



A	26/10/23	Nuzzi	Bolognesi	Brugnioni	Emissione per integrazioni MASE
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
COMMITTENTE				IMPIANTO	
				FANO	
INGEGNERIA & COSTRUZIONI				TITOLO	
				INTEGRAZIONI IN RELAZIONE ALLE UEF	
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 30		S I A A L L A 1	

SOMMARIO

1.1	AMBIENTE NATURALE: BIODIVERSITA' (FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI)	4
1.1.1	Elettrodotto Fabriano-Sassoferrato	5
1.1.2	Raccordi Fano	18
EURING	22

	ALLEGATO A.1	Foglio 3 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Il presente documento riporta il capitolo del quadro ambientale del SIA (Doc 02101B) rimodulato e integrato, in aderenza a quanto richiesto dal MITE con nota protocollo 02068 del 09/01/2023.

In particolare, in riferimento alla richiesta, sono stati riorganizzati, rimodulati e integrati i contenuti dei seguenti paragrafi:

- Definizione della check List degli uccelli potenzialmente presenti nell'area di progetto e loro livello di conservazione
- Analisi dei criteri di conservazione delle specie ornitiche potenzialmente nell'area
- Stima degli impatti

Per immediatezza, nelle immagini sarà visualizzato il tracciato di nuova realizzazione, in quanto su vasta scala i due tracciati essendo molto ravvicinati si apprezzerrebbero poco. Il tracciato di nuova realizzazione, infatti, seguirà il tracciato della linea esistente che sarà dismessa, pertanto questo intervento è assimilabile ad una sostituzione. Nella seguente figura è possibile vedere i due tracciati (esistente e di nuova realizzazione).



	ALLEGATO A.1	Foglio 4 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottorressa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

1.1 AMBIENTE NATURALE: BIODIVERSITA' (FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI)

Nel presente studio, per la particolarità degli interventi nelle due aree, è stata condotta una indagine focalizzata, in modo particolare, sugli uccelli. Ciò in ragione:

- Della loro sensibilità alla tipologia di opera;
- del loro interesse conservazionistico (in quanto specie per le quali è stata emanata una apposita Direttiva europea e comunque di grande valore ecologico);
- del loro ruolo di indicatori a scala di paesaggio;
- della loro numerosità in termini di numero di specie e di individui;

La check list fornita nel SIA è stata predisposta sulla base dei dati relativi ai siti ZSC e ZPS più prossimi alle aree di intervento ed è di seguito riportata con la relativa classificazione secondo la Red List italiana.

eur-ing	nome italiano	nome scientifico	LRI
1110	Airone guardabuoi	Bubulcus ibis	LC
2630	Albanella minore	Circus pygargus	VU
7610	Allocco	Strix aluco	LC
9760	Allodola	Alauda arvensis	VU
7390	Assiolo	Otus scops	LC
15230	Averla capirosa	Lanius senator	EN
15150	Averla piccola	Lanius collurio	VU
10010	Balestruccio	Delichon urbica	NT
7350	Barbagianni	Tyto alba	LC
12260	Beccamoschino	Cisticola juncidis	LC
2560	Biancone	Circaetus gallicus	EN
12600	Canapino comune	Hippolais poliglotta	LC
12770	Capinera	Sylvia atricapilla	LC
16530	Cardellino	Carduelis carduelis	NT
7570	Civetta	Athene noctua	LC
6700	Colombaccio	Columba palumbus	LC
15670	Cornacchia	Corvus cornix	LC
7240	Cuculo	Cuculus canorus	LC
2310	Falco pecchiaiolo	Pernis apivorus	VU
3200	Falco pellegrino	Falco peregrinus	LC
1190	Garzetta	Egretta garzetta	LC
15490	Gazza	Pica pica	LC
3040	Gheppio	Falco tinnunculus	LC
15390	Ghiandaia	Garrulus glandarius	LC
8410	Ghiandaia marina	Coracias garrulus	VU d1
8400	Gruccione	Merops apiaster	LC
3140	Lanario	Falco biarmicus	VU
13070	Lui bianco	Phylloscopus bonelli	LC
12670	Occhiocotto	Sylvia melanocephala	LC
18660	Ortolano	Emberiza hortulana	DD
10990	Pettirosso	Erithacus rubecula	LC
14790	Picchio muratore	Sitta europaea	
8560	Picchio verde	Picus viridis	LC

	ALLEGATO A.1	Foglio 5 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottorressa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

euring	nome italiano	nome scientifico	LRI
6650	Piccione selvatico	Columba livia	DD
13350	Pigliamosche	Muscicapa striata	LC
3700	Quaglia	Coturnix coturnix	DD
9920	Rondine	Hirundo rustica	NT
9910	Rondine montana	Ptyonoprogne rupestris	
7950	Rondone	Apus apus	LC
7980	Rondone maggiore	Apus melba	LC
11390	Saltimpalo	Saxicola torquata	VU
2690	Sparviere	Accipiter nisus	LC
15820	Sturno	Sturnus vulgaris	LC
7780	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	LC
15600	Taccola	Corvus monedula	LC
12020	Tordela	Turdus viscivorus	LC
12000	Tordo bottaccio	Turdus philomelos	LC
6870	Tortora	Streptopelia turtur	LC
6840	Tortora dal collare	Streptopelia decaocto	LC
9740	Tottavilla	Lullula arborea	LC
8460	Upupa	Upupa epops	LC
11040	Usignolo	Luscinia megarhynchos	LC
16400	Verzellino	Serinus serinus	LC
18580	Zigolo nero	Emberiza cirius	LC

In tale sede, per la caratterizzazione del territorio e l'analisi degli effetti dell'opera, in relazione al comparto ornitologico, si è fatto riferimento alla documentazione fornita dalla Regione Marche nell'ambito del Progetto della REM (Rete Ecologica Marche) (link: <https://map.regione.marche.it/portal/home/index.html>).

Il disegno della REM è stato sviluppato in due fasi la prima delle quali ha portato all'individuazione e caratterizzazione dei nodi e la seconda alla classificazione delle Unità ecosistemiche in funzione delle esigenze di connessione delle diverse tipologie di nodi presenti nel territorio regionale.

1.1.1 Elettrodotto Fabriano-Sassoferrato

In riferimento ai nodi individuati dalla REM (Figura 2), l'elettrodotto in progetto non interferisce con nessuna tipologia di nodo individuato su scala regionale.

	ALLEGATO A.1	Foglio 6 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

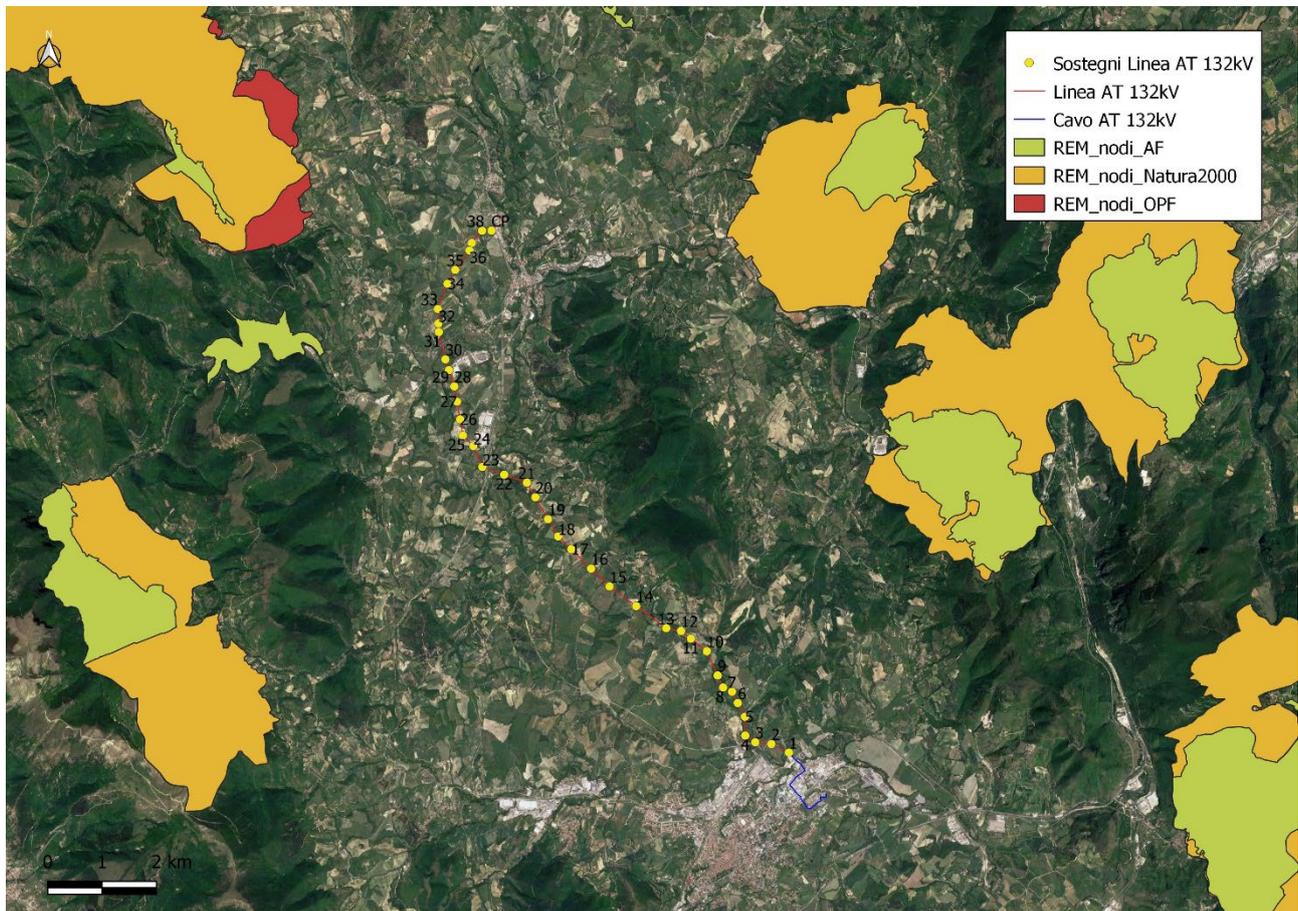


Figura 1: nodi REM

In riferimento ai sistemi di continuità naturali, come visibile nella seguente Figura 2, il tracciato in questione interseca un'area di connessione interna alla dorsale appenninica che comprende la vasta area boscata ad est con prevalenza di querce e/o latifoglie. Questa area boscata è individuata come core area, ossia un nucleo della rete di connessioni individuata.

	ALLEGATO A.1	Foglio 7 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

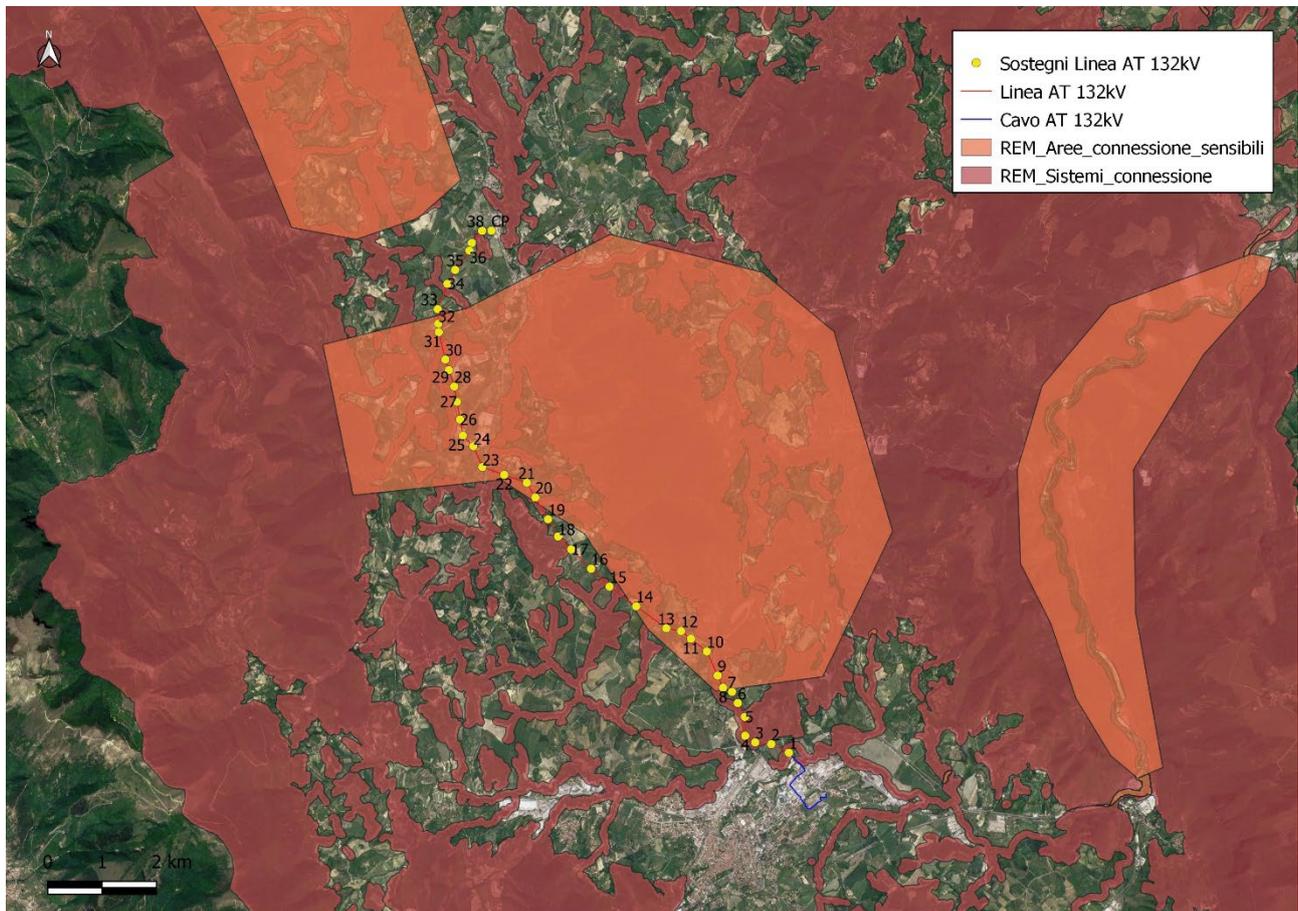
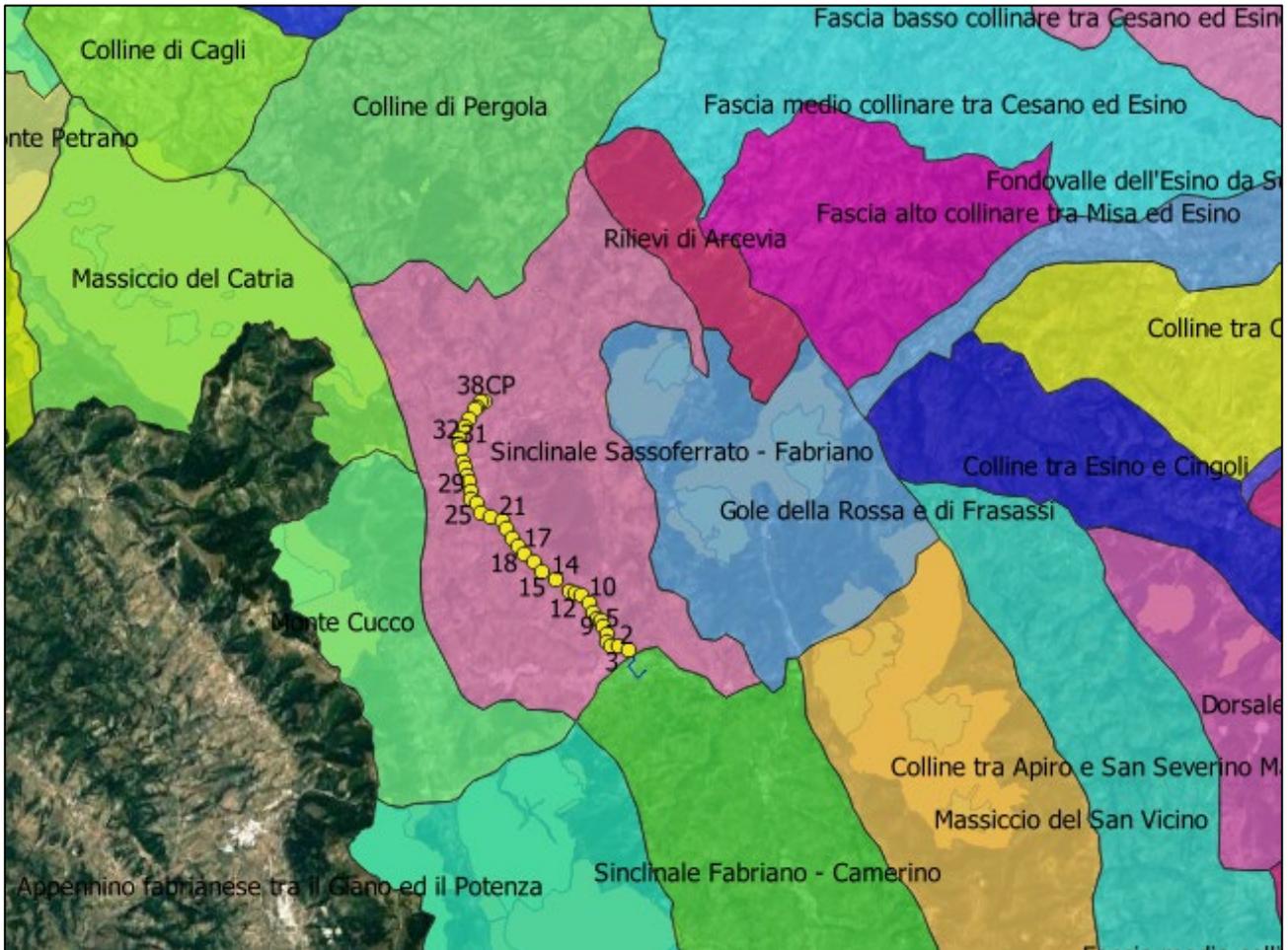


Figura 2: Sistemi di continuità naturali della REM

Il progetto della REM ha suddiviso tutto il territorio regionale in Unità ecologiche omogenee (UE). Il concetto di UEF integra le informazioni di carattere vegetazionale, faunistico ed antropico in una visione sintetica del sistema ambientale che permetta di caratterizzare il tessuto ecologico nelle sue differenti articolazioni strutturali e funzionali.

L'elettrodotto Sassoferato-Fabriano in progetto si colloca all'interno dell'Unità ecologica n. 61 – Sinclinale Sassoferato-Fabriano (Figura 1).

	ALLEGATO A.1	Foglio 8 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023



Nome	Sinclinale Fabiano - Camerino
Tessuto	Matrice agricola (>75%) con presenza di vegetazione naturale (>5%).
Struttura	Dendritica
Sistema	Connessione tra dorsali
Cod_tessut	Aa
Contesto	Media collina

Figura 3: Unità ecologiche funzionali

L'UEF comprende la parte più settentrionale della fascia collinare che fino ai Sibillini separa le due dorsali montane che costituiscono la catena appenninica nelle Marche centrali e che costituiscono parte del cuore della REM. Il paesaggio è dominato dalla matrice agricola ma la vegetazione naturale è relativamente abbondante e costituisce una trama diffusa seppure non sempre continua. Nell'ambito del progetto di REM questa UEF riveste un ruolo particolarmente sensibile dovendo garantire il collegamento ecologico tra la dorsale umbro-marchigiana, che qui è rappresentata dai massicci del Catria e del Cucco, e la dorsale marchigiana dove troviamo i rilievi compresi nel Parcoregionale Gola della Rossa e di Frasassi.

Il Progetto della REM, a valle della compilazione di checklist delle specie presenti, in base all'interesse conservazionistico, ha poi individuato delle specie target per poter elaborare strategie progettuali sufficientemente articolate e coerenti con i caratteri ecologici del territorio regionale.

	ALLEGATO A.1	Foglio 9 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

In riferimento all'UEF 61 e al comparto ornitico, le specie target sono le seguenti:

- Averla piccola
- Nibbio reale
- Ortolano
- Succiacapre
- Tottavilla
- Falco pellegrino.

Di queste la presenza è stata accertata per tutte tranne che per il falco pellegrino e sono tutte specie nidificanti in Italia.

Si riportano di seguito le caratteristiche fenologiche e di distribuzione delle specie fornite dalla REM.

eurimg	nome italia	nome scientifico	Fenologia in italia	LRI
2390	Nibbio reale	Milvus milvus	SB, M reg, W par	EN
3200	Falco pellegrino	Falco peregrinus	SB, M reg, W par	LC
7780	Succiacapre	Caprimulgus europaeus	M reg, B , W irr	LC
9740	Tottavilla	Lullula arborea	M reg, W par, SB	LC
15150	Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B	VU
18660	Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B, W	DD

LEGENDA

- **B** (Nidificante): indica una specie che nidifica sul territorio
- **S** (Sedentaria): indica una specie che è presente tutto l'anno. Viene sempre abbinata a B.
- **M** (Migratrice): indica una specie che migra, è dispersiva o compie erratismi importanti post-riproduttivi.
- **W** (Svernante): indica una specie che passa l'inverno sul territorio.
- **A** (Accidentale): indica una specie che può comparire casualmente sul territorio (e che quindi non sverna, né migra, né si riproduce su di esso). Viene solitamente accompagnata da un numero che indica le segnalazioni valide.

A questi si aggiungono le seguenti indicazioni:

- **reg** (regolare): abbinato quasi esclusivamente a M. Indica la presenza continua nei vari anni
- **irr** (irregolare): abbinato a tutti i simboli. Indica discontinuità di presenza.
- **par** (parziale): abbinato a SB per indicare specie che hanno sul territorio popolazioni sia sedentarie che migratrici; abbinato a W indica lo svernamento di solo una parte della popolazione.
- **?**: segue un simbolo con significato dubbio, per quelle specie di cui non si hanno dati completi.

EX = estinto;
EW = estinto in ambiente selvatico;
RE = estinto nella regione;
CR = in pericolo critico;
EN = in pericolo;
VU = vulnerabile;
NT = quasi minacciato;
DD = carente di dati;
LC = a minor preoccupazione;

	ALLEGATO A.1	Foglio 10 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

NA = non applicabile;
NE = non valutato.

Pellegrino - *Falco peregrinus*

Distribuzione nota: la specie è distribuita soprattutto nell'entroterra della regione, lungo entrambe le principali dorsali montuose nelle aree caratterizzate da emergenze rocciose ed ambiente forestale; ulteriori località importanti per la riproduzione della specie sono le falesie costiere del Conero (AN) e del Colle San Bartolo (PU), le pareti rocciose di Montefalcone Appennino- Smerillo (FM) e quelle del Monte dell'Ascensione (AP).

Distribuzione potenziale: su scala regionale, si presume che la specie utilizzi attualmente tutte le aree potenzialmente idonee.

Stima della consistenza della popolazione: circa 80 coppie.

Habitat: specie tipicamente rupicola; per la nidificazione predilige pareti rocciosi e falesie; nidifica anche in ambiente urbano e cave.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: sia in relazione all'importanza conservazionistica della specie che in relazione alla sua relativa consistenza, si ritiene che la popolazione marchigiana svolga un ruolo importante nel contesto nazionale.

Stato delle conoscenze: disomogeneo.

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: pareti rocciose in generale (gole, forre, cenge, cave di pietra) e falesie costiere.

Strategie di gestione: Regolamentazione dell'attività di arrampicata nelle aree in cui ricadono i siti di nidificazione attuali e storici; adozione di criteri adeguati per mitigare gli impatti diretti (collisione ed elettrocuzione) conseguente la presenza di linee elettriche.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 2 La gran parte dei siti occupati dalla specie è compresa nella rete. Se dovesse proseguire l'incremento della popolazione a cui si è assistito negli ultimi anni è comunque prevedibile che aumenteranno le coppie al di fuori della rete.

	ALLEGATO A.1	Foglio 11 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Succiacapre - *Caprimulgus europaeus*

Distribuzione nota: la specie appare ben distribuita nell'entroterra della regione, mentre risulta più localizzata lungo la fascia collinare e costiera, in particolare in questi settori della regione il succiacapre è segnalato nel comprensorio del Parco del Conero (Costa tra Ancona e Portonovo, Monte Conero) ed in ulteriori aree baso-collinari della provincia di AN.

Distribuzione potenziale: tutta la fascia montana e collinare.

Stima della consistenza della popolazione: non stimabile

Habitat: zone calde e secche con copertura arborea ed arbustiva discontinua, caratterizzate da affioramenti rocciosi e aree aperte pascolive e/o incolte; anche aree agricole.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: vista l'importanza conservazionistica della specie, la popolazione marchigiana può rivestire una certa un'importanza.

Stato delle conoscenze: nel complesso esaustivo, anche se alcuni settori delle regione potenzialmente idonei sono da ritenersi "scoperti".

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: praterie arbustate aride e sassose.

Strategie di gestione: azioni mirate mantenimento delle praterie montane anche attraverso il sostegno delle tradizionale attività agro-pastorali.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 3 Una frazione importante della popolazione è compresa nella rete. Ne rimane comunque fuori una porzione significativa.

Averla piccola - *Lanius collurio*

Distribuzione nota: la specie appare ben distribuita su tutto il territorio regionale; nelle aree collinari e costiere sottoposte ad agricoltura intensiva risulta meno abbondante.

Distribuzione potenziale: tutto il territorio regionale con l'esclusione delle quote più elevate e delle aree interessate da una copertura forestale consistente

Stima della consistenza della popolazione:

Habitat: aree agricole con elementi puntuali (cespugli, siepi, filari, ecc.); praterie montane senarie con presenza di essenze arbustive.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: importante, in considerazione dell'interesse conservazionistico che riveste la specie.

Stato delle conoscenze: disomogeneo, a causa dell'assenza di indagini ornitologiche recenti per alcuni settori della regione.

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: filari, siepi ed altri elementi puntuali caratterizzanti gli ambienti agricoli; prati falciabili montani, praterie arbustate mesofite.

Strategie di gestione: mantenimento della diversificazione ambientale negli ambienti agricoli; riduzione dell'utilizzo dei fitofarmaci; azioni mirate mantenimento delle praterie montane anche attraverso il sostegno delle tradizionale attività agro-pastorali.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 2 La rete riesce ad intercettare una parte significativa della popolazione presente nelle aree montane. Rimane quasi completamente al di fuori quella diffusa a basse densità nelle aree collinari agricole.

	ALLEGATO A.1	Foglio 12 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Ortolano - *Emberiza hortulana*

Distribuzione nota: la specie è caratterizzata da un vasto areale regionale che include sia le aree montane ed alto-collinari interne che il piano basso-collinare e costiero; nelle aree interne l'ortolano risulta meno abbondante rispetto a quelle basso-collinari e costiere; tra i diversi nodi di distribuzione della specie, nell'entroterra risultano i Monti Sasso Simone e Simoncello (PU), Monte lo Spicchio -Monte Columeo -Valle di S. Pietro (AN), Monte Pennino -Scurosa (MC); mentre per quanto concerne la fascia collinare e costiera tra le aree di presenza si annoverano, il Colle San Bartolo (PU), il Monte Conero (AN) e la Selva dell'Abbadia di Fiastra (MC).

Distribuzione potenziale: allo stato attuale la specie sembra effettivamente occupare tutti gli habitat utili disponibili su scala regionale.

Stima della consistenza della popolazione

Habitat: zone coltivate, anche in modo intensivo; praterie montane secondarie aride.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: nelle Marche questo zigolo sembra essere presente in modo più consistente rispetto ad altre regioni dell'Italia peninsulare, pertanto si ritiene che la popolazione marchigiana svolga un ruolo importante nel contesto nazionale.

Stato delle conoscenze: disomogeneo, a causa dell'assenza di indagini ornitologiche recenti per alcuni settori della regione.

Elemento territoriali importanza per la conservazione: zone coltivate e praterie secondarie caratterizzate da elementi puntiformi (arbusti, siepi, alberi, ecc.).

Strategie di gestione: mantenimento della diversificazione ambientale negli ambienti agricoli; riduzione dell'utilizzo dei fitofarmaci; azioni mirate mantenimento delle praterie montane anche attraverso il sostegno delle tradizionali attività agro-pastorali.

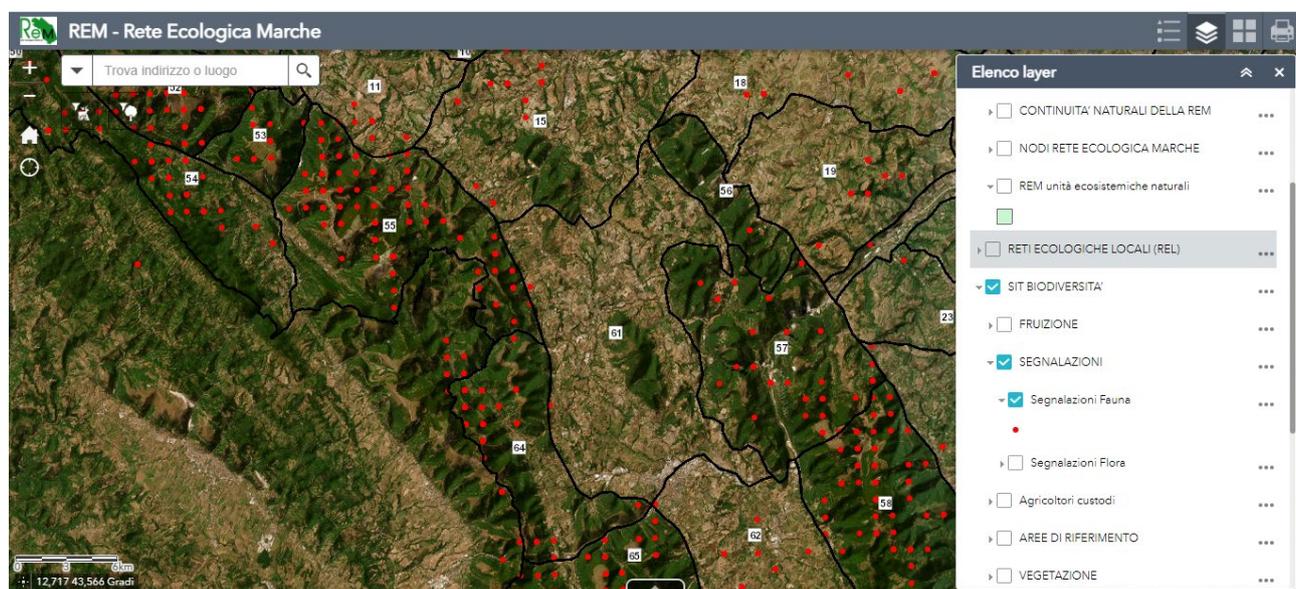
Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 4 La rete riesce a coprire in modo significativo solo la porzione di popolazione presente nelle aree montane. Quella dei territori agricoli, molto più consistente e diffusa è quasi completamente al di fuori di essa.

Per il nibbio reale l'unico sito occupato, a seguito di una reintroduzione ancora in corso, è nella rete; è comunque ipotizzabile che una futura espansione possa interessare anche aree al di fuori di essa.

Per la Tottavilla Buona parte della popolazione è all'interno dei nodi della REM.

L'analisi su webgis restituisce per le segnalazioni faunistiche con filtro per la categoria Uccelli la seguente situazione in cui si osservano diverse segnalazioni ad est e ad ovest della UEF di interesse.

	ALLEGATO A.1	Foglio 13 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco Dottoressa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023



Il progetto della REM ha, inoltre, elaborato per ciascuna UEF i seguenti due indici che esprimono lo stato di frammentazione del territorio da un punto di vista ecologico, in relazione all'urbanizzazione e alle infrastrutture di comunicazione:

- Indice di Frammentazione da Edificato Urbano (UFI)
- Indice di Frammentazione da infrastrutture lineari (IFI)

Come definito dall'ISPRA, la frammentazione di un ambiente, quale può essere un bosco o una palude, si determina quando viene suddiviso in due o più porzioni, che risulteranno più piccole come superficie e maggiormente isolate tra loro.

L'indice UFI esprime la frammentazione dovuta ai centri abitati mentre l'indice IFI esprime la frammentazione operata dalle infrastrutture di comunicazione.

Di seguito si riportano gli stralci delle relative mappe nell'area di ubicazione dell'elettrodotto Sassoferrato-Fabriano.

In riferimento all'UFI, all'UEF 61 è assegnato un valore pari a 0,85.

In riferimento all'IFI, all'UEF 61 è assegnato un valore pari a 11,46.

In entrambi i casi si osserva come l'UEF di riferimento presenta una discreta frammentazione e si inserisce tra due fasce a minore frammentazione, infatti caratterizzate da una maggiore naturalità.

L'opera in oggetto, essendo un'infrastruttura lineare per certi versi può essere assimilata alle vie di comunicazione, tuttavia presenta anche delle differenze: le vie di comunicazione esercitano una frammentazione soprattutto in relazione alla fauna terrestre mentre gli elettrodotti in fase di esercizio sono di scarsa rilevanza per la fauna terrestre ma rivestono un ruolo importante per il comparto ornitico. Pertanto non si ritiene si possa fare una stima dell'eventuale impatto sull'indice IFI.

Le fasi di cantiere che potrebbero essere responsabili di incremento di rumore e provocare l'abbandono delle covate sono moderatamente impattanti infatti le fasi riproduttive delle varie specie sono generalmente concentrate nel periodo primaverile-estivo, come dettagliato nella seguente tabella per le specie target, pertanto è sufficiente programmare le attività di maggiore impatto acustico nei periodi autunnali/invernali.

E' ragionevole ritenere, infatti, che anche se i rumori possono far allontanare la fauna, uesta tornerà a popolare le aree al termine dei lavori.

nome italiano	nome scientifico	fenologia	LRI	Periodo riproduttivo
---------------	------------------	-----------	-----	----------------------

	ALLEGATO A.1	Foglio 14 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B, W irr	VU	tra aprile e maggio
Falco pellegrino	Falco peregrinus	SB	LC	tra aprile e maggio.
Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B	DD	Da maggio al termine dell'estate.
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	M reg, B	LC	tra fine aprile e maggio
Tottavilla	Lullula arborea	M reg, W, SB	LC	Svernante.

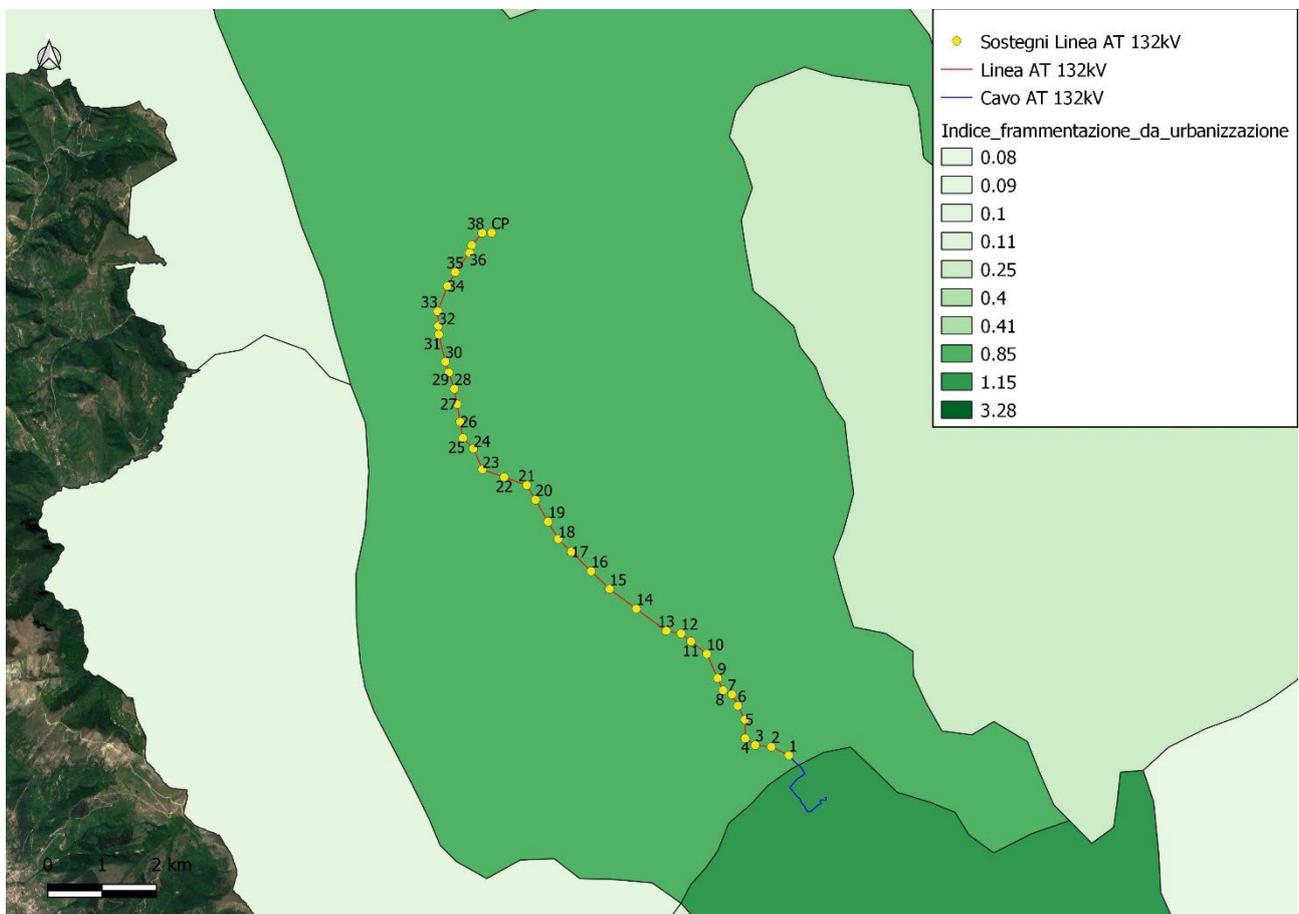


Figura 4: UFI

	ALLEGATO A.1	Foglio 15 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

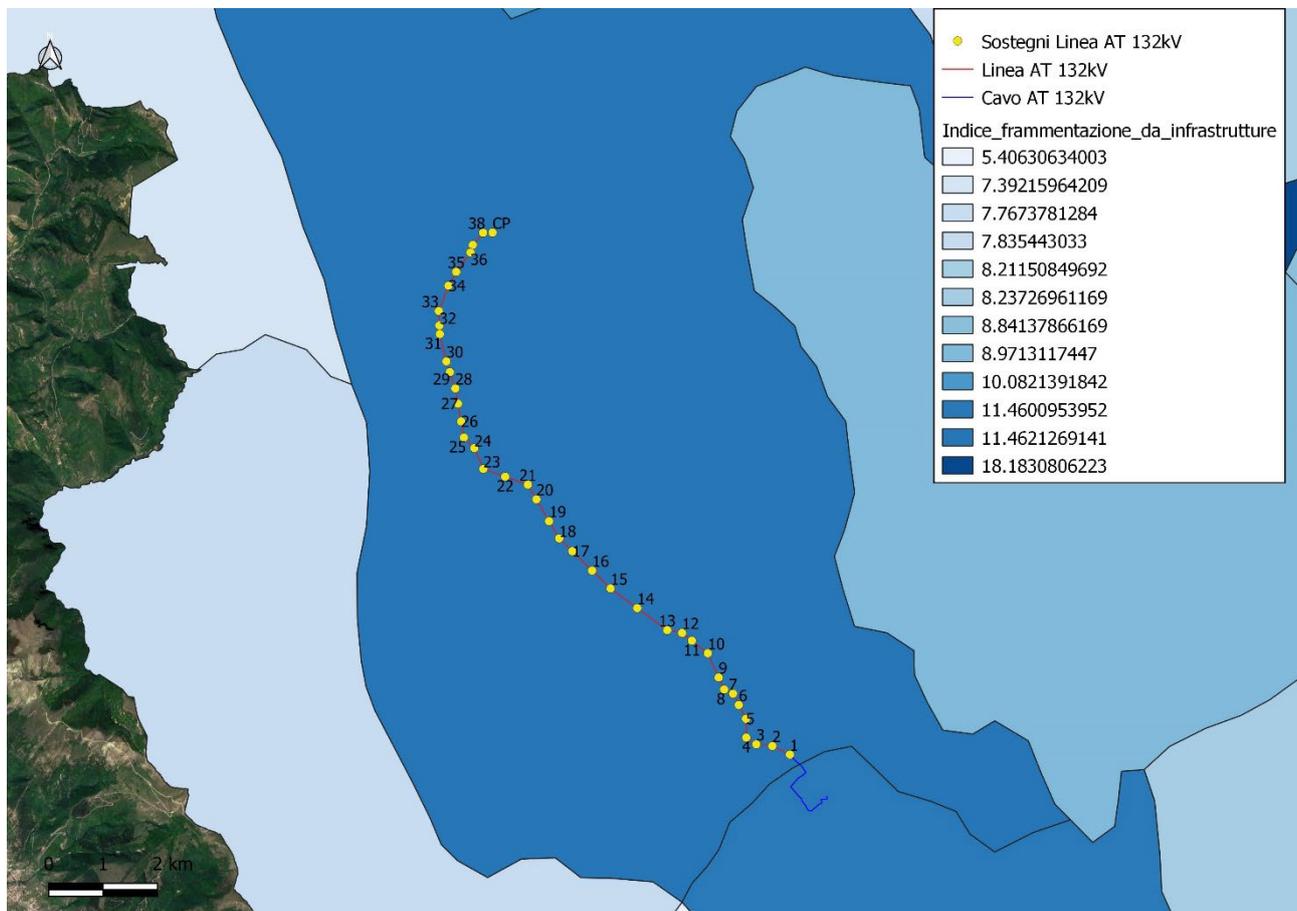


Figura 5: IFI

Quello che appare più idoneo fare è introdurre, in relazione alla specifica tipologia d'opera, il concetto di rischio elettrico.

Per le linee aeree AT è, infatti, opportuno formulare ulteriori considerazioni in relazione all'avifauna. Con la definizione rischio elettrico si intende genericamente l'insieme dei rischi per l'avifauna connessi alla presenza di un elettrodotto.

Tali rischi sono fondamentalmente di due tipi:

- l'elettrocuzione: il fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica;
- la collisione dell'avifauna contro i fili di un elettrodotto.

Per quanto attiene queste due tipologie occorre precisare che l'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e a maggior ragione nell'area vasta di analisi del presente studio.

Per quanto attiene invece il fenomeno della collisione, esso è costituito dal rischio che l'avifauna sbatta contro i conduttori dell'elettrodotto durante il volo. In particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore. Tale fenomeno costituisce un elemento di potenziale impatto in relazione all'esercizio dell'opera oggetto del presente studio.

	ALLEGATO A.1	Foglio 16 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Nell'urto contro i cavi elettrici sono maggiormente coinvolti gli uccelli di grandi dimensioni e i volatori lenti come Cormorani, Fenicotteri, Cicogne, Aironi oppure le specie dotate di minore capacità di manovra, come le Anatre e i Galliformi.

In condizioni di maltempo e scarsa visibilità (la maggior parte dei passeriformi migra durante le ore notturne) il rischio di collisioni aumenta; possono allora venire colpite tutte le specie, indipendentemente dalle loro caratteristiche morfologiche e comportamentali, ma particolarmente i rapaci notturni. L'impatto negativo, quindi, può allargarsi a tutti le famiglie di uccelli, sia residenti che migratori.

In linea generale, il rischio di collisione esistente può essere incrementato in relazione ai seguenti fattori:

- condizioni meteorologiche avverse (pioggia e nebbia che diminuiscono la visibilità);
- specie di passo, che non conoscono la zona;
- caratteristiche morfologiche o di altra natura che ne riducano ulteriormente la visibilità, inducendo il verificarsi dei cosiddetti effetti trampolino, sbarramento, sommità e scivolo (A.M.B.E., 1991; Aménagement et Nature n. 79).

La maggior parte delle collisioni avviene nei tratti degli elettrodotti AT dove si verificano tali effetti così definiti:

- a) l'effetto trampolino, determinato dalla presenza in prossimità di una linea elettrica di ostacoli di diversa natura (alberi, siepi, dossi, manufatti, ecc.) che obbligano gli uccelli in volo ad evitarli alzandosi in quota a livello dei conduttori, percepibili all'ultimo momento;
- b) l'effetto sbarramento, si crea per la presenza di una linea elettrica lungo le vie di spostamento più tipiche per un uccello: è questo il caso di una linea elettrica perpendicolare all'asse di una valle seguito dagli uccelli durante i loro spostamenti;
- c) l'effetto scivolo è determinato dalla morfologia del paesaggio circostante una linea elettrica quando un elemento, come una collina o un versante, incanala il volo degli uccelli in direzione di un elettrodotto perpendicolare al moto degli uccelli;
- d) l'effetto sommità, caratteristico soprattutto delle zone aperte, dove le sommità delle ondulazioni del terreno concentrano gli uccelli, particolarmente durante gli spostamenti di gruppo: i tratti di linea elettrica sommitali sono quelli che presentano la più elevata mortalità.

Nello studio "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" (ISPRA – Pirovano 2008) è riportato un modello predittivo (Rayner 1998) sul rischio di elettrocuzione e di collisione sulle linee elettriche, basato su una serie di dati biometrici e morfologici tra cui: carico alare, apertura, lunghezza e larghezza delle ali.

Bisogna considerare che la suscettibilità dei vari gruppi ornitici al fenomeno del rischio elettrico differisce in maniera considerevole in relazione a diverse caratteristiche tra cui grandezza, tipo di volo, controllo del volo, apertura alare, quindi da parametri eco-morfologici specie-specifici.

In generale, gli abili veleggiatori come i rapaci diurni, per la prontezza di manovra di cui sono dotati, sono meno soggetti alla collisione rispetto alle specie con scarsa manovrabilità di volo come gli uccelli acquatici scarsi volatori e con ali piccole (ardeidi, passeriformi, rallidi, cigni, anatre).

Tutti gli uccelli sono stati raggruppati nelle seguenti 6 categorie (Figura 4-43):

- veleggiatori terrestri (tra cui i rapaci)
- veleggiatori marini
- predatori aerei
- tuffatori
- uccelli acquatici
- deboli volatori (Rallidi, Picidi, Galliformi)

Per ogni categoria, in base alle caratteristiche (morfologia delle ali, controllo del volo, ecc.), è stato attribuito un maggiore o minor rischio elettrico, distinto in "elettrocuzione" e "collisione". Praticamente è risultato che le specie che hanno un maggior rischio di "elettrocuzione" al tempo stesso hanno un minor rischio di "collisione" e viceversa.

Tale modello predittivo è stato poi testato anche da studi più recenti (Janss 2000; Rubolini et al. 2005) che hanno verificato le misure biometriche di diversi esemplari morti o per collisione o per elettrocuzione e hanno

	ALLEGATO A.1	Foglio 17 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

potuto così verificare che esso è valido soprattutto per il fenomeno della “collisione” (90% dei casi correttamente classificati).

Riferendosi esclusivamente alla “collisione” il modello predice il rischio massimo per la categoria degli uccelli acquatici (anatidi, rallidi, cormorani, etc...), e minimo per i veleggiatori.

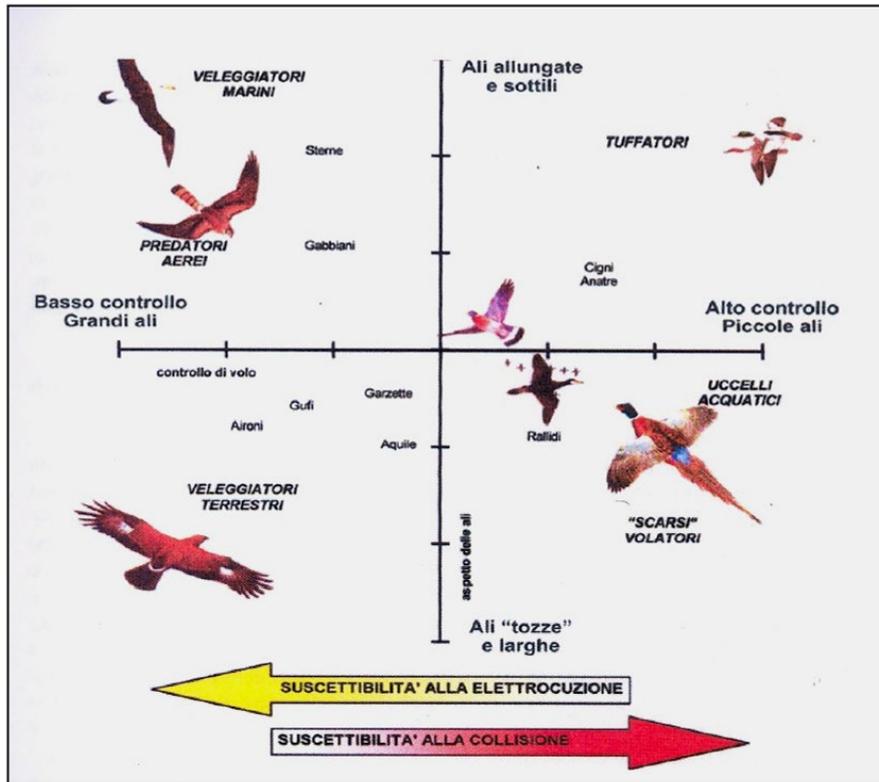


Figura 6: Categorie uccelli e sensibilità agli elettrodotti (Pirovano 2008)

A sostegno di ciò, nella Raccomandazione n. 110 adottata dal Comitato permanente della Convenzione di Berna è riportata una lista che attribuisce coefficienti di rischio differenti (elettrocuzione/collisione) alla diverse famiglie di uccelli.

Il rischio è attribuito secondo una scala da 0 a III dove:

- 0= nessun rischio;
- I= rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione;
- II= elevato rischio su scala regionale o locale;
- III= rischio linee elettriche quale maggior causa di mortalità e minaccia di estinzione della specie su scala regionale o su più ampia scala.

Si riportano per le specie target i relativi coefficienti di rischio.

nome italiano	nome scientifico	fenologia	LRI	Rischio di collisione
Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B, W irr	VU	II
Falco pellegrino	Falco peregrinus	SB	LC	I-II

	ALLEGATO A.1	Foglio 18 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B	DD	II
Succiacapre	Caprimulgus europaeus	M reg, B	LC	II
Tottavilla	Lullula arborea	M reg, W, SB	LC	II

In sostanza, in presenza di linee AT è prevalente il rischio di collisione rispetto a quello di elettrocuzione.

Per le specie analizzate

I rapaci, come già detto, sono abili volatori pertanto presentano un basso rischio.

Le restanti specie, più frequenti in ambiti coltivati e di prateria e presentano un rischio medio (II).

Tuttavia è opportuno anche rimarcare che, come già detto in precedenza, l'elettrodotto Sassoferrato-Fabrian da realizzare si configura come una sostituzione di una linea esistente che verrà dismessa, posta in parallelo a brevissima distanza, pertanto non introdurrà ulteriori elementi di impatto rispetto allo stato di fatto.

Inoltre la nuova linea presenterà tutti gli accorgimenti necessari di mitigazione per migliorare la visibilità delle linee (dissuasori, distanza tra sostegni, ecc...).

Alla luce di tutto quanto fin qui riportato, considerati la tipologia di opera, il tipo di territorio attraversato le caratteristiche ecologiche, gli elementi della REM che in tale ambito individua connessioni interne alla dorsale appenninica di natura prevalentemente dendritica, l'area core presente nell'area, la frammentazione del territorio, non si ritiene che la realizzazione dell'elettrodotto Sassoferrato-Fabriano comporti impatti significativi sulla componente fauna e biodiversità rispetto allo stato di fatto. Si conferma, quindi quanto riportato nel SIA

Opere di connessione		
R	E	D
Basso	Basso	Pos

Tabella 1: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi); R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Pos – positivo.

1.1.2 **Raccordi Fano**

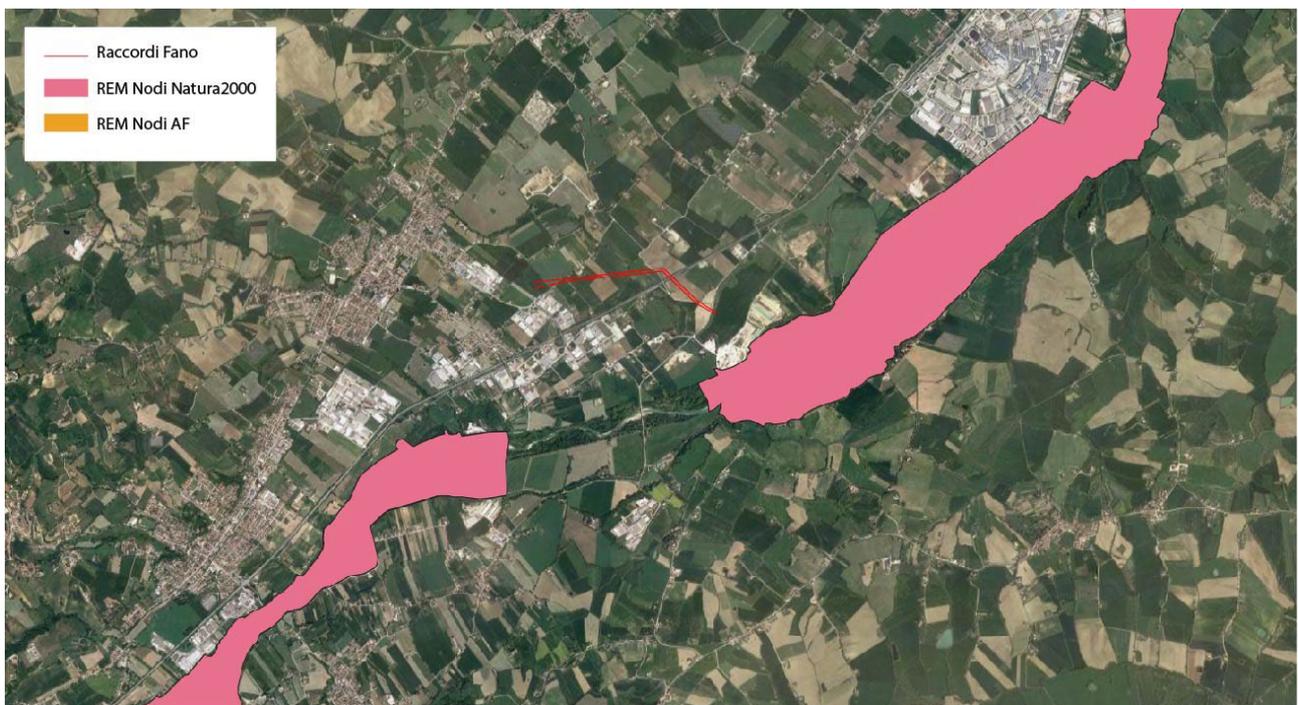
Analogamente a quanto fatto per l'elettrodotto S-F si analizzano di seguito i raccordi AT previsti dal progetto nel comune di Fano.

	ALLEGATO A.1	Foglio 19 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023



Figura 7: Ubicazione raccordi AT Fano

In riferimento ai nodi individuati dalla REM (Figura 7), l'elettrodotto in progetto non interferisce con nessuna tipologia di nodo individuato su scala regionale.



	ALLEGATO A.1	Foglio 20 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Figura 8: nodi REM

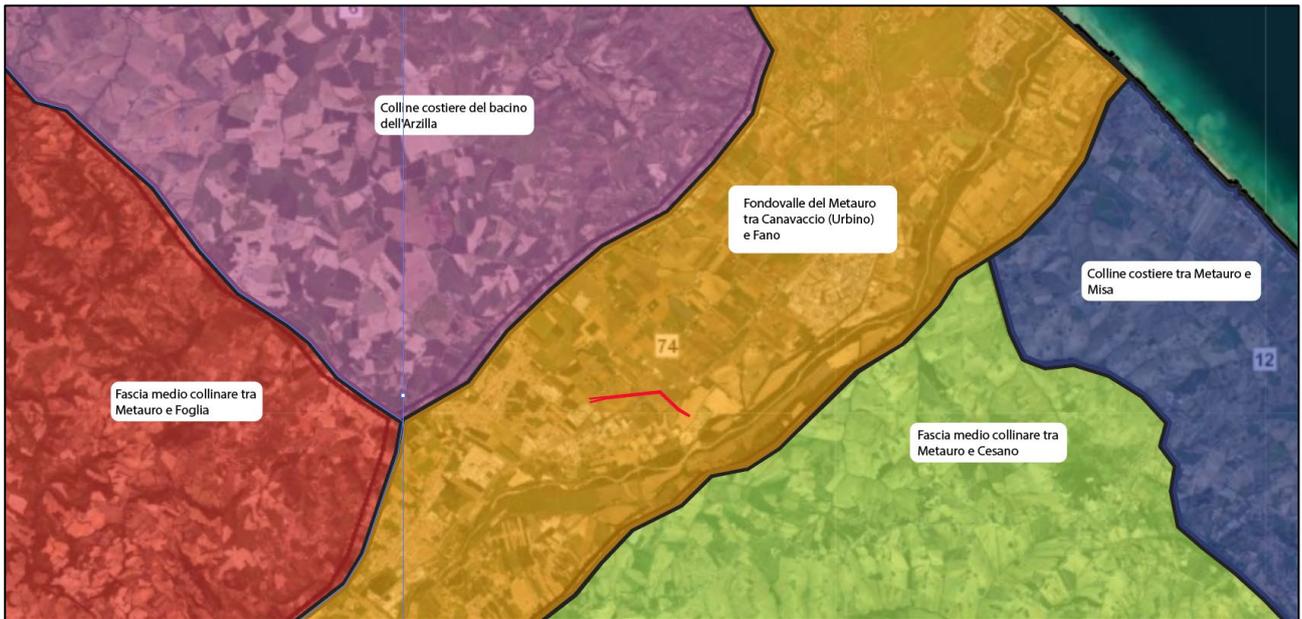
In riferimento ai sistemi di continuità naturali, come visibile nella seguente Figura 9, il tracciato in questione non interseca con nessun'area di connessione sensibile, mentre interferisce con una "Stepping Zone", che include il corso del Rio secco e la relativa fascia ripariale. La vegetazione naturale limitata a sottili fasce lungo le rive, con carattere anche discontinuo, svolge comunque una funzione di "punto di appoggio" in un ambito ove i contesti naturali sono fortemente frammentati.



Figura 9: Sistemi di continuità naturali della REM

In riferimento alla suddivisione del territorio regionale in Unità ecologiche omogenee (UE), i nuovi raccordi in progetto si collocano all'interno dell'Unità ecologica n. 74 – Fondovalle del Metauro tra Canavaccio (Urbino) e Fano (Figura 10).

	ALLEGATO A.1	Foglio 21 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023



Unità ecologico funzionali: Fondovalle del Metauro tra Canavaccio (Urbino) e Fano	
Cod_UEF	74
Nome	Fondovalle del Metauro tra Canavaccio (Urbino) e Fano
Tessuto	Fondovalle coltivati (agricolo > 50%) con caratteri rurali (superfici artificiali <20%).
Struttura	Dendritica
Sistema	Montefeltro
Cod_tessut	Zz
Contesto	Pianura

Figura 10: Unità ecologiche funzionali

Questa UEF si colloca tra quelle di fondovalle di maggior valore ecologico per la presenza di ampi tratti del Metauro ancora relativamente ben conservati, come dimostrato tra l'altro dalla presenza di due complessi di nodi "Fiume Metauro da Piano di Zucca alla Foce" "Medio Metauro" e di due garzaie.

A valle di Fossobrone, l'espansione insediativa ha fortemente indebolito i collegamenti ecologici con le UEF circostanti e in particolare con quella "Colline costiere del bacino dell'Arzilla" e "Fascia medio collinare tra Metauro e Foglia".

L'elemento di principale rilevanza è rappresentato quindi dal fiume Metauro che svolge un importante ruolo di "corridoio ecologico".

In riferimento all'UEF 74 e al comparto ornitico, le specie target sono le seguenti:

- Airone Cenerino

	ALLEGATO A.1	Foglio 22 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

- Averla Piccola
- Cavaliere D'Italia
- Garzetta
- Nitticora
- Ortolano

Di queste la presenza è stata accertata per tutte. Si riportano di seguito le caratteristiche fenologiche e di distribuzione delle specie fornite dalla REM.

euring	nome italiano	nome scientifico	Fenologia in italia	LRI
1040	Nitticora	Nycticorax nycticorax	M reg, B	VU
1190	Garzetta	Egretta garzetta	M reg, W, E, B	LC
1220	Airone Cenerino	Ardea cinerea	Sb, M reg, W	LC
4550	Cavaliere D'Italia	Himantopus himantopus	M reg, B irr	LC
15150	Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B	VU
18660	Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B, W	DD

LEGENDA

- **B** (Nidificante): indica una specie che nidifica sul territorio
- **S** (Sedentaria): indica una specie che è presente tutto l'anno. Viene sempre abbinata a B.
- **M** (Migratrice): indica una specie che migra, è dispersiva o compie erratismi importanti post-riproduttivi.
- **W** (Svernante): indica una specie che passa l'inverno sul territorio.
- **A** (Accidentale): indica una specie che può comparire casualmente sul territorio (e che quindi non sverna, né migra, né si riproduce su di esso). Viene solitamente accompagnata da un numero che indica le segnalazioni valide.
- **reg** (regolare): abbinato quasi esclusivamente a M. Indica la presenza continua nei vari anni
- **irr** (irregolare): abbinato a tutti i simboli. Indica discontinuità di presenza.
- **par** (parziale): abbinato a SB per indicare specie che hanno sul territorio popolazioni sia sedentarie che migratrici; abbinato a W indica lo svernamento di solo una parte della popolazione.
- **?**: segue un simbolo con significato dubbio, per quelle specie di cui non si hanno dati completi.

EX = estinto;
EW = estinto in ambiente selvatico;
RE = estinto nella regione;
CR = in pericolo critico;
EN = in pericolo;
VU = vulnerabile;
NT = quasi minacciato;
DD = carente di dati;
LC = a minor preoccupazione;
NA = non applicabile;
NE = non valutato.

Si riportano di seguito le relative schede ad eccezione di Averla piccola e Ortolano per i quali le schede sono state già riportate in precedenza, per l'elettrodotto Sassoferato-Fabriano.

	ALLEGATO A.1	Foglio 23 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Nitticora - *Nycticorax nycticorax*

Distribuzione nota: Allo stato attuale sono noti diversi siti di nidificazione; oltre alla garzaia della Riserva Regionale di Ripa Bianca (AN), ulteriori siti di riproduzione della provincia di AN si trovano a Campocavallo di Osimo, in prossimità della foce del Fiume Esino e nel Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi; nella provincia di PU le garzaie conosciute sono quelle di Calamzzo e di Sterpi, entrambe site lungo il fiume Metauro; per quanto concerne invece la provincia di MC, la sua riproduzione è stata accertata nella Cava di S. Biagio (Recanati), in una cava alla Foce del Fiastra (Corridonia), mentre nell'Oasi di Protezione Faunistica del Lago Le Grazie e da ritenersi possibile; in passato la specie si è riprodotta in corrispondenza dell'Oasi del Lago di Polverina.

Distribuzione potenziale: potenzialmente potrebbe insediarsi lungo il tratto medio o basso di tutti i principali corsi d'acqua della regione.

Stima della consistenza della popolazione: 150-200 coppie.

Habitat: nidifica nelle formazioni ripariali (naturale ed artificiali) purchè tranquille e protette dall'acqua.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: l'interesse della popolazione marchigiana è soprattutto biogeografica per la scarsità della specie lungo il versante adriatico peninsulare.

Stato delle conoscenze: buono.

Elemento territoriali importanza per la conservazione: dai dati disponibili la sua presenza sembra fortemente condizionata dalla presenza di piccoli lembi di bosco ripariale all'interno di bacini di cava dove in genere riesce a trovare condizioni di sicurezza e tranquillità sufficienti all'insediamento. Le formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua sono in genere troppo piccole o disturbate per permettergli l'insediamento.

Strategie di gestione L'incremento della specie richiede una maggiore attenzione nella gestione delle formazioni ripariali, in particolare tutelando o favorendo lo sviluppo di quelle allagate dove la presenza concomitante di alberi, dove costruire il nido, e di acqua, elemento che protegge dai potenziali predatori crea condizioni ideali alla nidificazione della specie.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 2 Le colonie sono tutte l'interno della rete. Al di fuori di essa sono comunque presenti coppie isolate. Una futura espansione dovrà avvenire in siti non individuati come nodi attuali.

	ALLEGATO A.1	Foglio 24 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Garzetta - *Egretta garzetta*

Distribuzione nota: i siti di nidificazione noti nella regione risultano: la Riserva Regionale di Ripa Bianca (AN), la foce del Fiume Fiastra (MC) e la garzaia di Sterpi sul Fiume Meturo (PU); ulteriori segnalazioni di presenza durante il periodo riproduttivo risultano avvenute soprattutto in corrispondenza di alcune aste fluviale della regione (Esino, Cesano, Chienti)

Distribuzione potenziale: tutte le zone umide artificiali (laghetti di cave, bacini idroelettrici) e i tratti di aste fluviali in cui sono presenti nuclei di vegetazione arborea di medio fusto (salice, ontano, acacia).

Stima della consistenza della popolazione: 10-20 coppie.

Habitat: zone umide artificiali (laghetti di cave, bacini idroelettrici) e tratti di aste fluviali in cui sono presenti nuclei di vegetazione arborea di medio fusto (salice, ontano, acacia)

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: l'interesse dalla popolazione marchigiana è soprattutto biogeografia per la scarsità della specie lungo il versante adriatico peninsulare.

Stato delle conoscenze: buono.

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: dai dati disponibili la sua presenza sembra fortemente condizionata dalla presenza di piccoli lembi di bosco ripariale all'interno di bacini di cava dove in genere riesce a trovare condizioni di sicurezza e tranquillità sufficienti all'insediamento. Le formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua sono in genere troppo piccole o disturbate per permettergli l'insediamento.

Strategie di gestione: gestione adeguata delle formazioni ripariali, in particolare tutelando o favorendo lo sviluppo di quelle allagate dove la presenza concomitante di alberi , dove costruire il nido, e di acqua, elemento che protegge dai potenziali predatori crea condizioni ideali alla nidificazione della specie.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 1 Le coppie nidificanti sono tutte all'interno della rete. Buona parte delle loro aree di alimentazione sono tuttavia al di fuori.

	ALLEGATO A.1	Foglio 25 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Airone cenerino - *Ardea cinerea*

Distribuzione nota: Allo stato attuale sono noti due siti di nidificazione principali, la garzaia della Riserva Regionale di Ripa Bianca (AN) e quella di Calmazzo (PU) a ciò va aggiunta la presenza sporadica in quella della Foce del Fiastra (MC) e la riproduzione possibile, ma non confermata, nell'Oasi di Protezione Faunistica del Lago Le Grazie (MC). Le numerose osservazioni di individui in periodo riproduttivo un po' in tutti i corsi d'acqua della regione si deve al buon numero di esemplari estivanti (individui presenti in periodo riproduttivo ma che non nidificano).

Distribuzione potenziale: potenzialmente potrebbe insediarsi lungo il tratto medio o basso di tutti i principali corsi d'acqua della regione.

Stima della consistenza della popolazione: 50-60 coppie.

Habitat: nidifica nelle formazioni ripariali purchè tranquille e protette dall'acqua.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: l'interesse dalla popolazione marchigiana è soprattutto biogeografica per la scarsità della specie lungo il versante adriatico peninsulare.

Stato delle conoscenze: buono.

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: dai dati disponibili la sua presenza sembra fortemente condizionata dalla presenza di piccoli lembi di bosco ripariale all'interno di bacini di cava dove in genere riesce a trovare condizioni di sicurezza e tranquillità sufficienti all'insediamento. Le formazioni ripariali lungo i corsi d'acqua sono in genere troppo piccole o disturbate per permettergli l'insediamento.

Strategie di gestione L'incremento della specie richiede una maggiore attenzione nella gestione delle formazioni ripariali, in particolare tutelando o favorendo lo sviluppo di quelle allagate dove la presenza concomitante di alberi, dove costruire il nido, e di acqua, elemento che protegge dai potenziali predatori crea condizioni ideali alla nidificazione della specie.

Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 1 Le coppie note sono tutte all'interno della rete. Quasi completamente al di fuori sono le aree di alimentazione

	ALLEGATO A.1	Foglio 26 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

Cavaliere d'Italia - *Himantopus himantopus*

Distribuzione nota: i siti nidificazione recenti sono stati segnalati lungo la bassa valle del Fiume Esino (laghetti dello zuccherificio, cave in disuso), in corrispondenza della foce del Fiume Cesano (AN) ed in località Scossici di Porto Recanati (MC).

Distribuzione potenziale: tutte le zone umide naturali ed artificiali con acqua stagnante poco profonda.

Stima della consistenza della popolazione: per la provincia di Ancona sono stimate da 5 a 20 coppie a stagione riproduttiva; nelle altre province la specie si riproduce in modo occasionale.

Habitat: zone umide naturali ed artificiali con acque poco profonde.

Ruolo della popolazione marchigiana nel contesto nazionale: rispetto alla consistenza stimata della popolazione italiana, la frazione marchigiana appare irrisoria; vista la notevole importanza conservazionistica della specie, la sua presenza durante il periodo riproduttivo riveste comunque una certa un'importanza.

Stato delle conoscenze: discrete nelle principali aree umide.

Elemento territoriali d'importanza per la conservazione: zone umide minori, soprattutto quelle artificiali (vasche di decantazione, laghetti di cava, stagni per uso venatorio).

Strategie di gestione: salvaguardia e mantenimento delle zone umide minori.

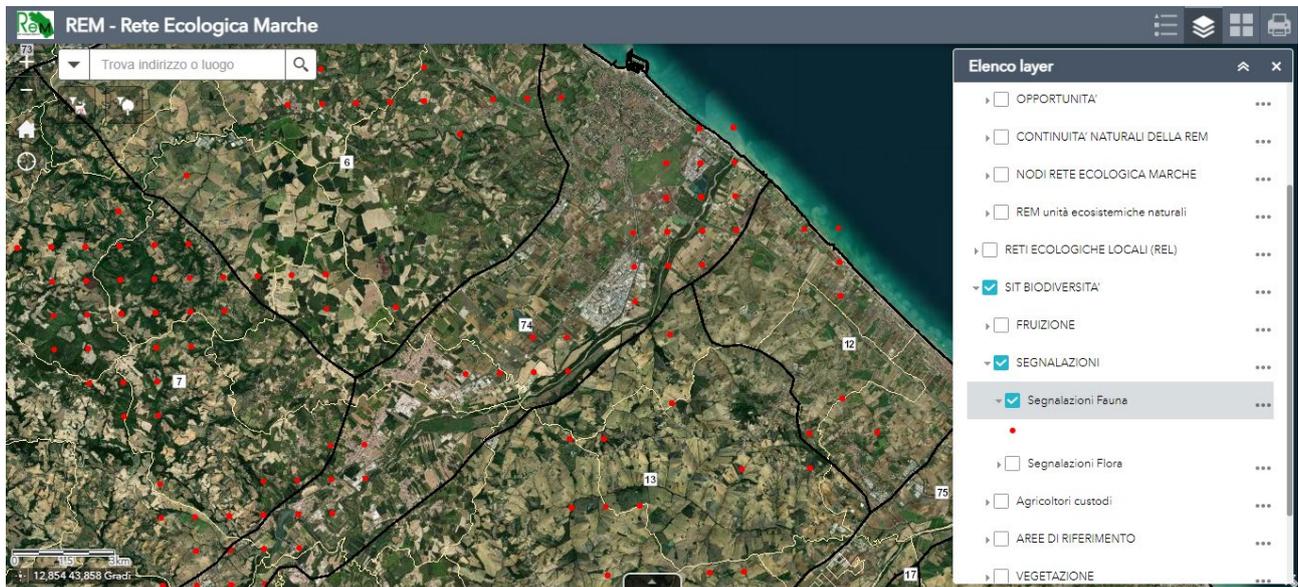
Capacità del sistema dei nodi di garantire la gestione della specie: 1 La popolazione nota è tutta all'interno della rete.

L'analisi su webgis restituisce per le segnalazioni faunistiche con filtro per la categoria Uccelli la seguente situazione in cui si osservano alcune segnalazioni nell'area di interesse riconducibili a:

- quaglia (*Coturnix coturnix*)
- cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*)

euring	nome italiano	nome scientifico	Fenologia in italia	LRI
3700	quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M reg, B, W par	DD
12530	cannareccionee	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M reg, B	NT

	ALLEGATO A.1	Foglio 27 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023



Di seguito si riportano gli stralci delle relative mappe nell'area di ubicazione dei raccordi su Fano.
 In riferimento all'UFI, all'UEF 74 è assegnato un valore pari a 4,05.
 In riferimento all'IFI, all'UEF 74 è assegnato un valore paria a 21,16.

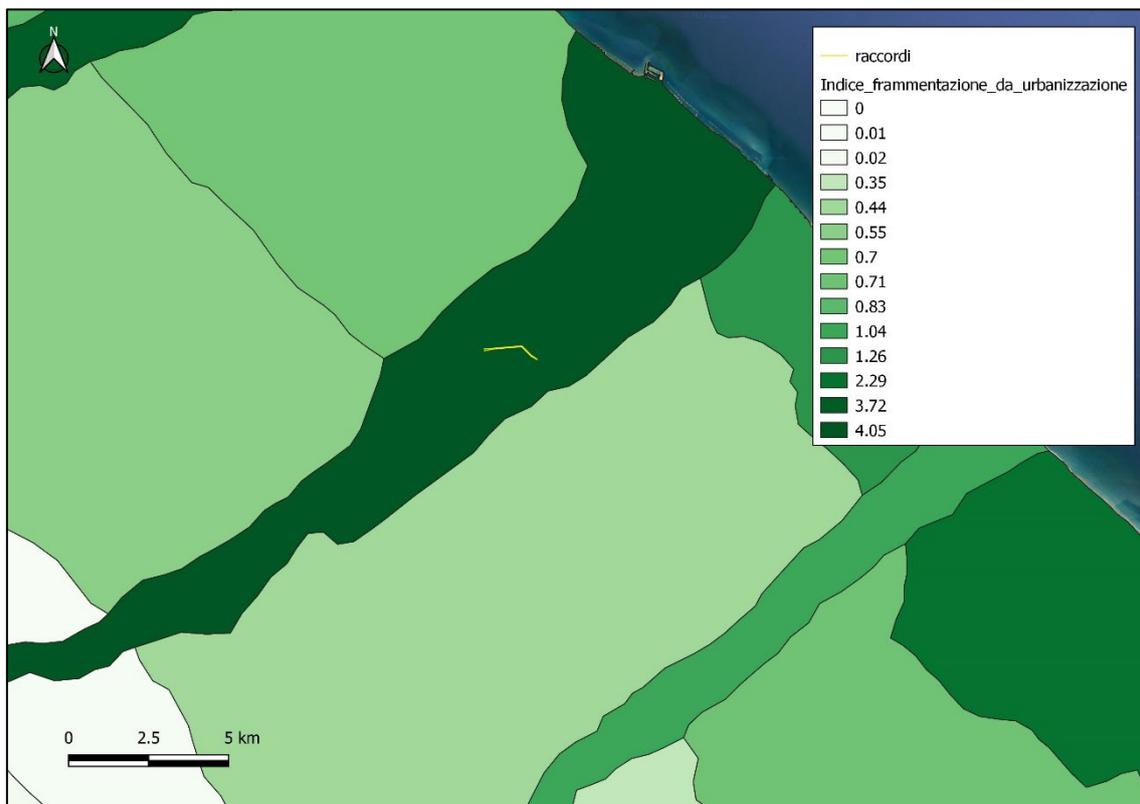


Figura 4: UFI

	ALLEGATO A.1	Foglio 28 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Bernardino Giancarlo Rocco
		Dottorssa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

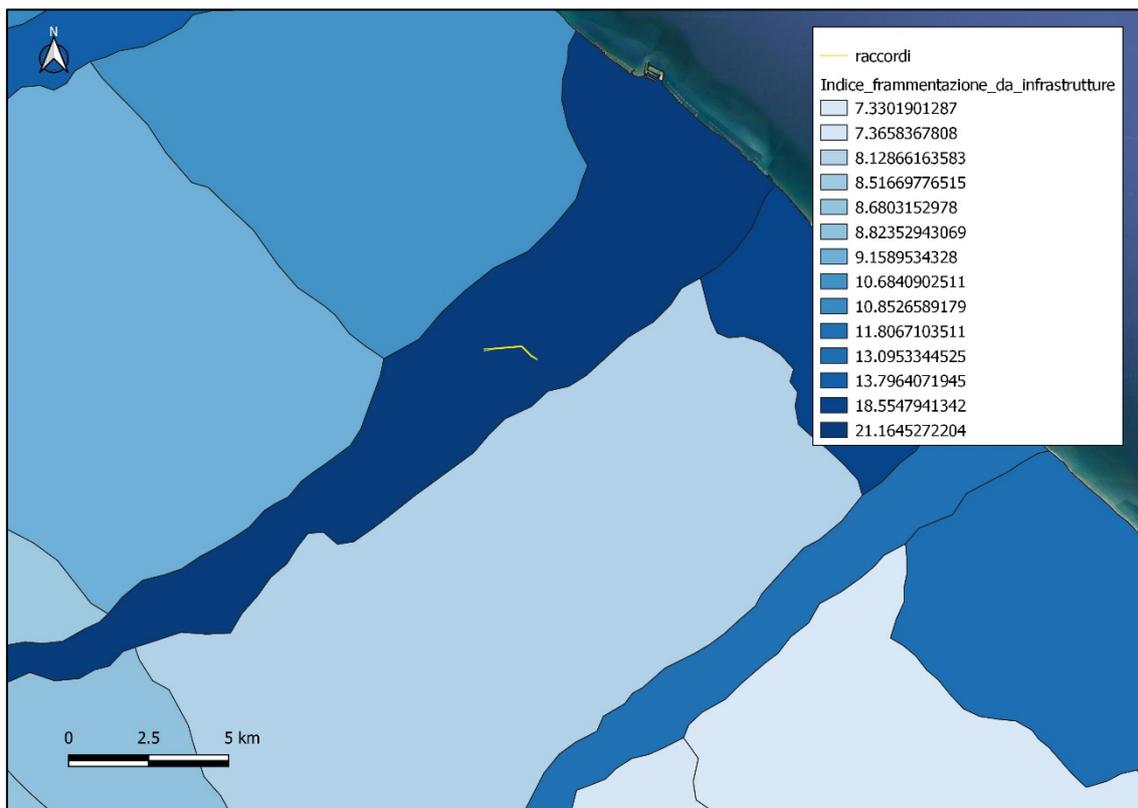


Figura 5: IFI

Si osserva come siano assegnati all'UEF indici di frammentazione piuttosto elevati.

L'opera in esame, presenta una lunghezza piuttosto ridotta e non interseca il corso del Metauro che rappresenta il corridoio principale dell'UEF che va salvaguardato.

Analogamente a quanto detto per l'elettrodotto Sassoferrato-Fabriano, le fasi di cantiere che potrebbero essere responsabili di incremento di rumore e provocare l'abbandono delle covate sono moderatamente impattanti infatti le fasi riproduttive delle varie specie sono generalmente concentrate nel periodo primaverile-estivo, come dettagliato nella seguente tabella per le specie target e per quelle segnalate nell'area, pertanto è sufficiente programmare le attività di maggiore impatto acustico nei periodi autunnali/invernali.

E' ragionevole ritenere, infatti, che anche se i rumori possono far allontanare la fauna, questa tornerà a popolare le aree al termine dei lavori.

eurings	nome italiano	nome scientifico	Fenologia in italia	LRI	Periodo riproduttivo
1040	Nitticora	Nycticorax nycticorax	M reg, B	VU	Tra fine marzo e inizio agosto.
1190	Garzetta	Egretta garzetta	M reg, W, E, B	LC	stagione estiva.
1220	Airone Cenerino	Ardea cinerea	Sb, M reg, W	LC	Da gennaio a marzo.
4550	Cavaliere D'Italia	Himantopus himantopus	M reg, B irr	LC	Tra fine aprile e inizio giugno.

	ALLEGATO A.1	Foglio 29 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco Dottorressa Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

earing	nome italiano	nome scientifico	Fenologia in italia	LRI	Periodo riproduttivo
15150	Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B	VU	tra aprile e maggio
18660	Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B, W	DD	Da maggio al termine dell'estate
3700	Quaglia	Coturnix coturnix	M reg, B, W par	DD	Estate
12530	Cannareccionee	Acrocephalus arundinaceus	M reg, B	NT	Maggio

In riferimento al rischio elettrico, anche in questo caso, trattandosi di linee AT, è prevalente il rischio di collisione.

Si riportano per le specie target i relativi coefficienti di rischio.

nome italiano	nome scientifico	fenologia	LRI	Rischio di collisione
Airone Cenerino	Ardea cinerea	Sb, M reg, W	LC	II
Averla piccola	Lanius collurio	M reg, B, W irr	VU	II
Cavaliere D'Italia	Himantopus himantopus	M reg, B irr	LC	II-III
Garzetta	Egretta garzetta	M reg, W, E, B	LC	II
Nitticora	Nycticorax nycticorax	M reg, B	VU	II
Ortolano	Emberiza hortulana	M reg, B	DD	II
Quaglia	Coturnix coturnix	M reg, B, W par	DD	II-III
Cannareccionee	Acrocephalus arundinaceus	M reg, B	NT	II

Per le specie analizzate si evidenzia un rischio maggiore per il cavaliere d'italia e per la quaglia.

Si rimarca, tuttavia:

- la lunghezza fortemente contenuta dei raccordi che essendo affiancati sono dotati anche di maggiore visibilità,
- l'areale risulta pianeggiante con vegetazione d'alto fusto pressocchè assente pertanto il territorio offre una buona visibilità dei conduttori e funi di guardia e si ritiene che non si possa verificare nessuna delle condizioni svantaggiose per cui si possa ipotizzare un incremento del rischio di collisione,
- il contesto dei seminativi è particolarmente diffuso nell'areale,
- le linee non intersecano il principale corridoio ecologico dell'intera UEF rappresentato dal corso del Metauro e sede della maggior parte degli spostamenti soprattutto per il comparto ornitico.

Alla luce di tutto quanto fin qui riportato, considerati la tipologia di opera, il tipo di territorio attraversato le caratteristiche ecologiche, gli elementi della REM la frammentazione del territorio, non si ritiene che la realizzazione dei raccordi su Fano comportino impatti significativi sulla componente fauna e biodiversità. Si conferma, quindi quanto riportato nel SIA

	ALLEGATO A.1	Foglio 30 di Fogli 30
		Dottor Geologo Di Berardino Giancarlo Rocco
		Dottor Biologa Nuzzi Claudia
		Ottobre 2023

<i>Opere di connessione</i>		
R	E	D
Basso	Basso	Pos

Tabella 2: tabella riepilogativa degli impatti sulla componente Biodiversità (flora, fauna ed ecosistemi); R – realizzazione, E – esercizio, D – dismissione; Pos – positivo.

A completamento delle valutazioni non bisogna dimenticare gli aspetti positivi dell'opera connessi al fatto che l'impianto sfrutterà una fonte di energia rinnovabile e non inquinante.