

relazione tecnica

Monitoraggio integrativo

oggetto: CAVA PADULELLO – MONITORAGGIO INTEGRATIVO ALLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE: CAMPAGNA GIUGNO 2024 (RILIEVI FAUNISTICI: AVIFAUNA)

proponente: Studio Alberto Dazzi

sito: Cava n. M81, loc. Padulello
Massa (MS)

attività: relazione tecnica: monitoraggio della componente faunistica (componenti: avifauna).

REV.	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICHE	REDATTO	VERIFICATO
0	06/06/2024	Prima emissione	dott. Daniel Fontana	dott. Filippo Ferrantini



dott. Daniel Fontana
n. ToU_A3824 Ord. Biologi Toscana-Umbria

dott. Filippo Ferrantini *Ph.D.*
n. ToU_A2411 Ord. Biologi Toscana-Umbria

file riferimento: Monitoraggio integrativo_Cava Padulello_06-2024.docx



INDICE

Sezione 1: Introduzione	3
Sezione 2: Attività e Tempistiche	3
Sezione 3: Materiali e Metodi	5
3.1: Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche	5
Sezione 4: Schede di Restituzione Dati.....	6
Stazione “Cava Padulello”	7
Sezione 5: Conclusioni	15
5.1: Stazione Cava Padulello.....	15
Referenze Bibliografiche.....	18

Sezione 1: Introduzione

La presente sezione definisce le premesse metodologiche, le finalità e le tempistiche relative al monitoraggio integrativo allo Studio di Incidenza Ambientale già predisposto dalla committenza in relazione alla componente faunistica avifauna nei territori interessati dalla presenza dell'area di cava "Padulello", n. M81, Bacino n. 5 PIT. Si rimanda alla successiva sezione per la definizione delle modalità di rilevamento applicate.

Sezione 2: Attività e Tempistiche

Il monitoraggio integrativo in oggetto si è svolto e completato nell'arco di una giornata (05 giugno 2024). La presente analisi integra i monitoraggi relativi alla medesima componente già eseguiti in precedenza dalla committenza nel corso dell'anno 2023.

Il monitoraggio della componente "avifauna" si è articolato nelle seguenti fasi:

- individuazione dei siti di monitoraggio concordati con la committenza e successiva esecuzione dei rilievi di campo per le varie componenti analizzate;
- compilazione *in situ* delle schede di campo relative alle componenti indagate;
- elaborazione dei dati e redazione del *report* finale.

La stazione monitorata relativamente alla componente faunistica ha previsto l'esecuzione di un transetto (punti inizio e fine indicati rispettivamente come AVI1 e AVI2, siti entrambi in loc. Piastramarina/Cava Padulello); presso entrambi i punti è stato effettuato il censimento mediante punto d'ascolto e rilevamento al canto. Il sito indagato insiste su un coltivo marmifero già sensibilmente alterato dalle attività antropiche pregresse; risulta comunque possibile individuare un habitat di specie naturaliforme a cui riferire i protocolli analitici faunistici.

Per le stazioni monitorate, il piano analitico ha previsto:

- osservazione e geolocalizzazione GPS del punto di rilievo;
- individuazione e marcatura mediante georeferenziazione GPS dei transetti faunistici; marcatura degli stessi mediante georeferenziazione GPS.

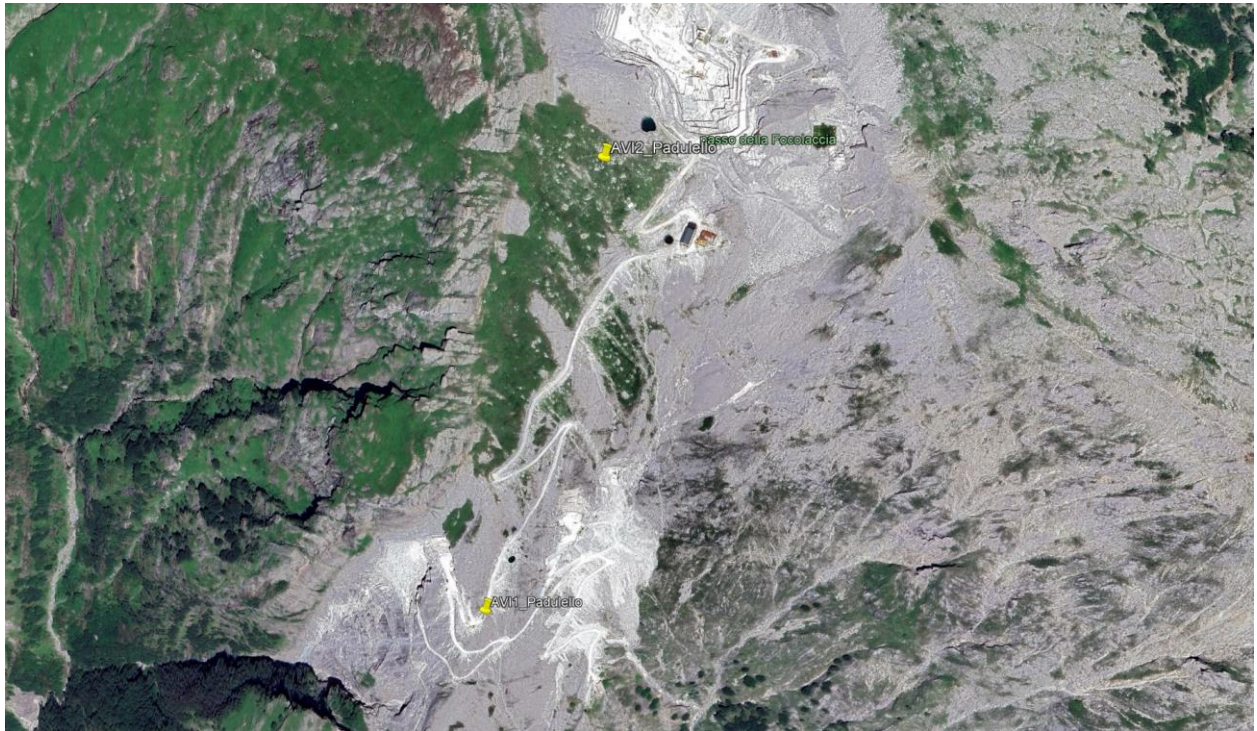


Figura 2.1: inquadramento territoriale dell'area monitorata all'interno del bacino di cava M81 "Padulello"; sono indicate le posizioni dei punti **AVI1** e **AVI2** (in giallo), corrispondenti ai punti di inizio e fine del transetto e ai punti d'ascolto effettuati. Il transetto faunistico battuto durante l'indagine risulta grosso modo congruente col tracciato della strada bianca che congiunge i due punti. Presso il punto AVI2 (termine transetto) è indicata l'ubicazione del vicino passo della Focolaccia. Fonte: Google Earth Pro, data acquisizione delle immagini 07/07/2019.

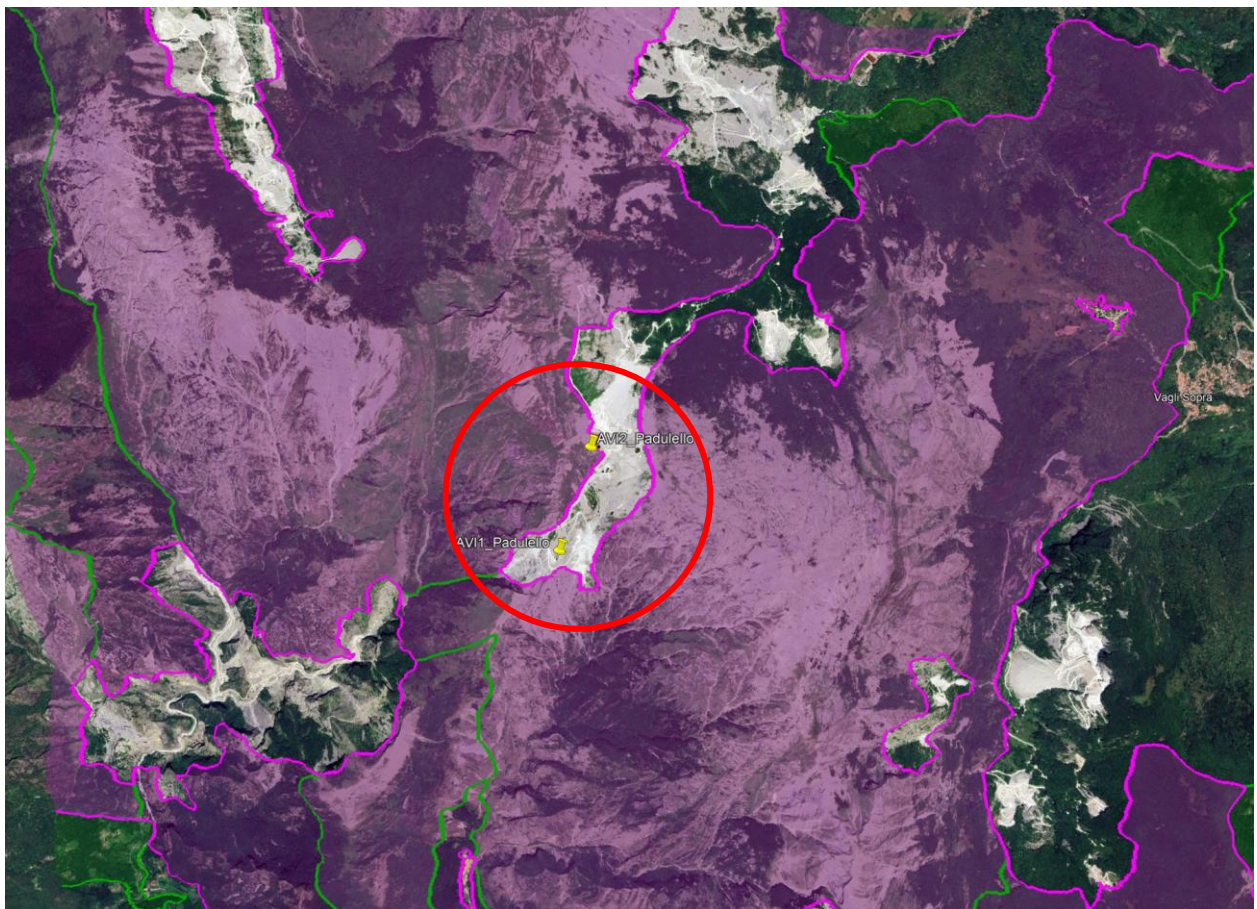


Figura 2.2: inquadramento territoriale dell'area monitorata (individuata all'interno del cerchio rosso) in relazione alle principali aree protette del territorio: benché esterna a queste, l'area risulta conterminare alla Zona Speciale di Conservazione (ZPS) IT5120015 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (in viola), nonché alle ZSC IT5120013 "Monte Tambura - Monte Sella" (a sud-est) e IT5120008 "Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d'Equi" (a nord-ovest). Fonte: Google Earth Pro, data acquisizione delle immagini 07/10/2023.

Sezione 3: Materiali e Metodi

Nella presente sezione sono esposti sinteticamente i dettagli metodologici relativi a ciascuna delle procedure di monitoraggio applicate nel presente studio.

5

3.1: Analisi quali-quantitativa delle comunità ornitiche

Tale indagine è finalizzata al rilevamento delle comunità ornitiche presenti e all'individuazione delle caratteristiche ecologiche e qualitative.

Considerata la complessità degli habitat indagati, che offre rifugio a diverse tipologie di popolamento avifaunistico, il monitoraggio è stato condotto con modalità differenti in funzione della tipologia indagata.

Relativamente al popolamento delle aree aperte il metodo scelto per il campionamento di tale componente è quello del **conteggio a vista su percorso lineare**. Tale metodo (*line transect*) è particolarmente indicato per il conteggio di individui che occupano aree estese in ambienti aperti e con densità non troppo elevate. Applicando questa metodologia il rilevatore si muove lungo un transetto prefissato e conta tutti gli individui presenti sui due lati del transetto (ove possibile: in caso contrario, viene specificato quale lato del transetto è osservato durante l'analisi). I transetti da seguire vengono identificati in modo sistematico nell'area di studio, per coprire in maniera rappresentativa l'area stessa. Un unico transetto di lunghezza predefinita può essere sostituito da più transetti più corti (sezioni di transetto), la cui lunghezza complessiva sia uguale a quella del transetto iniziale. I transetti devono essere percorsi dal rilevatore ad una velocità costante (circa 2km/h in ambiente aperto), sufficiente a conteggiare tutti gli individui, evitando doppi conteggi. Nel caso dell'avifauna, il conteggio per osservazione diretta su percorso lineare prevede la stima della distanza degli individui contattati dall'osservatore: in dettaglio, le osservazioni vengono fatte ricadere in classi di distanza prefissate (entro 100m, oltre 100m) rispetto alla linea del transetto. Il risultato che si ottiene corrisponde a un indice del numero di individui osservati per unità di lunghezza del transetto; tramite ulteriori rielaborazioni è possibile ottenere una stima della densità degli individui, nonché calcolare diversi altri indici faunistici.

Ad integrazione della metodologia sopracitata, l'indagine tramite transetti lineari viene affiancata dal metodo del **conteggio a vista da punto di osservazione/ascolto** (più idonea, ad esempio, per l'avifauna degli ambienti maggiormente vegetati). Tale metodo si basa sul conteggio degli individui presenti in parcelle o unità di rilevamento, in questo caso coincidenti con le aree a maggior idoneità ambientale per la componente indagata. Questa tecnica permette di ottenere una stima quantitativa degli individui presenti in una determinata area di indagine.

Nel presente rilevamento sono stati effettuati un transetto e due punti di ascolto per l'unica stazione individuata. I traguardi GPS dei transetti effettuati e delle postazioni di conteggio dell'avifauna su parcella sono riportati nelle rispettive schede.

I parametri che vengono raccolti sono i seguenti: elenco delle specie presenti (S), indice di Shannon-Wiener (H'), indice di ricchezza specifica (D), indice di equiripartizione (J), indice di dominanza (c), rapporto Non Passeriformi/Passeriformi. I transetti battuti sono opportunamente cartografati; non è stato ritenuto necessario materializzarli in situ in quanto il tracciato dell'unico transetto rilevato coincide con la strada bianca di cava che decorre fra i due punti (AVI1 e AVI2) già tralasciati durante il rilievo. L'analisi per conteggio a vista da punto di osservazione/ascolto è stata effettuata sia sul punto AVI1 che sul punto AVI2.

Sezione 4: Schede di Restituzione Dati

La seguente sezione comprende le schede di restituzione dei dati analitici derivati da ciascuna delle stazioni monitorate. I singoli protocolli analitici sono trattati separatamente: le conclusioni complessive sono riportate all'apposita sezione, al termine del presente documento.

Stazione di Rilevamento	Stazione “Cava Padulello”
Componente Ambientale	Praterie alpine

Localizzazione/Caratterizzazione dell’Areale di Monitoraggio

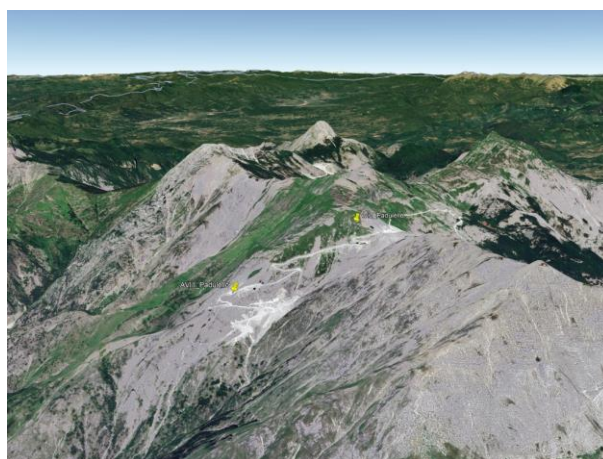
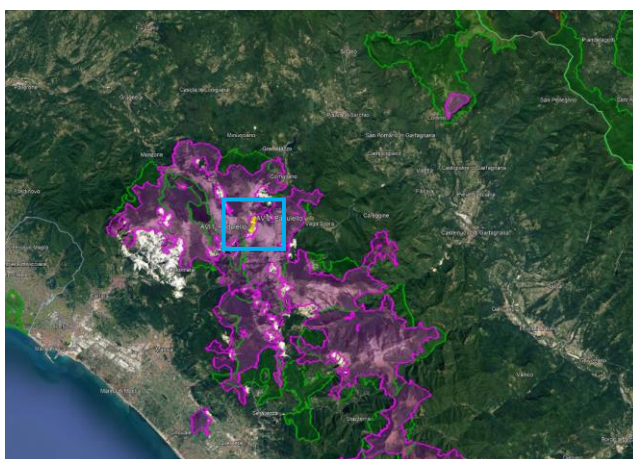
Sito di Monitoraggio	Cava Padulello
Comune di Appartenenza	Comune di Massa, Provincia di Massa-Carrara
Elementi Antropico-Insediativi	Cava di marmo

Descrizione del Sito

Il sito in oggetto si colloca presso la foce del passo della Focolaccia, in posizione sommitale rispetto all’ampio bacino marmifero del massiccio monte Tambura-monte Cavallo, sul quale insiste l’impianto di cava oggetto di valutazione. La stretta valle compresa fra i due rilievi risulta interessata da decenni dalla presenza di impianti di cava, che hanno modificato profondamente il paesaggio determinando la rarefazione o la scomparsa degli habitat di interesse unionale che caratterizzano le contermini aree ZSC “Monte Tambura - Monte Sella” (a sud-est) e IT5120008 “Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d’Equi” (a nord-ovest): il bacino estrattivo si caratterizza ad oggi per la presenza di ampie aree nude o scarsamente vegetate, più o meno interessate dalle lavorazioni in corso: sono presenti anche infrastrutture (rimessaggi, strade bianche di servizio) e ravaneti. I rilievi circostanti presentano pareti rocciose strapiombanti o comunque molto acclivi, colonizzate da vegetazione erbacea rupicola. Non sono presenti corpi idrici o ristagni naturali significativi, come atteso per il contesto di quota. L’area risulta accessibile tramite le infrastrutture di cava.



Cava Padulello – Panoramica dell’area di indagine ripresa dal punto AVI2: si possono osservare alcune strutture afferenti alla cava e il bacino marmifero in coltivazione.

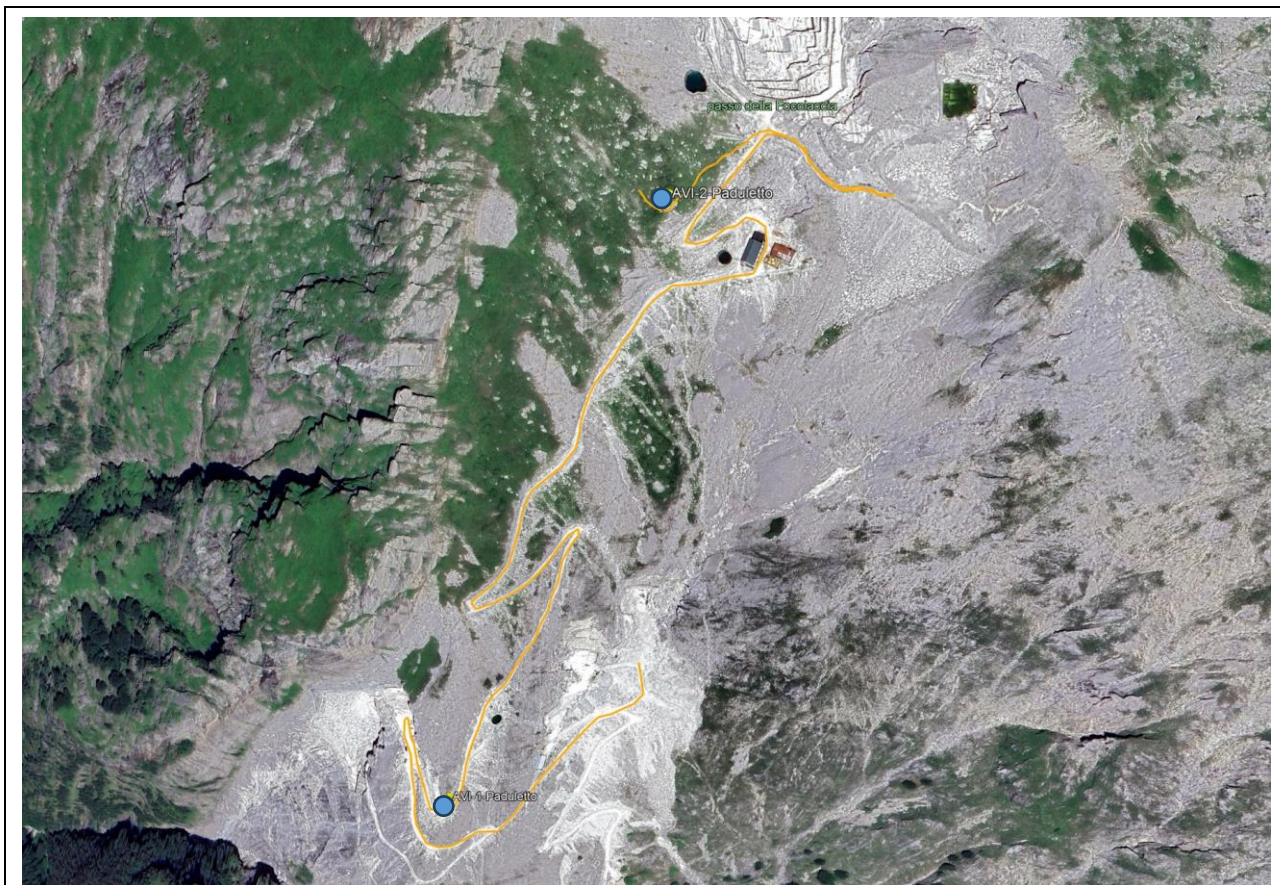


Cava Padulello – A sinistra: ubicazione del sito di monitoraggio (in azzurro) all’interno del complesso di ZSC (in verde) e ZPS (in viola) afferenti al Parco Naturale Regionale delle Alpi Apuane. A destra: inquadratura territoriale dell’area di rilievo (punti in giallo) in relazione al versante a mare del massiccio Cavallo-Tambura.

Elenco faunistico - Macroarea cava Padulello

Checklist delle specie reperite per il sito in esame	<p><u>Anfibi:</u> (rilievo non effettuato)</p> <p><u>Rettili:</u> (rilievo non effettuato)</p> <p><u>Mammiferi:</u> (rilievo non effettuato)</p> <p><u>Chiroteri:</u> (rilievo non effettuato)</p>	<p><u>Uccelli:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Alauda arvensis</i> LINNAEUS, 1758- <i>Apus apus</i> LINNAEUS, 1758- <i>Circaetus gallicus</i> GMELIN, 1788- <i>Cuculus canorus</i> LINNAEUS, 1758- <i>Cyanistes caeruleus</i> (LINNAEUS, 1758)- <i>Emberiza citrinella</i> LINNAEUS, 1758- <i>Falco subbuteo</i> LINNAEUS, 1758- <i>Fringilla coelebs</i> LINNAEUS, 1758- <i>Motacilla flava</i> LINNAEUS, 1758- <i>Oenanthe oenanthe</i> (LINNAEUS, 1758)- <i>Parus major</i> LINNAEUS, 1758- <i>Periparus ater</i> (LINNAEUS, 1758)- <i>Phoenicurus ochruros</i> GMELIN 1789- <i>Phylloscopus collybita</i> (VIEILLOT, 1817)- <i>Ptyonoprogne rupestris</i> SCOPOLI, 1769- <i>Pyrhacorax graculus</i> (LINNAEUS, 1766)- <i>Pyrhula pyrrhula</i> (LINNAEUS, 1758)- <i>Sylvia atricapilla</i> (LINNAEUS, 1758)- <i>Tachymarptis melba</i> LINNAEUS, 1758- <i>Turdus merula</i> LINNAEUS, 1758
<p>Note: nessuna.</p> <p>Indice di ricchezza totale: 20 specie di uccelli censiti.</p>		

Indagine: avifauna	Località	Cava Padulello
	Tipologia ambientale di riferimento	Praterie montane
Rilievo parametri di campo	Codice stazione	-
	Coordinate inizio transetto	44° 6'27.80"N
		10°13'3.13"E
	Lunghezza tratto monitorato (Km)	1,95



Cava Padulello – Indagine per l'avifauna: tracce del transetto lineare (in arancione) e dei punti di ascolto (segnaposto blu)

componente faunistica: avifauna - conteggio a vista su percorso lineare (per specie potenzialmente nidificanti)

n°	specie		livello di protezione		distanza	
	Nome scientifico	Nome comune	Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"	Lista Rossa IUCN-Italia	< 100m	> 100m
1	<i>Alauda arvensis</i>	allodola	All. II/2	VU	3	0
2	<i>Apus apus</i>	rondone	/	LC	12	0
3	<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	All. I	LC	0	1
4	<i>Cuculus canorus</i>	cuculo	/	NT	0	1
5	<i>Cyanistes caeruleus</i>	cinciarella	/	LC	1	0
6	<i>Emberiza citrinella</i>	zigolo giallo	/	VU	2	4
7	<i>Falco subbuteo</i>	lodolaio	/	LC	1	0
8	<i>Fringilla coelebs</i>	fringuello	/	LC	4	2
9	<i>Motacilla flava</i>	cutrettola gialla	/	NT	1	0
10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco	/	LC	3	0

11	<i>Parus major</i>	cinciallegra	/	LC	3	0
12	<i>Periparus ater</i>	cincia mora	/	LC	2	0
13	<i>Phoenicurus ochruros</i>	codiroso spazzacamino	/	LC	1	0
14	<i>Phylloscopus collybita</i>	lui piccolo	/	LC	2	0
15	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	rondine montana	/	LC	5	0
16	<i>Pyrhocorax graculus</i>	gracchio alpino	/	LC	0	6
17	<i>Pyrhula pyrrhula</i>	ciuffolotto	All. I	LC	0	1
18	<i>Sylvia atricapilla</i>	capinera	/	LC	0	2
19	<i>Tachymarptis melba</i>	rondone maggiore	/	LC	4	0
20	<i>Turdus merula</i>	merlo	All. II/2	LC	1	2

Emergenze faunistiche individuate	<p>Le specie <i>Cuculus canorus</i> e <i>Motacilla flava</i> sono classificate come Prossime alla Minaccia (NT) dalla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani IUCN (2022); le specie <i>Alauda arvensis</i> e <i>Emberiza citrinella</i> sono invece classificate come Vulnerabili (VU) ai sensi del medesimo documento.</p> <p>Le specie <i>Circaetus gallicus</i> e <i>Pyrhula pyrrhula</i> sono inserite nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CEE.</p>
--	---

Distribuzione e nidificazione	<p>Tutte le specie individuate sono potenzialmente nidificanti nell'area in esame, in quanto sono state osservate durante la stagione riproduttiva. Nessuna specie ha mostrato chiari segni di nidificazione, né sono state avvistate nidificazioni certe; è tuttavia possibile ritenere probabile la nidificazione da parte della rondine montana, in quanto sono stati osservati diverse coppie di adulti nel proprio habitat durante il periodo di nidificazione.</p>
--------------------------------------	--

avifauna – indici di valutazione

Ricchezza di specie ¹	Indice di diversità specifica ²	Indice di ricchezza specifica ³	Indice di equiripartizione ⁴	Indice di dominanza ⁵
S = 20	H' = 3,90	D = 10,52	J = 0,90	c = 0,08

Note:

- 1 - il dato indica il numero totale di specie nel biotopo esaminato: il valore è direttamente collegato all'estensione ed alla complessità fisionomica-vegetazionale del biotopo stesso.
- 2 - l'indice, compreso fra 0 e, teoricamente, $+\infty$, rappresenta la modalità di distribuzione degli individui fra le diverse specie ($H'=0$ quando tutti gli individui risultano appartenente alla medesima specie).
- 3 - L'indice prende in considerazione il rapporto fra il numero di specie ed il numero di individui, crescendo in proporzione al numero di specie presenti nel campione ($D=0$ quando tutti gli individui osservati risultano appartenente alla medesima specie)
- 4 - L'indice, compreso fra 0 e 1, raggiunge il valore di massimo nel caso in cui tutte le specie osservate siano presenti con la stessa abbondanza, mentre presenta valori bassi nel caso in cui vi sia una sola specie abbondante e numerose specie rare.
- 5 - L'indice misura la prevalenza di poche specie nella comunità; ha un andamento inverso rispetto all'indice di equiripartizione.

componente faunistica: avifauna - punto d'ascolto senza limiti di distanza – punto AVI1

n°	specie		livello di protezione		n. individui		nidificazione		
	Nome scientifico	Nome comune	Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"	Lista Rossa IUCN-Italia	num.	n.c.	poss.	prob.	certa
3	<i>Circaetus gallicus</i>	biancone	All. I	LC	1		X		
6	<i>Emberiza citrinella</i>	zigolo giallo	/	VU	4		X		
7	<i>Falco subbuteo</i>	lodolaio	/	LC	1		X		
8	<i>Fringilla coelebs</i>	fringuello	/	LC	2		X		
10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco	/	LC	1		X		
11	<i>Parus major</i>	cinciallegra	/	LC	1		X		
12	<i>Periparus ater</i>	cincia mora	/	LC	2		X		

15	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	rondine montana	/	LC	4			X	
17	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ciuffolotto	All. I	LC	1		X		
18	<i>Sylvia atricapilla</i>	capinera	/	LC	2		X		
20	<i>Turdus merula</i>	merlo	All. II/2	LC	3		X		

Note: punto d'avvistamento e ascolto collocato nei pressi dell'ingresso alla galleria di cava, presso il piazzale di lavorazione antistante lo stesso; viene osservato il bacino di cava e la piccola area boscata a valle dello stesso.

componente faunistica: avifauna - punto d'ascolto senza limiti di distanza – punto AVI2

n°	specie		livello di protezione		n. individui		nidificazione		
	Nome scientifico	Nome comune	Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"	Lista Rossa IUCN-Italia	num.	n.c.	poss.	prob.	certa
1	<i>Alauda arvensis</i>	allodola	All. II/2	VU	1		X		
2	<i>Apus apus</i>	rondone	/	LC	10		X		
5	<i>Cyanistes caeruleus</i>	cinciarella	/	LC	1		X		
6	<i>Emberiza citrinella</i>	zigolo giallo	/	VU	4		X		
8	<i>Fringilla coelebs</i>	fringuello	/	LC	1		X		
9	<i>Motacilla flava</i>	cutrettola gialla	/	NT	1		X		
10	<i>Oenanthe oenanthe</i>	culbianco	/	LC	1		X		
19	<i>Tachymarptis melba</i>	rondone maggiore	/	LC	4		X		

Note: punto d'avvistamento e ascolto collocato poco a valle del passo della Focolaccia; viene osservato il passo, la valle sottostante comprendente il bacino di cava e le praterie alpine poste sui rilievi soprastanti l'agro marmifero e non interessate dalle attività di coltivazione.



Cava Padulello – Panoramica del massiccio del monte Tambura ripreso presso l'inizio del transetto di rilevamento: sono visibili la via di accesso alla cava (sulla sinistra, in primo piano) e i versanti piuttosto acclivi che caratterizzano il lato occidentale delle alpi Apuane nell'area di rilievo.



Cava Padulello – Aspetto dei rilievi circostanti l'area di cava ripresi presso l'inizio del transetto di rilevamento in direzione nord-ovest.



Cava Padulello – L'ingresso in galleria della cava oggetto di indagine: il piazzale di manovra antistante lo stesso è intercettato dal transetto di rilevamento.



Cava Padulello – Monitoraggio avifauna. A sinistra: presenza di mezzi di lavoro presso il piazzale di manovra antistante la cava. A destra: margini della platea di cava prospiciente l'ingresso in galleria; è visibile una stretta fascia vegetata a monte del colmo di roccia.



Cava Padulello – Aspetto dei rilievi circostanti l'area di cava ripresi dal termine del transetto di rilevamento in direzione sud-ovest: sono visibili alcune strutture di cava e le vie bianche di collegamento alle stesse.



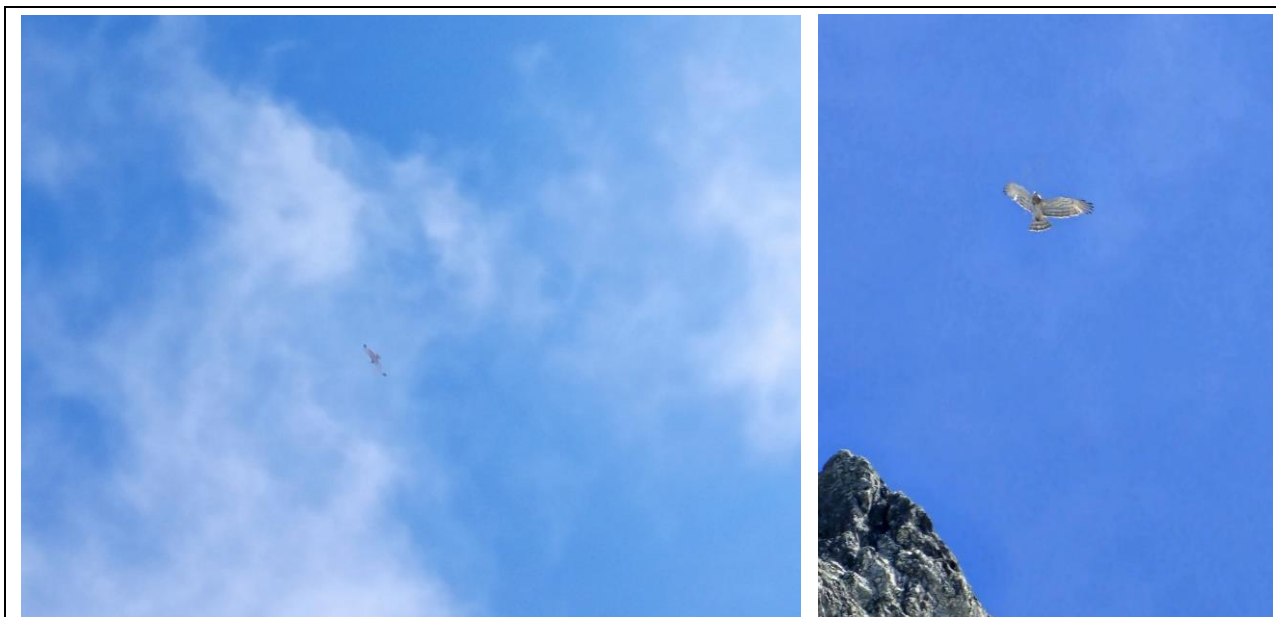
Cava Padulello – Aspetto dei rilievi circostanti l'area di cava ripresi dal termine del transetto di rilevamento in direzione ovest: sulla sinistra si riconoscono le strutture del bivacco Aronte, individuato come "bene di interesse storico ed artistico" dal Ministero della Cultura (2021).



Cava Padulello – Dettaglio dell'habitat di praterie alpine ancora presenti lungo la zona sommitale dei rilievi prospicienti la cava, al di sopra dell'area oggetto di lavorazione. La presenza di tali habitat favorisce le specie di interesse conservazionistico per la cui tutela sono state istituite le aree protette (ZPS, ZSC) che si sviluppano nell'immediato intorno dell'area di cava.



Cava Padulello – Monitoraggio avifauna. A sinistra: dettaglio del punto di osservazione-ascolto AVI2. A destra: i versanti occidentali apuani, colonizzati da vegetazione arboreo-arbustiva lungo gli impluvi e alle quote minori e da praterie alpine alle quote maggiori, ripresi dal punto di osservazione-ascolto AVI1.



Cava Padulello – Monitoraggio avifauna: dettaglio faunistico. A sinistra: esemplare di biancone (maschio, osservato durante la predazione ai danni di un serpente) avvistato durante il rilievo. A destra: dettaglio dello stesso (per gent.le concessione della dott.ssa D. Bedini).

Sezione 5: Conclusioni

La presente sezione sintetizza le conclusioni derivabili dai risultati analitici della campagna di monitoraggio integrativo dello stato della componente faunistica (avifauna) effettuato ad integrazione dello studio di incidenza relativo alla variante a volume zero del Progetto di coltivazione di Cava Padulello.

5.1: Stazione Cava Padulello

Risultati dei rilievi di campo

La componente avifaunistica appare frequentare l'area in esame in modo consistente, con un numero di specie relativamente elevato in rapporto alla tipologia di ambiente indagato, con popolazioni verosimilmente non troppo consistenti ma ben rappresentate (si tratta in massima parte di specie non particolarmente gregarie al di fuori del periodo riproduttivo). Il popolamento appare distribuito lungo l'intero versante osservato, con le specie di dimensioni minori maggiormente concentrate nelle aree naturali a monte o a valle del bacino marmifero, mentre le specie più grandi e vagili (es. grandi rapaci) sono stati avvistati in volo libero negli spazi aperti.

I rilievi effettuati hanno documentato la presenza di 20 specie, con un rapporto non passeriformi/passeriformi pari a 0,33 (5/15). Per quanto riguarda le specie più tipicamente legate alle praterie aride, anche d'alta quota come nel presente caso, si riporta la presenza del gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*, ordine dei corvidi) e dei passeriformi culbianco (*Oenanthe oenanthe*), rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*), ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*), zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) e cincia mora (*Parus ater*), oltre che del rondone maggiore (*Tachymarptis melba*, ordine degli apodiformi). Di abitudini maggiormente ubiquiste, ma comunque caratteristici di ambienti aperti e sparsamente vegetati, anche interessati dalla presenza umana, sono i passeriformi codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*), fringuello (*Fringilla coelebs*), cinciallegra (*Parus major*), capinera (*Sylvia atricapilla*), , luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), cutrettola (*Motacilla flava*) e cinciarella (*Cyanistes caeruleus*); non mancano elementi a più ampia diffusione e maggiore plasticità ecologica quali il merlo (*Turdus merula*), il rondone (*Apus apus*, ordine degli apodiformi) o l'allodola (*Alauda arvensis*), quest'ultima probabilmente legata alle aree aperte rappresentate dalle praterie o dai campi coltivati lungo il medio versante apuano. Da segnalare la presenza del cuculo (*Cuculus canorus*, ordine dei cuculiformi). La componente dei rapaci comprende il biancone (*Circaetus gallicus*, ordine degli accipitriformi), di cui è stato avvistato un grande esemplare maschio in atto di predare un serpente, e il lodolaio (*Falco subbuteo*, ordine dei falconiformi), migratore regolare caratteristico del contesto regionale toscano.

A livello di emergenze conservazionistiche individuate, sia il cuculo che la cutrettola sono classificati come specie Prossime alla Minaccia (NT) dalla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani IUCN (2022), mentre l'allodola e lo zigolo giallo sono classificati come specie Vulnerabili (VU) ai sensi del medesimo documento. Il biancone e il ciuffolotto risultano inseriti nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli" 2009/147/CEE, ovvero fra le specie per le quali devono essere 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.

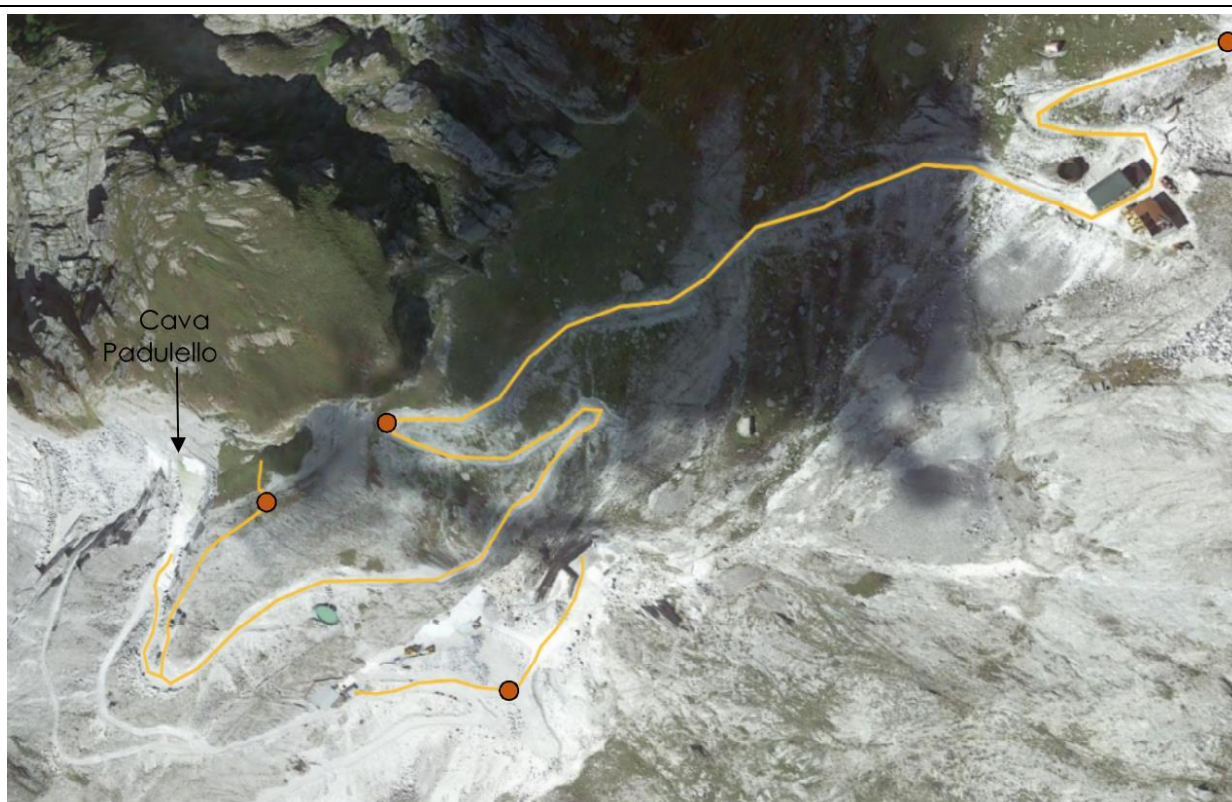
Nel complesso il popolamento osservato risulta rappresentativo del contesto ambientale in esame, caratterizzato dalla presenza sia di specie tipiche degli ambienti di quota che da elementi maggiormente diffusi e legati agli ambienti aperti quali le praterie e le steppe montane; mancano le specie generaliste o francamente opportuniste. Il valore degli indici ottenuti rispecchia in modo relativamente adeguato la struttura del popolamento descritto, piuttosto bilanciata in

termini di dominanza ed equiripartizione del numero di individui fra le varie specie, come atteso in assenza di elementi particolarmente gregari.

Analisi del dato pregresso

Il dato ottenuto dal monitoraggio eseguito nell'ambito del presente approfondimento deve essere relazionato con quanto fatto registrare dai precedenti monitoraggi eseguiti dalla committenza per l'anno 2023: si tratta di quattro sessioni di monitoraggio effettuate utilizzando il metodo di ascolto e osservazione di specie lungo un transetto lineare, applicato per quattro punti di ascolto e un unico transetto a sessione, scelti in modo da coprire adeguatamente l'intera area di cava, battuti durante il periodo riproduttivo e migratorio a partire dagli inizi della primavera, svolgendo le analisi nelle prime ore del mattino.

16



Analisi del dato pregresso – Transetto (in arancione) e punti di osservazione-ascolto (in rosso) ripetuti per le quattro sessioni di monitoraggio effettuate per l'anno 2023 (materiale fornito dalla committenza).

I risultati delle analisi riportano complessivamente la presenza di quattordici specie, di cui quattro (aquila reale, culbianco, gracchio alpino e gheppio) segnalate come di particolare importanza ("target del monitoraggio faunistico"). A livello di nidificazione nel sito monitorato, viene data per certa (ai sensi dei criteri forniti dall'European Ornithological Atlas Committee) quella da parte del codirosso spazzacamino, e probabile quella del culbianco: la nidificazione da parte delle altre specie è comunque ritenuta sempre possibile. Viene sottolineata l'elevata idoneità dell'area per la componente in indagine ("l'area di studio è caratterizzata da imponenti ed estese pareti rocciose, da sub-orizzontali e strapiombanti, ricche di formazioni vegetali anche endemiche, di natura calcarea che formano guglie e falesie ricche di anfratti, ideali per l'avifauna"), sottolineando correttamente la possibile incompletezza del dato di campo ("l'area circostante la cava stessa, trattandosi di prateria alternate a pareti rocciose strapiombanti, è particolarmente idonea alla nidificazione di altre specie con diverse criticità presenti in allegato I, e delle quali non si esclude la presenza, seppur non contattate durante i rilievi").

Rispetto a quanto sopra, i risultati del presente studio definiscono un quadro faunistico assolutamente paragonabile in termini di caratteristiche del popolamento rappresentato (presenza di specie tipiche degli ambienti di quota e di

elementi maggiormente diffusi e legati agli ambienti aperti quali le praterie e le steppe montane, assenza o scarsa rappresentatività di specie generaliste/opportuniste), con un numero di individui per specie generalmente più basso in virtù del maggior numero di sessioni di monitoraggio effettuate per l'anno 2023. Il presente rilievo contribuisce ad aumentare il numero di specie segnalate per l'area (da quattordici a venti) e quello degli elementi di maggior pregio conservazionistico: vengono segnalati il biancone e il ciuffolotto, entrambi in allegato I della Direttiva 2009/147/CE (sebbene il secondo faccia riferimento alla sottospecie delle Azzorre, *P. p. murina*); si riportano inoltre alcune specie a rischio conservazionistico non nullo ai sensi della Lista Rossa italiana (2022) quali l'allodola, il cuculo, lo zigolo giallo e la cutrettola. A differenza di quanto osservato per l'anno 2023, non si riporta la presenza dell'aquila reale, in precedenza avvistata con almeno un esemplare per ogni sessione di monitoraggio, anche con attività di cava in corso: occorre tuttavia sottolineare come il sito di nidificazione più vicino si trova a notevole distanza dall'area del sito estrattivo e a quote molto più elevate; in generale, considerando l'ampiezza del territorio di ciascuna coppia nidificante, è possibile supporre una presenza quantomeno occasionale della specie, che può sfruttare l'area prospiciente la cava come sito di caccia/alimentazione, nidificando nelle aree circostanti. Viene invece direttamente confermata la presenza di altre specie caratteristiche del contesto ambientale di riferimento, quali il gracchio alpino e il culbianco (già individuati come *target* del monitoraggio faunistico per lo studio del 2023), oltre che di altri elementi caratteristici del contesto quali la rondine montana e il codirosso spazzacamino.

Si sottolinea come la base di dati a disposizione non risulti sufficiente ad una completa disamina delle dinamiche delle popolazioni ornitiche presenti presso il sito in esame: il dato fornito indica tuttavia la presenza di specie di rilevante interesse unionale e/o a rischio conservazionistico non nullo che frequentano l'area in esame in via più o meno stabile, nonostante le interferenze ascrivibili alle attività antropiche storicamente presenti sul sito (a scala decennale) e tuttora in corso. Pur collocandosi al di fuori del perimetro delle aree protette circostanti, la vagilità della componente analizzata non consente *a priori* di escludere un'eventuale interferenza riconducibile a tali attività qualora le condizioni di gestione delle lavorazioni dovessero mutare: in sede di valutazione delle eventuali incidenze occorre pertanto richiamare il principio di massima precauzione così come definito dalle vigenti linee-guida circa l'applicazione a livello nazionale della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", art. 6, parr. 3 e 4 (G.U. n. 303/2019) in ordine alla specie di rilevanza conservazionistica unionale e/o a rischio conservazionistico non nullo segnalate al presente documento.

Referenze Bibliografiche

- CITES. 1973. *Convenzione sul commercio internazionale delle specie selvatiche animali e vegetali minacciate di estinzione* – Sottoscritta a Washington il 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979. Washington: **Segretariato delle Nazioni Unite**.
- COMMISSIONE EUROPEA-DG ENVIRONMENT. 2007. *Natura2000: Interpretation manual of European Union habitats* – EUR27. Bruxelles: **Habitats Committee**.
- CONSIGLIO D'EUROPA. 1979. *Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa* – adottata a Berna il 19 settembre 1979. Berna, 1979.
- CONSIGLIO D'EUROPA. 1979. *Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici*. UE: **Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea**, 25/4/1979, L 103, p.1.
- CONSIGLIO D'EUROPA. 1992. *Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*. UE: **Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea**, 22/7/1992, L 206, p.7.
- GAGLIARDI A., TOSI G., 2012. *Monitoraggio di Uccelli e Mammiferi in Lombardia. Tecniche e metodi di rilevamento*. Regione Lombardia, Università degli Studi dell'Insubria, Istituto Oikos. **ISBN 978-88-97594-05-5**
- ISPRA. 2009. *Gli habitat in Carta della Natura – Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000*. Angelini P., Bianco P., Cardillo A., Francescato C., Oriolo G. (curatori). Roma: SystemCart, **ISBN 978-88-448-0382-7**
- RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C. (compilatori). 2022 *Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022* **COMITATO ITALIANO IUCN E MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA, ROMA**
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (eds.). 2013. *Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani*. **COMITATO ITALIANO IUCN E MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE. 54 PP.**
- UNIVERSITÀ DI PERUGIA. *Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Disponibile on line (data di consultazione: 31/08/2021): <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>