pettirosso, picchio rosso maggiore, picchio verde, poiana, rampichino comune, regolo, rigogolo, rondine, rondone comune, scricciolo, sparviere, sterpazzolina comune, succiacapre, taccola, tordo bottaccio, tortora selvatica, tottavilla, usignolo, verdone, verzellino, zigolo nero tra gli uccelli; 52 specie di cui cinque di interesse conservazionistico (biancone, falco di palude, falco pecchiaiolo, succiacapre, tottavilla);
- pipistrello albolimbato, pipistrello nano, pipistrello di Savi, serotino comune, rinolofo maggiore, rinolofo minore, istrice, ghio, lupo, arvicola rossastra, lepre europea, tasso, faina, daino, capriolo; 15 specie di cui tre (lupo, rinolofo maggiore, rinolofo minore).

L'elenco è corposo in quanto comprende molte presenze potenziali comprese le specie di interesse conservazionistico. Nel complesso quelle potenzialmente presenti nell'area di studio sono 10 (due invertebrati, cinque uccelli, tre mammiferi). Per nessuna di queste l'area comunque è importante a livello di popolazione nel sito e può essere importante a livello di singole coppie riproduttive per il solo succiacapre (cfr. capitolo 4, paragrafo 4.2.6.3).

Variazione della qualità ambientale del sito

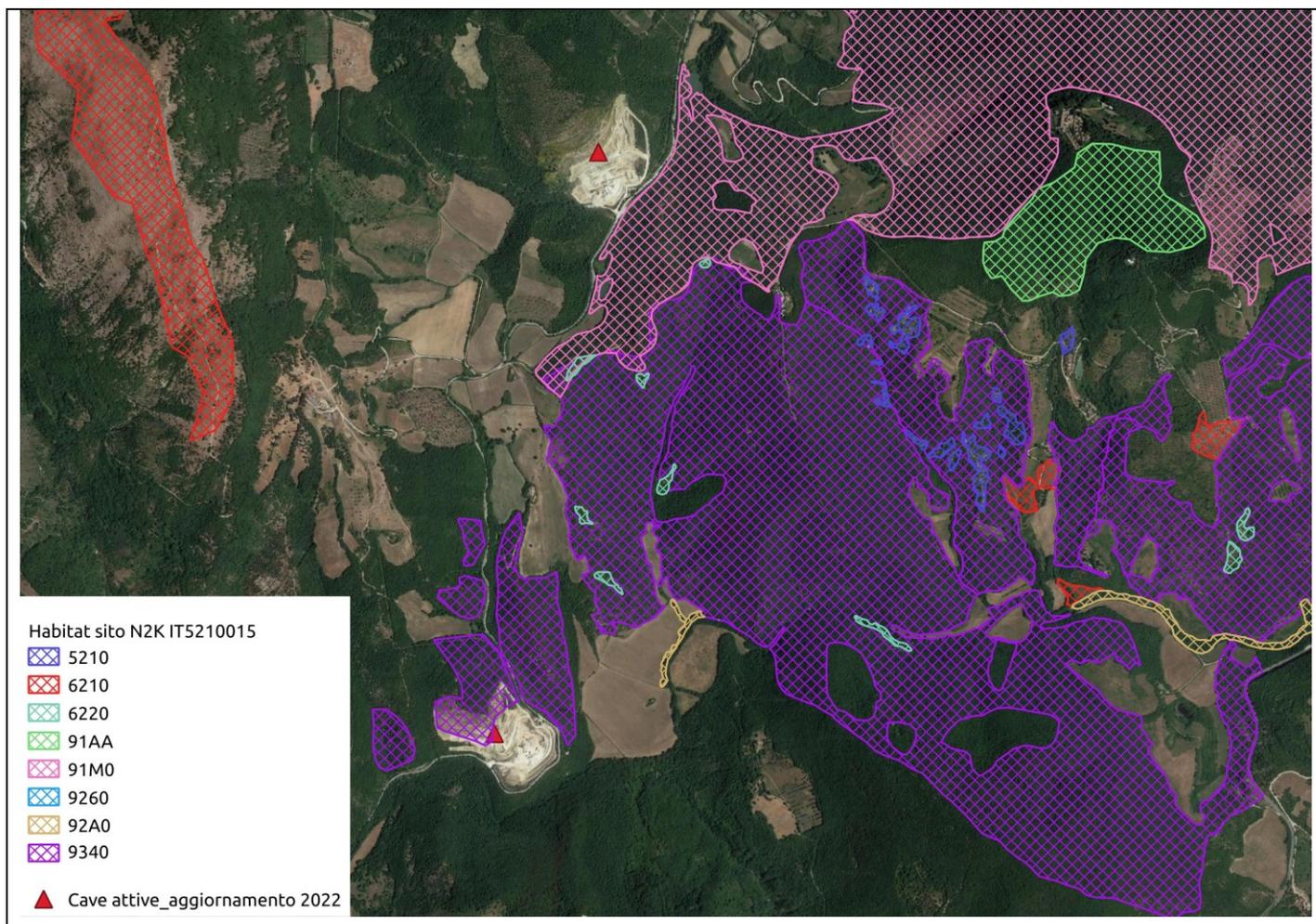
Non si prevede variazione della qualità ambientale presente nel sito Natura 2000 coinvolto nel progetto di ampliamento. La variante in ampliamento dell'area di cava Scannata interessa una porzione del sito Natura 2000 caratterizzato prevalentemente da coperture sempreverdi del bosco submediterraneo di leccio attribuibile al *Quercion ilicis* e solo in parte da coperture mesofile a cerro (*Quercus cerris*), per i settori più esposti a settentrione.

Sono state escluse le zone di maggiore valore ecologico e vegetazionale, rappresentate in particolare dalla formazione a gariga situata sul lato sud-orientale e il bacino imbrifero del fosso della Scannata, evitando quindi impatti diretti e/o indiretti sulla lecceta localizzata in queste zone.

Cumulabilità degli impatti

Non sono presenti altri progetti nel sito. È presente una seconda cava attiva di calcare più a nord, presso Galera, con permesso di produzione fino al 2027, ma che non interessa alcun habitat presente nel sito Natura 2000 (figura 5.7).

Figura 5.7 - Cave attive. Aggiornamento 2022.



5.9 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI SUL SITO DI INTERVENTO

A seguito dell'attenta analisi e quantificazione degli impatti prodotti dal progetto in esame sulle componenti del sito Natura 2000 interessato, è stato possibile valutare la significatività degli stessi (tabella 5.4) come segue:

- Habitat comunitari: alta
- Habitat di specie: bassa
- Specie vegetali di interesse comunitario: nulla
- Specie faunistiche di interesse comunitario: bassa

Tabella 5.4 - Sintesi degli impatti e della significatività.

Indicatore	Impatto Potenziale	Possibili mitigazioni
% sottrazione superficie habitat (m2)	significativo	Necessarie
Grado di frammentazione/connettività dell'habitat	non significativo	-
Numero di specie botaniche di interesse conservazionistico potenzialmente coinvolte	non significativo	-
Numero di specie zoologiche di interesse conservazionistico potenzialmente coinvolte	non significativo	-
Variazione della qualità ambientale del sito	non significativo	-
Effetti cumulativi con altri piani progetti	non significativo	-

6 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito sono indicate le mitigazioni previste nel Rapporto Preliminare Ambientale, che se applicate in fase di escavazione possono ridurre la significatività degli impatti potenziali individuati.

Polveri

- Pulitura periodica della strada provinciale.
- Depolverizzazione delle strade interne al piazzale utilizzate per il trasporto.
- Movimentazione del materiale mediante bagnature e (eventuale) pavimentazione asfaltica.
- Creazione di una duna in terra ed una quinta arborea lungo la strada provinciale.

Rumore

- Limitare la frequenza e la carica delle volate per il preminaggio.
- Prevedere l'impiego di mezzi di movimentazione e per la lavorazione dotati di sistemi di abbattimento del rumore.
- Creazione di una duna in terra rivestita con vegetazione lungo la strada provinciale.

Ricomposizione vegetazionale

- Interventi per ricostruire nel medio-lungo periodo l'habitat a lecceta attraverso l'inserimento esclusivo di specie arboree e arbustive coerenti con la fisionomia vegetazionale dell'habitat, con l'inserimento di un elevato numero di alberi e arbusti.
- Nel progetto è prevista la realizzazione di interventi di conversione a fustaia dei boschi cedui presenti all'interno dei terreni in disponibilità della SEAS s.r.l e limitrofi all'area interessata dalla proposta di variante. L'intervento proposto dovrà favorire le piante di *Quercus ilex* di maggiori dimensioni e di migliore vigoria, al fine di poter sviluppare le sue capacità disseminative e di accrescimento, e le specie sporadiche presenti e di maggiore interesse trofico (ad esempio *Sorbus* sp. pl., *Arbutus unedo*, *Pyrus pyraeaster*).
- Negli interventi di conversione a fustaia dovranno essere rilasciate almeno tre piante/ha da destinare all'invecchiamento indefinito, scelte tra quelle di maggiori dimensioni, indipendentemente dalle condizioni di vigoria; nel corso di interventi futuri le suddette piante dovranno essere sempre rilasciate, anche una volta morte; in questi casi dovranno essere scelte piante vive che le sostituiscano.
- Inserimento di una notevole quantità di specie arboree o arbustive di interesse trofico, che porteranno ad aumentare nel tempo la disponibilità di ambienti idonei alla fauna selvatica presente nella zona.
- Relativamente alla creazione di un'area umida proposta nel progetto (400-500 m²), sarà necessario un monitoraggio degli ambienti circostanti, come il lago artificiale nel confine della proprietà a nord-est, per proporre l'inserimento di specie vegetali delle rive, di ambienti umidi, paludi, stagni (elofite), come *Phragmites australis* e *Typha latifolia*.
- Relativamente al mantenimento delle aree aperte con vegetazione erbacea, nel progetto sono previsti sfalci. Questi devono essere condotti in periodi idonei per la fauna, in particolare per gli insetti impollinatori e per l'avifauna. Il periodo da evitare in ogni caso, per quanto riguarda l'avifauna, dipenderà dalle specie che eventualmente vi nidificheranno potrà essere valutato solo al completamento delle opere di ricomposizione ambientale.

6.1 VERIFICA DELL'INCIDENZA A SEGUITO DELL'APPLICAZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è necessario svolgere una verifica della significatività delle incidenze previste. Nella tabella sottostante è riportata una valutazione complessiva.

Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze					
<i>Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000 - IT5210015</i>	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					
9340	Sottrazione di habitat		Alta (negativa)	Ricomposizione ambientale	Bassa (positiva)
				Interventi di mitigazione	Bassa (positiva)
Specie di interesse comunitario					
Invertebrati	Rumore	Non individuati	Non significativa		
Avifauna	Rumore	Non individuati	Non significativa		
Chiroterti	Rumore	Non individuati	Non significativa		
Lupo	Altri disturbi	Non individuati	Non significativa		
Invertebrati	Altri disturbi	Non individuati	Non significativa		
Avifauna	Altri disturbi	Non individuati	Non significativa		
Chiroterti	Altri disturbi	Non individuati	Non significativa		
Lupo	Altri disturbi	Non individuati	Non significativa		
Habitat di specie					
Invertebrati	Sottrazione di habitat	Non individuati	Bassa (negativa)	Ricomposizione ambientale	Bassa (positiva)
				Interventi di mitigazione (avviamento)	Bassa (positiva)
Avifauna	Sottrazione di habitat	Non individuati	Bassa (negativa)	Ricomposizione ambientale	Bassa (positiva)
				Interventi di mitigazione (avviamento)	Media (positiva)
Chiroterti	Sottrazione di habitat	Non individuati	Non significativa		
Lupo	Sottrazione di habitat	Non individuati	Non significativa		
Altri elementi naturali importante per l'integrità del sito Natura 2000					
Aria	Emissione di polveri	Non individuati	Bassa	Interventi di mitigazione	Media (positiva)
Idrologia	Possibile alterazione del regime idrico e /o qualità delle acque	Non individuati	Non significativa		

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dall'esame delle azioni previste dal progetto, si conclude che:

- in relazione ai fattori abiotici è possibile affermare che le opere previste non determineranno alcuna alterazione significativa;
- in riferimento ai fattori biotici si ritiene che le opere previste, se ad esse seguiranno i ripristini come progettati e le misure di mitigazione indicate, non causeranno modificazioni significative a carico della componente vegetazionale e faunistica. Infatti, l'habitat caratterizzato da un bosco ceduo a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), non è particolare interesse dal punto di vista faunistico, in relazione alla ridotta diffusione dello strato erbaceo e alla ridotta diversità strutturale e specifica della componente arborea. I valori relativamente modesti dei cedui a prevalenza di leccio sono confermati anche per i boschi in questione sia dalla Valutazione IBP, sia dai rilievi effettuati. Nell'area non sono state rilevate specie vegetali di interesse conservazionistico. Inoltre, ai sensi del D. Lgs. 34/2018, della L.R. 2/2000 e della L.R. 28/2001, le superfici boscate che sono interessate dalla proposta di variante **devono essere compensate** con interventi di rimboschimento, per una superficie corrispondente a quella delle aree boscate che vengono eliminate. Pertanto, il progetto prevede, oltre al recupero attraverso piantagione e semina, anche la conversione di un'area di bosco ceduo in bosco ad avviamento all'alto fusto, da effettuare prima dell'inizio dell'attività prevista dal piano o progetto. Tale misura è volta a mitigare gli effetti delle attività di coltivazione sulle specie faunistiche offrendo loro luoghi alternativi adeguati nelle aree limitrofe.
- per quanto riguarda l'inquinamento acustico, è previsto l'utilizzo di esplosivo e che l'impatto consiste semplicemente in un allungamento dei tempi dei disturbi già attualmente presenti;
- in relazione alla componente ecosistemica si ritiene che le opere in progetto non determineranno modificazioni significative all'ecosistema interessato.

Si ritiene che l'evento non possa compromettere la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i quali il Sito Natura 2000 in questione è stato istituito, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

8 BIBLIOGRAFIA

1. ANGELINI P., CASELLA L., GRIGNETTI A., GENOVESI P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
2. BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2009. Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. SBI, MATTM, DPN. <http://vnr.unipg.it/habitat/>. Ultimo accesso 14/07/2022.
3. BLASI C. (ed.). 2010. La Vegetazione d'Italia. Palombi & Partner Roma, pp. 540.
4. Unione europea, 2011. Estrazione di minerali non energetici e Natura 2000. Documento di orientamento CE alle attività estrattive non energetiche in conformità ai requisiti di Natura 2000.
5. BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 170 pp.
6. CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F., 2002. Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati WWF Italia onlus, 2002 - 83 pagine.
7. CHIAPPINI M. M. & RAGNI B., 1998. I Micromammiferi dell'area del Trasimeno. I Quaderni della Valle, n° 1 a cura di M. Magrini, Legambiente Umbria e Provincia di Perugia, Spoleto.
8. DOOLING J.D., POPPER A.N., 2007. The effect of highway noise on bird. California Departemnt of Transportation, Sacramento, CA.
9. EUROPEAN COMMISSION, 20013. Interpretation Manual of European Union Habitats. DG Environment. Nature and biodiversity.
10. GAGGI A., PACI A.M., 2014. Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria. Regione Umbria.
11. GENNAI M., FOGGI B., FENU G., MONTAGNANI C., STINCA A., 2016. *Ruscus aculeatus* L. In: Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
12. LAURENTI S. & PACI A.M. 2015. Check-list degli Uccelli dell'Umbria aggiornata al luglio 2015. Uccelli d'Italia XL: 109–116.
13. LAURENTI S. & PACI A.M. 2017. Avifauna dell'Umbria. Rassegna illustrata. 20° Check-list Ornitologica Regionale (1995-2015). Regione Umbria, Osservatorio Faunistico Regionale, pp. 495.
14. MAGRINI M. & GAMBARO C., 1997. Atlante Ornitologico dell'Umbria - La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione dell'Umbria.

15. RAGNI B., 2002. Atlante dei Mammiferi dell'Umbria. Regione Umbria, Petrucci Editore.
16. RAGNI B., DI MURO G., SPILINGA C., MANDRICI A., GHETTI L., 2006. Anfibi e Rettili dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Petrucci Editore.
17. RONDININI, C., BATTISTONI, A., PERONACE, V., TEOFILI, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
18. ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
19. SPILINGA C., RUSSO D., CARLETTI S., JIMENEZ M.P., SERGIACOMI U., RAGNI B. 2013. Chirotteri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica. Regione Umbria
20. UNIONE EUROPEA, 2011. Estrazione di minerali non energetici e Natura 2000. Documento di orientamento CE alle attività estrattive non energetiche in conformità ai requisiti di Natura 2000.
21. VELATTA F. & LOMBARDI G. 2021. Monitoraggio degli Uccelli nidificanti In Umbria (2001-2020): aggiornamento degli andamenti delle specie comuni e degli indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna.
22. VELATTA F., MAGRINI M. & LOMBARDI G. (eds.) 2019. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti 2012-2017 (2 voll.). Regione Umbria, Perugia.