

FASCE LITORANEE A DESTRA E A SINISTRA DEL FIUME SELE

ZSC IT8050010



MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC IT8050010 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele"

Quadro Valutativo

REGIONE CAMPANIA
50 06 00 – D.G. per l'Ambiente, la
Difesa del Suolo e l'Ecosistema



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



**REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 DI
COMPETENZA REGIONALE PRESENTI NELLE MACRO AREE RURALI B, C E D (PSR
2014/2020 TIPOLOGIA DI INTERVENTO 7.1.1)**

LOTTO 2 “ACQUE”

Misure di conservazione e Piano di Gestione ZSC Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele IT8050010

Quadro Valutativo

Dicembre 2023



REGIONE CAMPANIA 50 06 00 – D.G. per l'Ambiente, la Difesa del Suolo e l'Ecosistema
UOD Gestione delle risorse naturali protette - Tutela e salvaguardia dell'habitat marino e costiero –
Parchi e riserve naturali
RUP: Dott.ssa Sofia Spinelli
DEC: Ing. Massimo Tedesco
Assistenza tecnica: Gabriele de Filippo

ESECUZIONE LOTTO 2 ACQUE:

G.R.A.I.A. srl – Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque - Varano Borghi (VA)

CAPO PROGETTO: Cesare Mario Puzzi

COORDINATRICE: Alessandra Ippoliti

GRUPPO DI LAVORO:

Cartografia e Database: Alessandra Ippoliti, Clara Mentasti

Flora e habitat: Glauco Patera

Fauna: Mauro Bardazzi, Clara Mentasti, Manlio Marcelli, Pierpaolo De Pasquale, Tommaso Costantini, Tommaso Scagni, Silvia Montonati, Danilo Baratelli, Jonathan Addabbo, Mattia Cordi, Matteo Moroni, Andrea Tersigni, Fabiola Labria

Geologia: Giovanni Coduri

Assetto agro-silvo-pastorale: Enrico Pozzi, Massimo Raimondi

Assetto Socio-economico: Marta Marson

Sommario

1	QUADRO VALUTATIVO.....	1
1.1	Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato dell'arte	1
1.1.1	Habitat di interesse comunitario.....	2
1.1.1.1	Acque marine	2
1.1.1.2	Habitat sabbiosi.....	3
1.1.1.3	Habitat forestali	7
1.1.2	Specie animali di interesse comunitario.....	8
1.1.2.1	Invertebrati	8
1.1.2.2	Pesci	10
1.1.2.3	Rettili	11
1.1.2.4	Mammiferi	12
1.3	Sintesi delle pressioni e individuazione degli obiettivi di conservazione.....	15
1.4	Valutazione dello stato di conservazione e aggiornamento del Formulario Standard	17
2	BIBLIOGRAFIA.....	19

1 QUADRO VALUTATIVO

Il Quadro valutativo è focalizzato a:

- focalizzare le esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario;
- utilizzare gli indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il sito è stato individuato versino in condizioni favorevoli e che consentano di valutarne l'evoluzione;
- valutare l'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socioeconomici individuati nel quadro conoscitivo del sito (pressioni e minacce).

Il presente Quadro è stato delineato e definito sulla base delle indicazioni fornite dal MASE (già MITE) con il Progetto Mettiamoci in RIGA – Rafforzamento Integrato Governance Ambientale.

1.1 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DELL'ARTE

Per esigenze ecologiche si intendono “tutte le esigenze dei fattori biotici e abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)”.

La valutazione delle esigenze ecologiche di specie e habitat è effettuata integrando e aggiornando le conoscenze scientifiche esistenti con le evidenze specifiche raccolte sul campo nella FASE I.

Per ciascuna specie e habitat di interesse, vengono descritte le preferenze ambientali facendo riferimento alle tipologie vegetazionali individuate nella carta degli habitat, e ai fattori che ne determinano la distribuzione e lo stato di conservazione. Per le specie faunistiche che presentano una utilizzazione complessa delle risorse, dovranno essere indicati gli habitat riproduttivi e gli habitat di rilievo trofico.

L'analisi delle minacce e delle criticità che possono interferire con la conservazione della biodiversità dei siti, con particolare riferimento agli habitat e alle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario, è finalizzata all'individuazione di obiettivi di conservazione, di strategie per il loro raggiungimento e di azioni per attuarle.

Con il termine criticità si intende un disturbo antropogeno che ha causato, sta causando o causerà la distruzione, la degradazione o l'alterazione di una componente target della biodiversità o dei processi naturali, tale da pregiudicarne lo stato di conservazione e da influenzarne lo stato di protezione.

In particolare, per Pressione (P - *pressure*) si intende uno o più fattori di criticità che, allo stato attuale, hanno agito su specie e habitat presenti nel Sito in esame, mentre per Minaccia (M - *threat*) quelli che si prevedono possano agire in futuro alterandone lo stato di conservazione: la differenza di significato della minaccia risiede quindi proprio nel fatto di essere una pressione non ancora manifesta.

Per la precisione, come riportato da Genovesi et al. (2014) le pressioni sono considerate come fattori in essere nel presente o che hanno agito durante il periodo di riferimento (6 anni nel passato, corrispondenti a 1 ciclo di reporting alla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17 della dir. 92/43/CE), mentre le minacce sono fattori che si prevede possano agire in futuro (12 anni nel futuro, cioè 2 cicli di reporting alla Commissione Europea ai sensi dell'art. 17 della dir. 92/43/CE). È possibile che lo stesso impatto sia una pressione e contemporaneamente una minaccia allorquando sia destinato a permanere.

La conoscenza di informazioni sulle pressioni e sulle minacce per ciascun Sito di Rete Natura 2000 risulta essenziale non solo per valutarne lo stato di conservazione in un dato momento, ma soprattutto per definire quegli **obiettivi** (generali e specifici) e quelle **azioni gestionali** che potranno condurre alla risoluzione delle criticità rilevate, alla conservazione e al miglioramento del Sito in attuazione delle richieste Comunitarie, ovvero verso uno Stato Complessivo Favorevole (SCF) per tutte le specie e gli habitat presenti.

Sulla base delle analisi di confronto tra distribuzione di habitat e specie e fattori fisici e antropici, nonché dei dati sulle minacce e pressioni specifiche raccolte durante le indagini di campo come precisato nell'allegato tecnico e a quanto riportato nella parte IV delle Misure di conservazione dei SIC (D.G.R. 795/2017), verrà, dunque, fornito un quadro esaustivo ma al contempo riassuntivo dei principali fattori di pressione e minaccia che insistono a livello locale nella ZSC in esame nonché delle relazioni causa-effetto che legano tali fattori allo stato di conservazione degli elementi di interesse. L'analisi deve fornire un quadro esauriente anche delle principali cause di pressione

o di minaccia esterne al Sito, all'interno di un buffer di 500 m. Devono, infatti, essere prese in considerazione, oltre alle minacce/pressioni derivanti da fattori interni al Sito, anche quelle derivanti da fattori che, pur operando all'esterno di esso, ne possono comunque compromettere l'integrità.

Le analisi si sono basate sul confronto tra le informazioni a disposizione circa lo stato dei luoghi e le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle specie e degli habitat target, evidenziandone le criticità specifiche; gli elementi di criticità sono stati poi confrontati con l'elenco e le codifiche dei fattori di pressione e minaccia forniti dalla Comunità Europea per il Reporting ex Art. 17 ai sensi della Direttiva Habitat "Final pressures list 2019 - 2024 reporting period for Articles 12 & 17. List revised based on Member State consultations from October to November 2021 and additional comments received from March to December 2022."

Di seguito si fornisce una scheda per ciascun habitat e specie di interesse comunitario che caratterizzano il Sito riportante:

Valutazioni generali

- **Esigenze ecologiche:** sintesi delle esigenze ecologiche
- **Distribuzione e tendenze dinamiche regionali:** descrizione delle tendenze in atto secondo quanto descritto nel PAF della Regione Campania.

Valutazioni sito-specifiche

- **Pressioni / Minacce** nel sito: valutazione delle pressioni e delle minacce a seguito degli studi effettuati per il Quadro Conoscitivo.
- **Habitat di specie (per le specie):** indicazioni degli habitat principali utilizzati dalla specie da tutelare.

Al fine di individuare le misure più appropriate, che verranno descritte nei capitoli successivi, in ciascuna una scheda di analisi degli habitat e delle specie di interesse comunitario che caratterizzano il Sito vengono riportati anche:

- **Distribuzione limitata:** campo precompilato dal MASE all'interno della Sezione 1- QCB del Format
- **Priorità nazionale:** campo precompilato dal MASE all'interno della Sezione 1- QCB del Format
- **Ruolo della Regione rispetto alla conservazione:** campo precompilato dal MASE all'interno della Sezione 1- QCB del Format

1.1.1 HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

1.1.1.1 Acque marine

1130 Estuari	
Esigenze ecologiche	Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	L'habitat 1130 si ritrova anche alla foce del Garigliano, del Sele e dei fiumi del Cilento, con valutazione globale da eccellente a scarsa o non significativa alla foce del Mingardo
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	6
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat (2 ha) è localizzato nella zona di foce del Garigliano e del Canale Fiumarello
Pressioni / Minacce	PK01 Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne): scarico delle acque reflue, che determina uno scadimento della qualità delle acque.

1.1.1.2 Habitat sabbiosi

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
Esigenze ecologiche	Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli. Inoltre, restano fuori delle aree protette e dai siti Natura 2000 diversi tratti di litorale sabbioso, sia nella piana del Volturno, e Garigliano, sia in quella del Sele.
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	4
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat (0.7 ha) risulta ridotto e frammentato
Pressioni / Minacce	PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero: il calpestio legato alla fruizione balneare della spiaggia genera frammentazione e degrado dell'habitat

2110 Dune embrionali mobili	
Esigenze ecologiche	L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è <i>Agropyron junceum ssp. mediterraneum</i> (= <i>Elymus farctus</i> ssp. farctus; = <i>Elytrigia juncea</i>), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat (18.6 ha) è diffuso in maniera frammentata lungo l'intero sito, nelle aree meno antropizzate
Pressioni / Minacce	PF04-Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge: gli interventi di pulizia con mezzi meccanizzati danneggiano gli habitat dunali PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero: il calpestio legato alla fruizione balneare della spiaggia genera frammentazione e degrado dell'habitat

2110 Dune embrionali mobili	
	<p>PI02-Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale): invasione dell'habitat ad opera di <i>Carpobrotus acinaciformis</i></p> <p>PE01-Strade, ferrovie e relative infrastrutture: l'accesso con autoveicoli alla spiaggia e il parcheggio fronte mare rappresentano un forte elemento di pressione e disturbo</p>

2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
Esigenze ecologiche	L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da <i>Ammophila arenaria</i> subsp. <i>australis</i> (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat si estende su di una superficie molto ridotta nella porzione meridionale del Sito
Pressioni / Minacce	<p>PF04-Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge: gli interventi di pulizia con mezzi meccanizzati danneggiano gli habitat dunali</p> <p>PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero: il calpestio legato alla fruizione balneare della spiaggia genera frammentazione e degrado dell'habitat</p> <p>PI02-Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale): invasione dell'habitat ad opera di <i>Yucca gloriosa</i></p> <p>PE01-Strade, ferrovie e relative infrastrutture: l'accesso con autoveicoli alla spiaggia e il parcheggio fronte mare rappresentano un forte elemento di pressione e disturbo</p>

2210 Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)	
Esigenze ecologiche	Si tratta di vegetazione camefitica e suffrutticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	1
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat è risultato Non Presente a seguito dei monitoraggi 2023 nonostante sia segnalato nel FS
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta

2230 Dune con prati dei Malcolmietalia	
Esigenze ecologiche	Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi Ammophiletea ed Helichryso-Crucianelletea. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	1
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat si estende per 0.8 ha nella porzione più meridionale del Sito
Pressioni / Minacce	PF05-Attività sportive, turistiche e per il tempo libero: il calpestio legato alla fruizione balneare della spiaggia genera frammentazione e degrado dell'habitat PE01-Strade, ferrovie e relative infrastrutture: l'accesso con autoveicoli alla spiaggia e il parcheggio fronte mare rappresentano un forte elemento di pressione e disturbo.

2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	
Esigenze ecologiche	Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei Malcolmietalia", inserendosi però nella parte della duna occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea") alle quali si aggiungono specie della classe Helianthemetea guttatae.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	1
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat è risultato Non Presente a seguito dei monitoraggi 2023 nonostante sia segnalato nel FS
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta

2250 Dune costiere con <i>Juniperus spp</i>	
Esigenze ecologiche	L'habitat è eterogeno dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni. La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro-morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a <i>Juniperus macrocarpa</i> , talora con <i>J. turbinata</i> . Nel macrobioclina temperato si rinvencono rare formazioni a <i>J. communis</i> .
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat è risultato Non Presente a seguito dei monitoraggi 2023 nonostante sia segnalato nel FS
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta

2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	
Esigenze ecologiche	L'habitat individua le formazioni di macchia sclerofilica riferibile principalmente all'ordine <i>Pistacio-Rhamnetalia</i> e le garighe di sostituzione della stessa macchia per incendio o altre forme di degradazione. Occupa quindi i cordoni dunali più interni dove si assiste ad una consistente stabilizzazione del substrato. In Italia si rinviene nel macrobioclina mediterraneo e temperato, nella variante sub-mediterranea. L'habitat è stato poco segnalato in Italia seppure risulti ampiamente distribuito nelle località in cui i cordoni dunali si sono potuti mantenere. Lo stesso è molto spesso sostituito da pinete litorali su duna, di origine antropica come evidenzia il sottobosco in cui è frequente riconoscere l'insieme delle specie xero-termofile dell'habitat, indicanti il recupero della vegetazione autoctona.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	1
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat (5 ha) è presente in maniera frammentaria e sparsa
Pressioni / Minacce	PI01-Specie esotiche invasive di interesse unionale: invasione dell'habitat ad opera di <i>Acacia saligna</i>

2270 Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
Esigenze ecologiche	<p>Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (<i>Pinus halepensis</i>, <i>P. pinea</i>, <i>P. pinaster</i>). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. Le poche pinete ritenute naturali si rinvencono in Sardegna dove le formazioni a <i>Pinus halepensis</i> sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a <i>P. pinea</i> si rinvencono nella località di Portixeddu-Buggerru.</p> <p>La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione del Crucianellion (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae") o quella delle formazioni a <i>Juniperus</i> dell'habitat 2250* "Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.".</p>
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat sabbiosi costituiscono la serie di quelli che dal litorale sabbioso termina alle formazioni dunali più interne (HT 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270). Rappresentano gli habitat a peggiore stato di conservazione a livello regionale a causa delle continue pressioni dovute all'urbanizzazione, sia residenziale che turistica, e alla fruibilità balneare lungo la fascia di costa. Sebbene oggi molti di questi habitat ricadano in aree protette, tutelati dalla L.R. 33/93, pur essendo ridotta la pressione da parte dell'urbanizzazione, permangono forti pressioni da parte dell'industria del turismo balneare, oltre che attività illecite di occupazione dei suoli.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	3
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat (330 ha) si estende lungo l'intero Sito
Pressioni / Minacce	Nessuna pressione

1.1.1.3 Habitat forestali

92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	
Esigenze ecologiche	Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i> . Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.
Distribuzione e tendenze dinamiche regionali	Gli habitat afferibili a formazioni boschive ripariali (HT 91F0, 92A0, 92C0) hanno registrato una drastica e progressiva distruzione prima dell'avvento della Direttiva Habitat, e oggi versano in uno stato cattivo di conservazione, con una distribuzione inferiore alla loro potenzialità. In molti tratti lungo i corsi d'acqua e nelle aree planiziarie, queste formazioni sono scomparse o ridotte a fasce strette o semplici filari di alberi.
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	4
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	L'habitat è localizzato su di una superficie di 3 ha in prossimità della foce
Pressioni / Minacce	Nessuna pressione

1.1.2 SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO

1.1.2.1 Invertebrati

1041 – <i>Oxygastra curtisii</i>	
Nome comune	Smeralda di fiume
Sistematica	Classe INSECTA Ordine ODONATI Famiglia CORDULIIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II Lista Rossa IUCN delle Libellule italiane (Riservato et al, 2014): NT
Areale	Specie a distribuzione W-europea, con alcune popolazioni in Marocco. In Italia è segnalata per le regioni nord-occidentali e centrali (con l'eccezione di Abruzzo e Molise) e per la Campania.
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	La specie è rara e localizzata. Soltanto in Liguria sembra relativamente comune. Molte delle popolazioni conosciute sembrano formate da pochi individui. La sua tendenza è in declino
Habitat ed esigenze ecologiche	Vola dalla fine di maggio all'inizio di agosto. Frequenta i tratti più calmi di fiumi e torrenti di portata medio-piccola, in genere con le sponde alte e vegetate, con presenza di <i>Alnus glutinosa</i> (Ott et al. 2007). Più raramente si rinviene nei laghi. È segnalata ad altitudini di pianura e collinari, raramente al di sopra di 500 m s.l.m..
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	6
Ruolo della Regione	Elevato
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	Habitat di specie: acque correnti moderatamente veloci con vegetazione ripariale Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 92A0

1062 – <i>Melanargia arge</i>	
Nome comune	Arge
Sistematica	Classe INSECTA Ordine LEPIDOPTERA Famiglia NYMPHALIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II Lista Rossa delle farfalle italiane (2015): LC
Areale	Specie diffusa dal livello del mare fino, localmente, a circa 1,600 metri. Si rinviene a partire dal Grossetano e dai monti dell'Umbria, a Nord, fino all'Aspromonte. Nonostante un'antica citazione, non è presente in Sicilia.
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	La specie risulta essere ampiamente diffusa nella Regione Campania, legata sia agli ambienti arbustivi sia a quelli di prateria.
Habitat ed esigenze ecologiche	La specie si sviluppa a spese di numerose graminacee soprattutto del genere <i>Brachypodium</i> , <i>Stipa</i> e anche <i>Ampelodesmos</i> eleggendo a proprio biotopo i gramineti aridi di varia tipologia. La ninfosi avviene in primavera inoltrata, da fine aprile alla metà di giugno, con un picco demografico tra metà e fine maggio. Si tratta di un Ropalocero che in determinate stazioni appenniniche risulta particolarmente abbondante, anche in aree con ripetuti incendi dolosi, dei quali non sembra per altro risentire. Si fa presente come nelle linee guida di Regione Campania la fenologia della specie sia indicata nei mesi di giugno e luglio, cosa che non ha trovato riscontro nei rilievi di campo, soprattutto quelli condotti nel mese di luglio. In giugno avanzato un solo esemplare, per di più obsoleto (ali consunte) è stato rilevato in area montana nello ZSC Sorgenti dell'Ofanto. La mancanza della specie, sostituita da specie più tardive abbondanti (<i>Melanargia galathaea</i>) in ambienti giudicati ottimali, propende per una errata valutazione della fenologia della specie nell'ambito climatico considerato che, a parere di chi scrive, andrebbe anticipata a maggio. La gestione e la vulnerabilità dei Lepidotteri ed in particolare di quelli di interesse comunitario è indissolubilmente legata alle modalità di

1062 – <i>Melanargia arge</i>	
	gestione dei loro habitat. In generale i ropaloceri sono legati principalmente, con poche eccezioni, ad aree ecotonali e poco o niente alle situazioni climax quali per esempio foreste di latifoglie planiziali o querceti mediterranei. Ne consegue che questi insetti risultano legati a situazioni seminaturali in continua evoluzione, che per restare stabili devono essere sottoposti a gestione o comunque ad interventi che ne contrastano la successione ecologica (per esempio i pregiati prati magri ma anche i banali prati da sfalcio). L'abbandono da parte dell'uomo delle banali pratiche colturali porta in breve tempo alla perdita dell'habitat con l'instaurarsi di altre tipologie vegetazionali quasi sempre sfavorevoli ai Lepidotteri di maggiore interesse o alle specie che già versano in condizioni di minaccia. Questo fatto determina anche un sempre maggiore frazionamento degli habitat e la loro disconnessione ecologica esponendo sempre più le specie stenoecie ad una locale estinzione. In particolare questo vale per specie legate ad ambienti trasformabili od impattabili dal turismo estivo appenninico, quali <i>Melanargia arge</i> , che patiscono particolarmente le trasformazioni ambientali irreversibili legate alla urbanizzazione di aree montane. Ultimo ma non meno importante fattore di minaccia è quello dei prelievi non leciti di esemplari di specie protette da parte di collezionisti e raccoglitori commerciali, per lo più stranieri. Si tratta in pratica di una pressione selettiva su determinate specie rare di grande interesse ecologico, esercitata da commercianti, collezionisti ed anche studiosi spesso di grande esperienza sul campo, qualità che è stata, nel passato, un'utilissima fonte di informazioni ma che rischia oggi di divenire una minaccia per i taxa più specializzati e rari. Comunque il declino dei lepidotteri diurni è di fatto un fenomeno diffuso in tutto il continente europeo: 71 delle 576 specie europee risultano infatti minacciate d'estinzione (Van Swaay et al., 2010).
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	6
Ruolo della Regione	Elevato
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza. Nel corso delle indagini di campo si è verificata la presenza in una sola stazione di <i>Melanargia arge</i> , probabilmente per una non corretta individuazione, nelle linee guida, della fenologia della specie completamente tardo-primaverile, con un picco in maggio (Trizzino ed al. 2013) e non come indicato nelle medesime che danno la specie presente in giugno-luglio
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	Habitat di specie: formazioni erbacee frammiste a vegetazione arbustiva Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6210*

6199– <i>Euplagia quadripunctaria</i>	
Nome comune	Falena dell'edera
Sistematica	Classe INSECTA Ordine LEPIDOPTERA Famiglia EREBIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II*
Areale	Si tratta in realtà di una specie piuttosto comune in Italia
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	In Campania, <i>Euplagia quadripunctaria</i> presenta popolazioni in cattivo stato di conservazione con tendenze alla diminuzione, dovute alla scarsità del suo habitat, costituito da foreste termofile con presenza di aree umide e abbondante sottobosco. Le minacce sono, pertanto, costituite ancora una volta dalla gestione forestale e alla tendenza di eliminare il sottobosco.
Habitat ed esigenze ecologiche	Allo stadio larvale si nutre inizialmente di foglie di <i>Urtica</i> , <i>Tarassacum</i> e <i>Plantago</i> . Dopo aver svernato si ciba di <i>Hedera</i> , <i>Senecio</i> , <i>Echium</i> , <i>Rubus</i> , <i>Corylus</i> e altri arbusti. L'adulto si ciba poi di nettare dai fiori di varie specie. L'imago sfarfalla tra giugno e settembre ed è attiva principalmente nelle ore serali e notturne, potendo però volare anche di giorno.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	6
Ruolo della Regione	Scarso

6199– <i>Euplagia quadripunctaria</i>	
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie è stata osservata nella porzione sud del Sito. La fenologia della specie è decisamente estiva potendosi estendere non solo al mese di luglio come previsto dalle linee guida della regione Campania ma anche a tutto il mese di agosto e di una parte di settembre.
Pressioni / Minacce	Nessuna pressione
Habitat di specie	Habitat di specie: boschi ad elevata copertura Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 2270

1.1.2.2 Pesci

1099 – <i>Lampetra fluviatilis</i>	
Nome comune	Lampreda di fiume
Sistematica	AGNATHA Ordine PETROMYZONTIFORMES Famiglia PETROMYZONTIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al, 2022): CR
Areale	Originariamente in Italia era presente in tutte le regioni peninsulari tirreniche fino alla Campania; a tutt'oggi è presente con una popolazione nel fiume Magra-Vara (Ciuffardi et al. 2010). Segnalata anche in corsi fluviali della Provincia di Firenze (Nocita 2002). Si ha un'unica segnalazione nel basso Tevere, nei pressi della zona estuarina di Capo due Rami (Tancioni e Cataudella, 2009, Scalici e Gibertini in Sarrocco et al. 2012)
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	Per varie problematiche (continue e ripetute immissioni di specie alloctone a scopo alieutico, alterazioni della morfologia fluviale, interruzione della continuità fluviale, inquinamento idrico diffuso e puntiforme), la fauna ittica di all II, caratterizzata da diverse specie endemiche, versa in cattive condizioni di conservazione. Alcune specie risultano estinte in alcuni dei corsi d'acqua in cui potrebbero essere presenti in base al loro areale. La tendenza delle popolazioni è in peggioramento o stabile su livelli cattivi di conservazione.
Habitat ed esigenze ecologiche	Le lamprede di fiume si riproducono nel tratto medio superiore dei corsi d'acqua, svolgono la fase larvale nel tratto medio su fondali a corrente moderata e substrato molle, e trascorrono la fase trofica in mare o nei grandi bacini lacustri, dove rimangono da uno a tre anni fino alla maturità sessuale. A seconda della latitudine, le migrazioni riproduttive iniziano nel periodo estivo (agosto), protrandosi fino all'autunno (novembre) o agli inizi della primavera. I riproduttori vanno incontro a notevoli modificazioni morfologiche, il corpo si accorcia, la pinna dorsale aumenta di dimensioni e, nella femmina, la pinna anale si accresce. L'intestino degenera e le lamprede svernano nei corsi d'acqua senza alimentarsi, utilizzando le riserve di grasso accumulate per portare a maturazione le proprie gonadi. Dopo la frega gli adulti muoiono entro circa due settimane. La larva, detta ammocete, è cieca e priva di denti, trascorre il periodo larvale infossata in acque correnti a fondo sabbioso e con poca vegetazione. Vive nei fiumi da tre a cinque anni prima di compiere la metamorfosi.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza.
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	l'area di foce non rappresenta un sito potenziale di frega

1103 – <i>Alosa fallax</i>	
Nome comune	Cheppia
Sistematica	Ordine CLUPEIFORMES Famiglia CLUPEIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al, 2022): EN
Areale	La specie è diffusa, in Europa, sia nel versante Mediterraneo sia Atlantico. L'areale di distribuzione include la maggior parte dei corsi d'acqua lungo tutte le coste italiane.
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	Per varie problematiche (continue e ripetute immissioni di specie alloctone a scopo alieutico, alterazioni della morfologia fluviale, interruzione della continuità fluviale, inquinamento idrico diffuso e puntiforme), la fauna ittica di all II, caratterizzata da diverse specie endemiche, versa in cattive condizioni di conservazione. Alcune specie risultano estinte in alcuni dei corsi d'acqua in cui potrebbero essere presenti in base al loro areale. La tendenza delle popolazioni è in peggioramento o stabile su livelli cattivi di conservazione. Le popolazioni di questa specie hanno subito negli ultimi decenni consistenti decrementi demografici in tutto l'areale, per possono due cause principali: la costruzione di dighe e di altri sbarramenti trasversali dei corsi d'acqua, che impediscono il raggiungimento delle aree di frega; la pesca eccessiva, esercitata sui riproduttori in migrazione genetica.
Habitat ed esigenze ecologiche	Specie migratrice anadroma. Pelagica con abitudini gregarie, svolge la fase trofica in alto mare e compie migrazioni riproduttive per deporre le uova nelle acque interne. Gli adulti si riuniscono in prossimità degli estuari in primavera e fanno il primo ingresso in acqua dolce quando la temperatura dell'acqua giunge intorno ai 10 - 12 °C. La deposizione e la fecondazione si svolgono, con modalità collettive nelle ore centrali della notte, e con temperature dell'acqua superiori ai 15 °C. Attualmente la frega si svolge raramente fuori dai limiti di flusso e riflusso della marea ma, prima della creazione di sbarramenti invalicabili sui principali fiumi, questi pesci risalivano i fiumi per notevoli distanze.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza.
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	Habitat di specie: ultimo tratto Fiume Sele Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: -

1.1.2.3 Rettili

1220 – <i>Emys orbicularis</i>	
Nome comune	Testuggine palustre
Sistematica	Ordine TESTUDINES Famiglia EMYDIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II, IV Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al, 2022): EN
Areale	In Italia è distribuita nella penisola (ad eccezione dell'arco alpino) e nelle isole maggiori, dal livello del mare fino a oltre 1500 m di quota
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	A livello nazionale è attualmente frequente in zone umide costiere, mentre è presente con popolazioni poco numerose che sopravvivono in pochissime località in buona parte del territorio italiano. Si registra un forte declino delle popolazioni nelle ultime tre generazioni (M.A.L. Zuffi, A.R. Di Cerbo, U. Fritz in Corti et al. 2010). Considerando l'ultimo trentennio, in Campania la specie è stata segnalata in meno di 10 stazioni, tra loro disgiunte, e popolazioni di una certa consistenza erano note solo per l'area protetta di Serre Persano (SA). Le cause dell'estrema rarefazione di <i>E. orbicularis</i> nel territorio regionale non sono ancora state indagate e richiedono studi mirati. È probabile che opere di bonifica, captazioni idriche indiscriminate, inquinamento e diffusione dell'alloctona <i>Trachemys scripta</i> abbiano inciso profondamente sulla distribuzione della specie.

1220 – <i>Emys orbicularis</i>	
Habitat ed esigenze ecologiche	Si trova prevalentemente in due tipologie di habitat umidi: stagni, pozze, paludi, acquitrini; oppure canali anche artificiali, incluse piccole aree incolte tra le risaie. Nell'Italia settentrionale è presente quasi esclusivamente in pianura mentre in quella centrale e meridionale si trova anche in collina e montagna (S. Mazzotti & M. Zuffi in Sindaco et al. 2006). È un animale molto longevo e la maturità sessuale si registra a circa 7-11 anni.
Distribuzione limitata	No
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Scarso
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza.
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	Habitat di specie: ultimo tratto Fiume Sele Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: -

1.1.2.4 Mammiferi

1303 – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
Nome comune	Ferro di cavallo minore
Sistematica	Classe MAMMALIA, Ordine CHIROPTERA, Famiglia RHINOLOPHIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II-IV Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al., 2022): EN
Areale	In Italia la specie è presente su tutto il territorio (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999; Agnelli et al. 2004)
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	In Italia, la specie ha subito un declino demografico superiore al 50% negli ultimi 30 anni (Rondinini et al., 2013). Tale declino è dovuto principalmente alla perdita di habitat causata dall'intensificazione dell'agricoltura, al disturbo alle colonie e alla scomparsa dei siti di rifugio (GIRC, 2007). Nel comprensorio regionale è diffusa, soprattutto nelle aree carsiche (Capasso et al. 2013). Si dispone di pochi dati in merito alla presenza di colonie e concernenti la consistenza della popolazione a livello regionale.
Habitat ed esigenze ecologiche	Si alimenta prevalentemente nei boschi di latifoglie, frequentando anche i paesaggi a mosaico, caratterizzati da alternanza di nuclei forestali, prati-pascoli, coltivi e zone umide (Schofield 1996, Holzhaider et al. 2002, Beuneux et al. 2008). Utilizza le strutture del paesaggio (siepi ai margini dei coltivi, alberature) per spostarsi dai rifugi alle aree di foraggiamento. Per questo è importante il mantenimento di un paesaggio agricolo diversificato, con la presenza di radure alternate a filari e altri elementi lineari boscati. Come ad esempio le siepi di specie autoctone ai margini dei coltivi, che sono in grado di attirare gli insetti e, oltre a fornire nutrimento per i chiroteri, favoriscono la connettività e la capacità di spostamento dai rifugi, alle aree di foraggiamento. È una specie troglofila, anche se manifesta una moderata antropofilia per la scelta dei rifugi, selezionando edifici abbandonati soggetti a basso disturbo, i quali vengono utilizzati anche per la riproduzione. I siti ipogei vengono utilizzati sia per lo svernamento, che per la riproduzione. All'interno degli agrosistemi regionali la specie è minacciata prevalentemente dall'uso di pesticidi e dalla gestione e manutenzione degli edifici rurali e dei ruderi. L'IUCN riporta "Necessaria protezione degli ambienti ipogei (regolamentazione degli accessi in grotta) e una corretta gestione forestale, specialmente in aree pianiziali (controllo degli incendi e pratiche di riforestazione corrette)." "Il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte) (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999) e la deforestazione.

1303 – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie non è stata trovata nell'ambito del monitoraggio 2023. Tuttavia nel Sito sono presenti habitat ritenuti idonei, pertanto la specie viene cautelativamente indicata come rara (qualità del dato DD) e si prevedono ulteriori future indagini per verificarne la presenza.
Pressioni / Minacce	Pressione sconosciuta
Habitat di specie	Habitat di specie: boschi a latifoglie Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 92A0

1304 – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Nome comune	Ferro di cavallo maggiore
Sistematica	Classe MAMMALIA, Ordine CHIROPTERA, Famiglia RHINOLOPHIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II-IV Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al., 2022): VU
Areale	In Italia la specie è presente su tutto il territorio (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999; Agnelli et al. 2004)
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	In Italia, la specie ha subito un declino demografico superiore al 30% negli ultimi 30 anni (Rondini et al., 2013). Tale declino è dovuto principalmente alla perdita di habitat causata dall'intensificazione dell'agricoltura e al disturbo alle colonie (GIRC, 2007). Nel comprensorio regionale è diffusa, soprattutto nelle aree carsiche (Capasso et al. 2013). Si dispone di pochi dati in merito alla presenza di colonie e concernenti la consistenza della popolazione a livello regionale. All'interno degli agrosistemi regionali la specie è minacciata prevalentemente dall'uso di pesticidi e dalla gestione e manutenzione degli edifici rurali e dei ruderi.
Habitat ed esigenze ecologiche	Si alimenta prevalentemente nei boschi di latifoglie, frequentando anche i paesaggi a mosaico, caratterizzati da alternanza di nuclei forestali, prati-pascoli, coltivi e zone umide (Schofield 1996, Holzhaider et al. 2002, Beuneux et al. 2008). Utilizza le strutture del paesaggio (siepi ai margini dei coltivi, alberature) per spostarsi dai rifugi alle aree di foraggiamento. Per questo è importante il mantenimento di un paesaggio agricolo diversificato, con la presenza di radure alternate a filari e altri elementi lineari boscati. Come ad esempio le siepi di specie autoctone ai margini dei coltivi, che sono in grado di attirare gli insetti e, oltre a fornire nutrimento per i chiroteri, favoriscono la connettività e la capacità di spostamento dai rifugi, alle aree di foraggiamento. È una specie troglodila, anche se manifesta una moderata antropofilia per la scelta dei rifugi, selezionando edifici abbandonati soggetti a basso disturbo, i quali vengono utilizzati anche per la riproduzione. I siti ipogei vengono utilizzati sia per lo svernamento, che per la riproduzione. All'interno degli agrosistemi regionali la specie è minacciata prevalentemente dall'uso di pesticidi e dalla gestione e manutenzione degli edifici rurali e dei ruderi. L'IUCN riporta "Necessaria protezione degli ambienti ipogei (regolamentazione degli accessi in grotta) e una corretta gestione forestale, specialmente in aree planiziali (controllo degli incendi e pratiche di riforestazione corrette)." "Il maggior pericolo è rappresentato dall'azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte) (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999) e la deforestazione.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie è stata contattata in 1 località (su 4 monitorate); non sono stati osservati rifugi
Pressioni / Minacce	Nessuna pressione

1304 – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
Habitat di specie	Habitat di specie: boschi di latifoglie, paesaggi a mosaico, caratterizzati da alternanza di nuclei forestali, prati-pascoli, coltivi e zone umide. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 2260, 92A0. Altri habitat riconducibili all'habitat di specie: aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (rif. uso del suolo).
1310 – <i>Miniopterus schreibersii</i>	
Nome comune	Miniottero
Sistematica	Classe MAMMALIA, Ordine CHIROPTERA, Famiglia MINIOPTERIDAE
Livello di protezione	Direttiva Habitat: All. II-IV Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani (Rondini et al., 2022): VU
Areale	Specie subcosmopolita, in Italia la specie è nota per l'intero territorio continentale, per la Sardegna e la Sicilia, l'Arcipelago toscano, le Isole tremiti e Lampedusa (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999, Lanza 2012).
Distribuzione, consistenza, tendenza a livello regionale	In Italia, la specie ha subito un declino demografico superiore al 30% negli ultimi 30 anni (Rondinini et al., 2013). Tale declino è dovuto principalmente al disturbo negli ambienti di rifugio, arrecato dalla speleologia e fruizione turistica (GIRC, 2007). Nel comprensorio regionale è diffusa prevalentemente nelle aree carsiche. Si dispone di pochi dati in merito alla presenza di colonie e concernenti la consistenza della popolazione a livello regionale.
Habitat ed esigenze ecologiche	Questa specie in Italia frequenta varie tipologie di habitat, zone umide (fiumi, laghi), ambienti forestali e di tipo steppico (Russo e Jones, 2003; Agnelli et al., 2004; De Pasquale 2019). Utilizza le strutture del paesaggio (siepi ai margini dei coltivi, alberature) per spostarsi dai rifugi alle aree di foraggiamento. È una specie strettamente troglodila e gregaria, che costituisce colonie cospicue nei siti ipogei di origine naturale e artificiale, i quali sono utilizzati sia per lo svernamento, che per la riproduzione. L'IUCN riporta "Necessaria protezione degli ambienti ipogei (regolamentazione degli accessi in grotta) e una corretta gestione forestale, specialmente in aree planiziali (controllo degli incendi e pratiche di riforestazione corrette)." "Il maggior pericolo è rappresentato dall' azione di disturbo da parte dell'uomo nei rifugi abituali (grotte) (B. Lanza & P. Agnelli in Spagnesi & Toso 1999) e la deforestazione.
Distribuzione limitata	no
Priorità nazionale	2
Ruolo della Regione	Medio
Valutazioni sito-specifiche	
Presenza	La specie è stata contattata in 1 località (su 4 monitorate); non sono stati osservati rifugi
Pressioni / Minacce	Nessuna pressione
Habitat di specie	Habitat di specie: Si alimenta in varie tipologie di habitat, zone umide, di tipo forestale e steppico. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 1130, 92A0. Altri habitat riconducibili all'habitat di specie: aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione (rif. uso del suolo).

1.3 SINTESI DELLE PRESSIONI E INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

Per ogni habitat e specie rilevati nel Sito di seguito si riassumono i fattori di pressione e minaccia identificati secondo la lista fornita dalla Comunità Europea per il Reporting ex Art. 17 ai sensi della Direttiva Habitat (*Final pressures list 2019 - 2024 reporting period for Articles 12 & 17. List revised based on Member State consultations from October to November 2021 and additional comments received from March to December 2022*) e vengono definiti:

- La **condizione dell'habitat** (per gli habitat), espressa come:
 - Area dell'habitat prevalentemente in condizione buona;
 - Area dell'habitat prevalentemente in condizione non buona;
 - Condizione sconosciuta.
- La **qualità dell'habitat di specie** (per le specie), espressa come:
 - Qualità buona;
 - Qualità non buona;
 - Qualità sconosciuta.
- La **tipologia di obiettivo**: esprime in sintesi la tipologia di obiettivo che si intende perseguire rispetto alla condizione desiderata per habitat/specie in un determinato sito. Prevede tre opzioni:
 - Obiettivo di MANTENIMENTO della condizione attuale (MA): habitat/specie in stato di conservazione generalmente buono, che si intende mantenere, attraverso la semplice conservazione oppure tramite azioni di prevenzione o di tutela attiva;
 - Obiettivo di MIGLIORAMENTO della condizione attuale (MI): habitat/specie in stato di conservazione medio o cattivo, con necessità di una gestione attiva anche finalizzata al miglioramento dello stato di conservazione
 - Altro (AL): può essere utilizzato solo per habitat/specie non rappresentative (D) per le quali si ritenga utile formulare comunque un obiettivo specifico di conservazione (es. aumento delle conoscenze).

Con la predisposizione del nuovo Formulario, che sarà operativo nel 2025, la tendenza in ambito comunitario è quella di non fare più riferimento al campo "Conservazione" dell'attuale Formulario Standard, ma al concetto di "condizione". Il grado di conservazione del formulario era stato pensato per la fase di identificazione dei siti Natura 2000 e non per quella di gestione.

La Condizione dell'habitat (per gli habitat) si esprime attraverso 3 opzioni:

1. Area dell'habitat prevalentemente in condizione buona;
2. Area dell'habitat prevalentemente in condizione non buona;
3. Condizione sconosciuta.

La Qualità dell'habitat di specie (per le specie) si esprime attraverso 3 opzioni:

- i. Qualità buona;
- ii. Qualità non buona;
- iii. Qualità sconosciuta.

Come scritto nel Regolamento (UE) 2020/852 (Taxonomy Regulation) "Una condizione buona per un ecosistema significa che questo si trova in una buona condizione dal punto di vista fisico, chimico e biologico, con capacità di autoriprodursi e ripristinarsi, in cui la composizione in specie, la struttura e le funzioni ecologiche non sono danneggiate". Il concetto si riferisce quindi a struttura e funzioni dell'habitat, indipendentemente dalla superficie che questo occupa.

Sebbene, come detto, l'uso del campo "Conservazione" attualmente presente nei Formulari Standard sia ritenuto obsoleto dalla Commissione Europea, viene comunque riportato nel QCB e mantenuto come riferimento per l'individuazione degli obiettivi nonché per la valutazione del ruolo delle regioni, in attesa di sapere come tale campo verrà modificato nel nuovo Formulario Standard. Infatti, è l'unico valore al momento disponibile a livello nazionale che dia un'indicazione sullo stato in cui si trovano gli habitat e le specie dentro i siti.

In grigio sono riportati habitat o specie con popolazioni NON SIGNIFICATIVE all'interno del Sito.

Per le specie che non sono state rinvenute durante le indagini 2023 e per le quali il Piano di Gestione prevederà delle indagini mirate per verificare l'effettiva presenza nel Sito, è stata attribuita "Pressione sconosciuta". Pertanto, la definizione di target legati ad eventuali fattori di pressione sarà effettuata una volta stabilita l'effettiva

consistenza delle popolazioni e criticità ad esse riferibili. Per tali specie potenziali fattori perturbativi sono stati elencati come minacce, alle quali sono comunque stati fatti corrispondere delle misure di conservazione.

Tabella 1-1. Pressioni, Condizione dell'habitat, Qualità dell'habitat di specie e Tipologia di obiettivo per habitat e specie

Gr.	Cod.	Nome Habitat / Specie	Codice P	Descrizione Pressione	Condizione habitat	Qualità habitat di specie	Tipologia obiettivo
H	1130	Estuari	PK01	Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	non buona		Miglioramento
H	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	PF05	Attività sportive, turistiche e per il tempo libero.	non buona		Miglioramento
H	2110	Dune embrionali mobili	PF04 PF05 PI02 PE01	Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge. Attività sportive, turistiche e per il tempo libero. Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) Strade, ferrovie e relative infrastrutture	non buona		Miglioramento
H	2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	PF04 PF05 PI02	Sviluppo e mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso ripascimento e pulizia delle spiagge. Attività sportive, turistiche e per il tempo libero. Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	non buona		Miglioramento
H	2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)	PX03	Pressione sconosciuta	sconosciuta		Miglioramento
H	2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	PF05 PE01	Attività sportive, turistiche e per il tempo libero Strade, ferrovie e relative infrastrutture	non buona		Miglioramento
H	2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	PX03	Pressione sconosciuta	sconosciuta		Miglioramento
H	2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	PX03	Pressione sconosciuta	sconosciuta		Miglioramento
H	2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>	PI01	Specie esotiche invasive di interesse unionale	non buona		Miglioramento
H	2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	PX04	Nessuna pressione	buona		MAntenimento
H	92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	PX04	Nessuna pressione	buona		MAntenimento
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	PX03	Pressione sconosciuta		non buona	MAntenimento
I	1062	<i>Melanargia arge</i>	PX03	Pressione sconosciuta		buona	MAntenimento
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	PX04	Nessuna pressione		buona	MAntenimento
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>					
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	PX03	Pressione sconosciuta		buona	MAntenimento
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	PX03	Pressione sconosciuta		buona	MAntenimento
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	PX03	Pressione sconosciuta		buona	MAntenimento
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PX03	Pressione sconosciuta		buona	MAntenimento
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PX04	Nessuna pressione		buona	MAntenimento
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PX04	Nessuna pressione		buona	MAntenimento

1.4 VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD

Di seguito si riporta la valutazione dello stato di conservazione e della condizione degli habitat e delle specie che caratterizzano il Sito, effettuata applicando i criteri della Direttiva Habitat e le indicazioni del succitato Progetto Mettiamoci in RIGA.

Tabella 1-2. Sintesi dello stato di conservazione degli habitat

Codice	Nome	Prioritario	Habitat					Valutazione del sito			
			Forma prioritaria	NP	Copertura (ha)	Grotte (numero)	Qualità dei dati	Rappresentatività	Superficie relativa	Stato di conservazione	Valutazione globale
1130	Estuari				2,1		G	B	C	C	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine				0,74		G	C	C	C	C
2110	Dune embrionali mobili				18,64		G	B	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)				0,006		G	C	C	C	C
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)			NP			DD				
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>				0,81		G	B	C	C	C
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua			NP			DD				
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.			NP			DD				
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavanduletalia</i>				5,08		G	C	C	C	C
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>				330,17		G	C	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>				3,17		G	B	C	B	B

PF: forma prioritaria

NP: per un habitat che non esiste più nel sito

Per i tipi di habitat 8310 e 8330 inserire il numero di grotte, se non è disponibile una stima della superficie

Qualità dei dati: G= buona (per esempio provenienti da indagini); M= media (per esempio sulla base di dati parziali con alcune estrapolazioni); P= scarsa (per esempio sulla base di una stima approssimativa)

Rappresentatività (grado di rappresentatività del sito per il tipo di habitat in questione, ovvero "quanto tipico" sia un tipo di habitat): A: rappresentatività eccellente, B: buona rappresentatività, C: rappresentatività significativa, D: presenza non significativa

Superficie relativa (superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo 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 (grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino): A: conservazione eccellente, B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata.

Valutazione globale (valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione): A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo

Tabella 1-3. Sintesi dello stato di conservazione delle specie

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Tipo	Dimensione	Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Isolamento	Conservazione	Valutazione Globale
I	1041	Oxygastra curtisii		p				DD	C	A	C	C
I	1062	Melanargia arge		p				DD	C	C	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria		p	306 - 460	n° individui		G	C	C	B	C
F	1095	Petromyzon marinus							D			
F	1099	Lampetra fluviatilis		p				DD	C	A	B	B
F	1103	Alosa fallax		p				DD	C	B	B	B
R	1220	Emys orbicularis		p				DD	C	C	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros		p				DD	C	C	B	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum		p	1	n° località		G	C	C	B	B
M	1310	Miniopterus schreibersii		p	1	n° località		G	C	C	B	B

Gruppo: A=anfibi; B= uccelli; F=pesci; I= invertebrati; M= mammiferi; P= piante; R= rettili

Tipo: p=permanente, r=riproduttivo, c=concentrazione, w=svernamento (per piante e specie non migratorie usare "p")

Dimensione: numero di individui o risultato di indici applicati

Unità: i=individui; p=coppie o altre unità secondo l'elenco standardizzato delle popolazioni e dei codici, in conformità degli obblighi di rendicontazione di cui agli artt 12 e 17 (i/km=indice chilometrico di abbondanza, IndMN=indice di Moyle-Nichols (1973): 1=raro, 2=presente, 3=comune, 4=abbondante, 5=dominante), N°/10=n° località di presenza su 10 monitorate, G1x1=grids1x1km(min-max))

Categorie di abbondanza (Cat): C=comune; R=rara, V=molto rara, P=presente.

Qualità dei dati: G= buona (per esempio provenienti da indagini); M= media (per esempio sulla base di dati parziali con alcune estrapolazioni); P= scarsa (per esempio sulla base di una stima approssimativa); DD=dati insufficienti (categoria da utilizzare in caso non sia disponibile neppure una stima approssimativa della dimensione della popolazione; in questo caso il campo relativo alla dimensione della popolazione rimane vuoto, ma il campo "Categorie di abbondanza" va riempito).

Popolazione (dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale):

A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0\%$ D: popolazione non significativa

Stato di conservazione (grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino): A. conservazione eccellente, B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata.

Grado di isolamento (grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie): 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 (valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata): A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo.

2 BIBLIOGRAFIA

Agnelli P., A. Martinoli, D. Russo, D. Scaravelli, 2013. SCHEDA IUCN *Rhinolophus ferrequinum*

Agnelli P., A. Martinoli, D. Russo, D. Scaravelli, 2013. SCHEDA IUCN *Rhinolophus hipposideros*

Agnelli P., A. Martinoli, D. Russo, D. Scaravelli, 2013. SCHEDA IUCN *Miniopterus schreibersii*

Fabbri R., Festi A., Hardersen S., Landi F., Riservato E., 2014. SCHEDA IUCN *Oxygastra curtisii*

GIRC (2004), The Italian bat roost project: a preliminary inventory of sites and conservation perspectives *Hystrix*, It. J. Mamm. pp. 55-68

Riservato E., Fabbri R., Festi A., Grieco C., Hardersen S., Landi F., Utzeri C., Rondinini C., Battistoni A., Teofili C. (compilatori) 2014. Lista Rossa IUCN delle libellule Italiane. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

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