



# COMUNE DI EBOLI

PROVINCIA DI SALERNO



## VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL POLIGONO DI CAMPOLONGO SITO IN PROVINCIA DI SALERNO



Elaborato:

### Relazione di Incidenza Ambientale Fase II - Valutazione Appropriata

N°

0

Data: Novembre 2024

Scala:

Rev	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Nov-24	Valutazione dell'Incidenza del Poligono sulla Z.S.C. IT8050010	R.T.I.	Padulosi	PI ONE
01	Lug-25		R.T.I.	Padulosi	PI ONE

RTI Incaricato:

**PI ONE S.p.a.**  
P.IVA 08454630727



**GEOSECURE S.r.l.**  
P.IVA 01650420704



**Ing. Paola PADULOSI**  
P.IVA 01671940763



**Dr. For. Angelo Vincenzo INTINI**  
P.IVA 06796400726



Proponente:

**COMFOP SUD  
COMANDO FORZE OPERATIVE SUD**  
Piazza del Plebiscito, 33  
80132 NAPOLI (NA)  
C.F. 80026820631

Collaboratore RTI:

**Geol. Domenico AGRELLO**





# COMUNE DI EBOLI

Provincia di SALERNO



## **VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE** **DEL POLIGONO DI CAMPOLONGO PROVINCIA DI SALERNO**

Relazione di Incidenza Ambientale

FASE II – Valutazione Appropriata

### INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO</b>	<b>9</b>
<b>3. CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>12</b>
<b>3.1 LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>12</b>
3.1.1 Caratteristiche principali	12
<b>3.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ</b>	<b>19</b>
3.2.1 Utilizzazione del Poligono per l'addestramento	19
3.2.2. Cenni sulla tutela ambientale	23
<b>4. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ DEL POLIGONO DI TIRO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI</b>	<b>25</b>
<b>4.1 VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI</b>	<b>25</b>
4.1.1 Vincolo Paesaggistico	25
4.1.2 Vincolo Idrogeologico ex R.D. 3267/1923	33
4.1.3 Pianificazione di bacino idrografico (PAI e PGRA)	34
4.1.4 IFFI - Inventario dei fenomeni franosi in Italia	37
4.1.5 Beni culturali	37
4.1.6 Aree I.B.A. – Important Birds Areas	38
4.1.7 Vincolo ambientale (parchi e riserve)	39
4.1.8 Suolo	40

<b>4.2 VINCOLO AMBIENTALE – Aree Rete Natura 2000</b>	<b>44</b>
4.2.1 Caratteristiche del sito Natura 2000	45
4.2.2 Habitat naturali prioritari	47
4.2.3 Specie prioritarie Direttiva 2009/147/CE - Direttiva 92/43/CEE e valutazioni sito specifiche.	53
<b>4.3 TABELLA DI SINTESI DEI VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI</b>	<b>100</b>
<b>5. MISURE DI TUTELA E CONSERVAZIONE</b>	<b>101</b>
<b>6. ANALISI SULLA SERIE STORICA DEL SITO</b>	<b>104</b>
<b>7. VALUTAZIONI DELLE INCIDENZE SU SPECIE ED HABITAT DI SPECIE</b>	<b>108</b>
7.1. ANALISI DELLE POSSIBILI INCIDENZE SULLE SPECIE	108
7.2 VALUTAZIONI SULLE MISURE DI TUTELA E CONSERVAZIONE	119
7.3 VALUTAZIONI SULLA MATRICE AMBIENTALE SUOLO	121
7.4 VALUTAZIONI IMPATTO ACUSTICO	121
7.4.1 Limiti acustici di riferimento per l'attività	122
7.4.2 Zonizzazione acustica	125
7.4.3 Individuazione e descrizione dei potenziali ricettori	126
7.5 VALUTAZIONI INCIDENZA LUMINOSA	129
7.5.1 Normativa	130
7.6 MISURE DI MITIGAZIONE ADOTTATE	132
7.6.1 Misure di mitigazione “trasversali”	132
7.6.2 Misure di mitigazione a protezione del suolo e dell'ambiente marino.	134
7.6.3 Misure di mitigazione delle emissioni sonore.	140
7.7 TABELLA RIASSUNTIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	142
<b>8. METODOLOGIA DPSIR ADOTTATA</b>	<b>152</b>
8.1 TABELLE RIASSUNTIVE ANALISI DEL RISCHIO (modello DPSIR)	157
<b>9. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA</b>	<b>161</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>163</b>

## ELENCO FIGURE

Figura 1: Carta dei Vincoli Rete Natura 2000 “Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele” (Codice IT8050010) ...	5
Figura 2:: Inquadramento dell’area di intervento su base IGM.....	12
Figura 3: Accesso principale al Poligono di tiro e particolare della recinzione.....	13
Figura 4: Inquadramento su ortofoto dello sgombero terrestre del Poligono di “Campolongo”.....	14
Figura 5: Inquadramento su ortofoto dello sgombero marittimo del Poligono di “Campolongo”.....	14
Figura 6: Inquadramento del Poligono di “Campolongo” nella Riserva Naturale Regionale.....	15
Figura 7: Linea di partenza colpi all’interno dell’area addestrativa del poligono di “Campolongo” .....	16
Figura 8: Vista dell’area addestrativa di tiro fotografata con drone (sopralluogo novembre 2024) .....	16
Figura 9: Estratto della Carta dei Geositi della Campania .....	17
Figura 10: Stralcio Carta Idrogeologica. Cerchiata in rosso l’area del Poligono di Campolongo .....	18
Figura 11: Inquadramento generale del Poligono.....	19
Figura 12: Calendario delle giornate a fuoco nel Poligono di “Campolongo”.....	20
Figura 13: Vista dell’area bersagli a 100 m (sopralluogo novembre 2024) .....	22
Figura 14: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art. 136 del D.Lgs. 42/2004).....	27
Figura 15: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera a del D.Lgs. 42/2004) .....	28
Figura 16: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera c del D.Lgs. 42/2004) .....	29
Figura 17: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera f del D.Lgs. 42/2004) .....	30
Figura 18: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera g del D.Lgs. 42/2004) .....	31
Figura 19: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera h del D.Lgs. 42/2004) .....	32
Figura 20: Stralcio planimetrico con individuazione del vincolo idrogeologico (ai sensi del R.D. 3267/1923) .....	33
Figura 21: Stralcio del PAI (www.pcn.miniambiente.it) con indicazione delle aree a rischio idrogeologico (frana) .....	36
Figura 22: Stralcio planimetrico con individuazione dei siti interessati da fenomeni franosi.....	37
Figura 23: Stralcio planimetrico su base IGM con indicazione delle aree IBA (Fonte: Ministero dell’ Ambiente) .....	38
Figura 24: Stralcio planimetrico con individuazione dei Pachi e Riserve.....	39
Figura 25 Zonizzazione Corine Land Cover 2018 .....	40
Figura 26: Zonizzazione Carta Natura 2018 - Geoportale Nazionale dell’ISPRA .....	41
Figura 27: Stralcio planimetrico con individuazione sito RN 2000 “Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele” .....	46
Figura 28: Habitat RN2000 presenti all’interno del Poligono di “Campolongo” (DGR n. 617 del 14/11/2024) .....	48
Figura 29: Ortofoto 1988 .....	104
Figura 30: Ortofoto 1994 .....	104
Figura 31: Ortofoto 2000 .....	105
Figura 32: Ortofoto 2006 .....	105
Figura 33: Ortofoto 2012 .....	106
Figura 34: Ortofoto 2024 - Google Earth .....	106
Figura 35: Ortofoto 2025 - Google Earth .....	107
Figura 36: Stralcio PRG ( <a href="https://comune.eboli.sa.it/amministrazione-trasparente/sezioni/602075-pianificazione-governo-territorio/contenuti/86835-piano-urbanistico-comunale">https://comune.eboli.sa.it/amministrazione-trasparente/sezioni/602075-pianificazione-governo-territorio/contenuti/86835-piano-urbanistico-comunale</a> ). Il cerchio in rosso indica l’area di studio.....	126
Figura 37: Andamento dell’Inquinamento luminoso dal 1971 ad oggi.....	129
Figura 38: Mappatura delle norme contro l’inquinamento luminoso in Italia .....	131
Figura 39: Immagini del sistema di posa in opera di Hesco Bastion.....	134
Figura 40: Esempio di muro paracolpi presente nel Poligono di “Torre di Nebbia” in Puglia .....	135
Figura 41: Progetto del manufatto intercettore di colpi in Hesco Bastion nel Poligono di “Campolongo” .....	135
Figura 42: Posizionamento del manufatto intercettore di colpi in Hesco Bastion nell’area addestrativa.....	136



**PAGINA INTENZIONALMENTE BIANCA**

Il Committente

**COMANDO FORZE OPERATIVE SUD**  
Piazza del Plebiscito, 33 - 80132 NAPOLI  
**CODICE FISCALE 80026820631**

Pagina

4 di 165

## 1. PREMESSA

A seguito della creazione della Rete Natura 2000 e dell'istituzione delle Zone SIC/ZSC/ZPS sul territorio nazionale, ben 43 poligoni aperti di Forza Armata (in acronimo FA) su 70, ovvero circa il 60%, insistono totalmente o parzialmente su dette aree. Nell'ottica di garantire un giusto equilibrio tra le esigenze connesse con la Difesa nazionale e la tutela ambientale dei Siti di Interesse Comunitario ricadenti nei poligoni dell'Esercito Italiano, in passato la FA ha già redatto e ottenuto l'approvazione delle Valutazioni di Incidenza Ambientale relative ad alcuni importanti poligoni individuando anche le misure di mitigazione necessarie alla corretta conservazione dei Siti Natura 2000.

**La presente relazione si occuperà di descrivere ed identificare le potenziali fonti di incidenza e le possibili interferenze generate dalle attività addestrative del Poligono militare di tiro semipermanente di "Campolongo" (SA) sul sistema di aree naturali protette tutelato per legge e valutarne gli effetti.** Nello specifico si stimerà l'entità delle possibili incidenze delle attività di esercitazione a fuoco in linea con il Disciplinare d'uso del Poligono, e in riferimento agli obiettivi ed alle misure di conservazione del Piano di Gestione del **Sito Rete Natura 2000 (ZSC) IT8050010 - "Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele"**. Tale analisi, si rende necessaria in quanto il Poligono in oggetto ricade, oltre che in un sito Rete Natura 2000, anche interamente nell'area protetta della **Riserva Naturale Regionale "Foce Sele - Tanagro"** (istituita con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 379 del 11 giugno 2003).

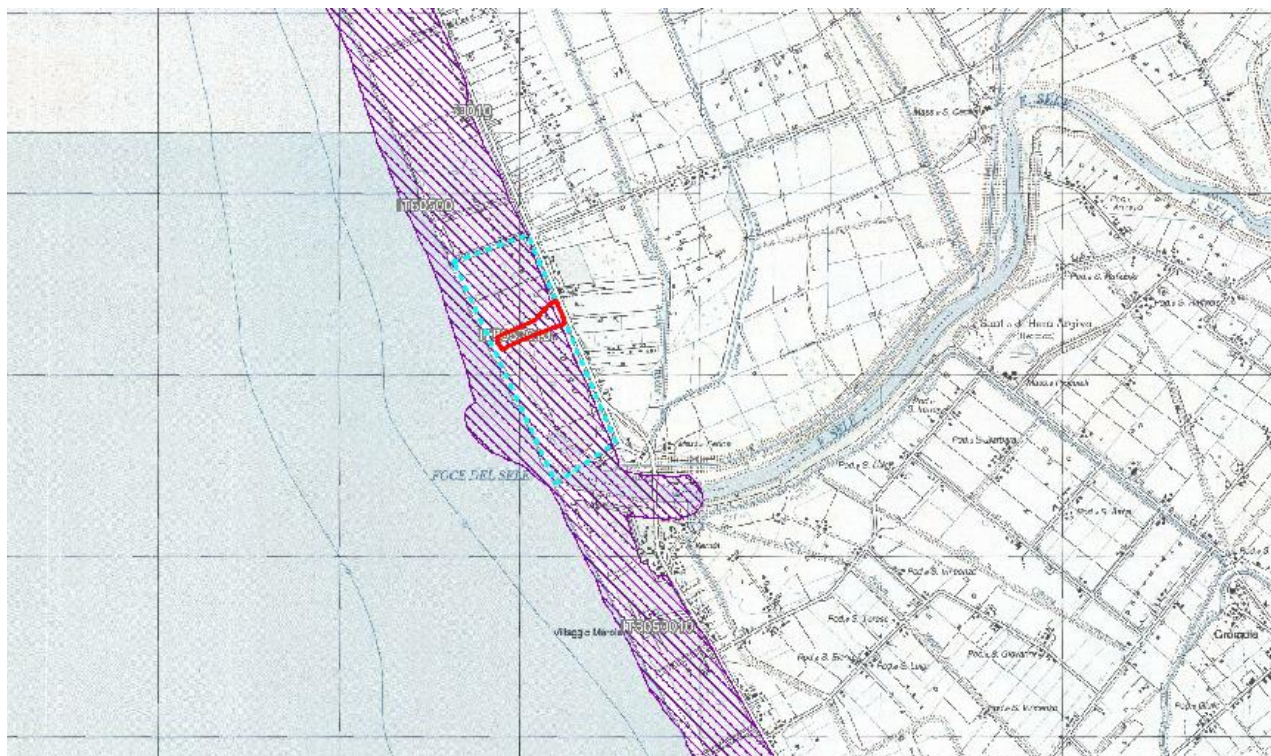


Figura 1: Carta dei Vincoli Rete Natura 2000 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele" (Codice IT8050010)

Per una migliore comprensione del presente studio è importante precisare che la designazione di una Zona Speciale di Conservazione (ZSC) viene effettuata in funzione dell'esistenza di un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e pertanto: "un SIC e una ZSC riguardano lo stesso sito, l'unica distinzione consiste nel livello di protezione. I SIC sono adottati ufficialmente dalla Commissione Europea e pertanto sono soggetti alle disposizioni in materia di tutela ambientale di cui all'articolo 6, paragrafi 2, 3 e 4 della Direttiva Habitat, mentre le ZSC sono SIC designati dagli Stati membri in virtù di un atto giuridico, nei quali si applicano le misure necessarie per garantire la conservazione delle specie e dei tipi di habitat di importanza UE che vi sono presenti" (<https://ec.europa.eu/>).

Il passaggio dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) è sancito dall'adozione di specifiche "Misure di Conservazione" (MdC). A tal proposito, la Regione Campania con D.G.R. 795 del 19/12/2017 (BURC n° 5 del 18/01/2018), ha individuato gli obiettivi specifici di conservazione e le misure di conservazione sito-specifiche per 108 SIC (Siti di Interesse Comunitario), sulla base delle quali sono state designate **108 ZSC** (Zone Speciali di Conservazione), con i D.M. del 21/05/2019 e del 27/11/2019. Tuttavia, la Commissione Europea ha aperto una messa in mora complementare contro l'Italia, in base alla quale gli obiettivi e le misure di conservazione dovranno essere rielaborati. All'interno delle stesse MdC è stata decretata, quindi, la necessità di elaborare uno **specifico piano di gestione** per tutte le ZSC. Nello specifico la Regione Campania con il **D.G.R. n. 795 del 19/12/2017** "Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania" ha sancito il passaggio del SIC IT8050010 - "Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele" a Zona Speciale di Conservazione. Con il **D.G.R. n. 684 del 30/12/2019** "Individuazione, ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dei soggetti affidatari della gestione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE - Habitat, del relativo regolamento di attuazione di cui al D.P.R. 357/97 e della Direttiva 2009/147/CE - Uccelli", la Regione ha individuato i soggetti affidatari della gestione delle ZPS e delle ZSC presenti nel territorio campano e **la ZSC oggetto di studio è stata affidata al soggetto gestore dell'Area Naturale Protetta Regionale "Riserva Naturale Regionale – Foce Sele – Fiume Tanagro" identificato nell'Ente Riserve Naturali Regionali "Foce Sele Tanagro" e "Monti Eremita Marzano"**.

Con **Delibera D.R.G. n. 617 del 14/11/2024** "Adozione delle Misure di Conservazione e dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 comprensivi di cartografia redatti nell'ambito del servizio finanziato dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Campania" si è ritenuto di dover adottare, in sostituzione di quelle adottate con le D.G.R. n. 2295/2007 e 795/2017, le **Misure di Conservazione e i Piani di Gestione comprensivi di cartografia relativi a n. 57 Siti della Rete Natura 2000** descritti in allegato al provvedimento stesso.

Le valutazioni ambientali contenute nel presente studio seguono, quindi, prioritariamente il documento **“Misure di conservazione e Piano di Gestione ZSC Fasce litoranee a destra e sinistra del F. Sele IT8050010”** del dicembre 2023 approvate dal D.G.R. 617/2024. Il Piano di Gestione in questione si compone di quattro parti: 1) Quadro conoscitivo – 2) Quadro valutativo – 3) Quadro operativo – 4) Misure regolamentari. Le misure di conservazione e il piano di gestione sono stati redatti sulla base dei criteri stabiliti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento richiamati dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare del 03/09/2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”, dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e alle Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, dal “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” elaborato dal Ministero dell'Ambiente nonché dai documenti metodologici del Progetto “Mettiamoci in Linea per l'individuazione di obiettivi e misure di conservazione” trasmessi con nota del Ministero n. 0126558 del 01/08/2023. Le attività di campo sono state condotte sulla base delle prescrizioni fornite dalle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (aggiornamento 2021) e dell'Allegato D al Decreto Dirigenziale n. 335 del 05/10/2018.

Inoltre, il presente studio seguirà le **“Linee guida e criteri di indirizzo per la valutazione di incidenza in Regione Campania” D.G.R. n. 280 del 30/06/2021** redatte in linea con gli indirizzi normativi delle *“Nuove Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) Direttiva HABITAT 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4, di cui all'Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (G.U. n. 303 del 28/12/2019)”*.

Nel perseguire la salvaguardia degli interessi nazionali della difesa della Patria e al contempo la tutela dell'ambiente, l'Esercito ha adottato specifiche norme tecnico militari tra cui:

- il Regolamento di utilizzo del Poligono,
- il Disciplinare d'uso del Poligono,
- il Disciplinare di Tutela Ambientale.

Nello specifico, le modalità di utilizzo del Poligono di “Campolongo” sono concordate, a cadenza semestrale, in sede di Comitato Misto Paritetico (in seguito solo Co.Mi.Pa.) della Regione Campania ai sensi dell'art. 322 del Codice dell'Ordinamento Militare (D.lgs. 66/2010), secondo il quale *“Per le aree addestrative, terrestri, marittime ed aeree, sia provvisorie che permanenti, si stipulano disciplinari d'uso fra l'autorità militare e la regione interessata. In caso di mancato accordo il progetto di disciplinare è rimesso al Ministro della difesa che decide, sentiti il Presidente della Giunta Regionale e il Presidente del Comitato Misto Paritetico Competenti”*.

Inoltre, va sottolineato che, le aree militari come il Poligono di “Campolongo” dal **1959**, insistono su aree inaccessibili ai sensi degli artt. 260 e 682 del Codice Penale in cui sono state svolte unicamente attività istituzionali ovvero esercitazioni in bianco e a fuoco dei reparti dell'Esercito. L'interdizione semipermanente dell'area demaniale e un'ulteriore costante azione di controllo effettuata dal personale militare durante lo svolgimento delle esercitazioni, hanno costituito misure di mitigazioni ambientali indirette sulle matrici rumore, emissioni in atmosfera ed alterazione della flora e della fauna presenti. A questo si aggiunga che, impedendo qualsiasi forma di caccia all'interno dell'area militare, è stato possibile ottenere una riduzione della pressione antropica sul territorio in oggetto. Per tali ragioni, sia a livello nazionale che europeo (LIFE, Natura 2000 and the military, 2005), la presenza dei poligoni ha permesso di conservare l'alto livello di “naturalità” delle zone sulle quali questi insistono, grazie alla limitazione delle attività antropiche come l'espansione edilizia, l'agricoltura intensiva e il turismo di massa.

È opportuno evidenziare anche che le attività di addestramento militare rientrano indubbiamente tra quelle connesse a “**motivi imperativi di rilevante interesse pubblico**”, così come individuato del REGOLAMENTO (UE) 2024/1991 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 giugno 2024 sul ripristino della natura “**Nature Restoration Law**” che recita (come ripreso nell'art. 7 “Difesa nazionale”): *“È opportuno dare la massima priorità alle attività il cui unico scopo è la difesa o la sicurezza nazionale. Pertanto, quando attuano misure di ripristino, gli Stati membri dovrebbero poter esentare le zone utilizzate per le suddette attività, qualora tali misure siano ritenute incompatibili con un continuo uso militare delle zone in questione. Inoltre, ai fini dell'applicazione delle disposizioni del presente regolamento in materia di deroghe agli obblighi di miglioramento costante e di non deterioramento al di fuori dei siti Natura 2000, gli Stati membri dovrebbero essere autorizzati a presumere che i piani e i progetti riguardanti tali attività siano di interesse pubblico prevalente. Gli Stati membri dovrebbero inoltre poter esentare tali piani e progetti dall'obbligo che non vi siano disponibili soluzioni alternative meno dannose. Tuttavia, qualora applichino tale esenzione, gli Stati membri dovrebbero essere tenuti a mettere in atto misure, per quanto ragionevole e fattibile, volte a mitigare l'impatto di tali piani e progetti sui tipi di habitat.”*

In ultima istanza, il presente documento costituisce un nuovo studio valutativo della zona in esame che descriverà anche le risultanze del **piano di monitoraggi ambientali** effettuati per la prima volta nel Poligono di “Campolongo”. Le azioni poste in essere dell'Ente Gestore del Poligono (Brigata Bersaglieri “Garibaldi”), dall'Ente Riserve Naturali “Foce Sele Tanagro” – “Monti Eremita e Marzano”, dalle Istituzioni Regionali e Scientifiche locali, stanno ponendo le basi per il perseguimento della tutela delle matrici ambientali presenti nel Sito Rete Natura 2000.

Il Proponente dell'attività è il **COMANDO FORZE OPERATIVE SUD (di seguito COMFOPSUD)** con sede in Piazza del Plebiscito, 33 - 80132 NAPOLI | CODICE FISCALE 80026820631.



## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali riferibili all'applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza.

### Comunitari

- **Dir. 21 maggio 1992, n. 92/43/CEE.** Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- **Dir. 30 novembre 2009, n. 2009/147/CE.** DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- **REGOLAMENTO (UE) 2024/1991** del Parlamento Europeo e del Consiglio del **24 giugno 2024** sul ripristino della natura "Nature Restoration Law".

### Nazionali

- **L. 06/12/1991, n. 394.** Legge quadro sulle aree protette.
- **D.P.R. 08/09/1997, n. 357.** Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- **Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 03/09/2002.** Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.
- **D.P.R. 12/03/2003, n.120.** Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- **Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.** recante "Norme in materia ambientale".
- **D.M. 17 ottobre 2007,** recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciale di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)", **successivamente modificato dal D.M. 22 gennaio 2009.**
- **Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza** approvate dalla Conferenza Stato Regioni nel corso della seduta del 28 novembre 2019 e pubblicate sulla **G.U. n. 303 del 28 dicembre 2019.**

### Regionali

- **Regolamento n. 1/2010** "Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza" ha disciplinato il procedimento di valutazione di incidenza in Regione Campania
- **DGR 62 del 23/02/2015** è stato approvato il "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" ai sensi dell'art. 1, comma 4 della L.R. 16/2014;
- **DGR 740 del 13/11/2018** è stato approvato il "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" aggiornato alle disposizioni di cui all'art. 4 della L.R. 26/2018, che sostituisce quello approvato con DGR n. 62/2015.
- **DGR 814 del 04/12/2018** approvazione delle nuove "Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania" in sostituzione di quelle approvate con DGR 167/2015, anche per tener conto del nuovo "Disciplinare per l'attribuzione ai Comuni delle competenze in materia di Valutazione di Incidenza" aggiornato alle disposizioni di cui all'art. 4 della L.R. 26/2018.
- **Regolamento regionale n. 8 del 15 luglio 2020** ha abrogato il Regolamento Regionale 29 gennaio 2010, n. 1 Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza in quanto lo stesso presentava profili di contrasto con le nuove Linee Guida nazionali.



- **Delibera D.R.G. n. 617 del 14/11/2024** “Adozione delle Misure di Conservazione e dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 comprensivi di cartografia redatti nell'ambito del servizio finanziato dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020 della Regione Campania”.

#### **Manuali e piani di gestione**

- **“Manuale per la gestione dei siti Natura 2000”**, elaborato dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto LIFE Natura 99/NAT/IT/006279.
- **“Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000”**. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE” -Commissione europea DG Ambiente, novembre 2001.
- **LIFE, Natura 2000 and the military – European Commission**, LIFE Focus. 86 pp. – ISBN 92-894-9213-9 ISSN 1725-5619, 2005.
- **Manuale italiano di interpretazione degli habitat** (Direttiva 92/43/CEE), 2010.
- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. **Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali**. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
- Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. **Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali**. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. **Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat**. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- **Lista Rossa Della Flora Italiana**. “1. Policy Species e altre specie minacciate”. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Federparchi, IUCN Comitato Italiano, 2013.
- **“Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend”**. RAPPORTI ISPRA 194/2014.
- **“Il Sistema Carta della Natura della Regione Campania”** Rapporto pubblicato a luglio 2014, ISPRA 2014, ed. Rapporti n. 204/2014, Roma.
- **La gestione dei siti della rete natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE** - Ufficio delle pubblicazioni delle Comunità Europee, 2018; documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della Direttiva “Habitat” (92/43/CEE). “Chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi Imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, Coerenza globale, parere della commissione”.
- **Schede Natura 2000** (Standard Data Form - Natura 2000) aggiornate al 2024 del sito ZSC IT8050010 “Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele”.

#### **Pubblicazioni scientifiche di settore**

- **IUCN 2020 Red List** version 2020-1: Table 4b: Red List Category summary for all plant classes and families.
- Tucker, G.M. and Heath, M.F. 1994. **Birds in Europe: their conservation status**. BirdLife Conservation Series no. 3, BirdLife International, Cambridge.
- Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - **Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 - Dipartimento Difesa della Natura** – ISPRA Servizio Carta della Natura - Pierangela Angelini, Pietro Bianco, Alberto Cardillo, Cristiano Francescato, Giuseppe Oriolo, 2009. SystemCart S.r.l. – Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - **Libro rosso delle piante d'Italia**. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - **Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia**. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC). GRUPPO DI PIANIFICAZIONE

**Direttive circolari e norme di tutela ambientale tecnico militari.**

- **SME IV RL**, “Disciplinari ambientali delle aree addestrative di F.A. - Cicli di pulizia straordinaria”, diramata con let. n. 0870233 del 13 giugno 2014.
- **SME SOTTOCAPO DI SM DELL'ESERCITO**, “Programma pluriennale di formazione di base/specialistica in tema di tutela ambientale”, diramata con let. n. 0028363 in data 16/02/2016;
- **SME DICOPREVA**, “Disciplinari ambientali delle aree addestrative di F.A. - Cicli di pulizia straordinaria”, diramata con let. n. 0042595 del 4 marzo 2016.
- **SME DICOPREVA**, Vademecum/prontuario “Gestione dei rifiuti speciali e delle bonifiche di F.A.”, diramata con messaggio n. 0043239 del 7 marzo 2016.
- **SME DICOPREVA, Direttiva 7027** “Misure di tutela della sicurezza e della salute del personale e di protezione ambientale da adottare nei poligoni e nelle aree addestrative”, Ed. 2017 e s.m.i..
- **SME DICOPREVA**, Studio sui Beni di Interesse Storico-Culturale del Poligono di “Campolongo” ed. 2018.
- **SME DICOPREVA, Direttiva n. 7040/2018** “Vademecum per i Comandanti dell'Esercito Italiano sulla protezione ambientale” di Stato Maggiore dell'Esercito – Direzione per il Coordinamento Centrale del Servizio di Vigilanza e Prevenzione e Protezione Ed. 2018 e s.m.i..
- **COMFOTER COE n. 7041/2018** “Norme di sicurezza da osservare nella esecuzione di esercitazioni a fuoco in poligoni aperti con le armi a tiro diretto e indiretto della Fanteria, della Cavalleria e dell'Aves” e s.m.i..
- **COMFOTER COE n. 7042/2018**: “Linee di indirizzo sulla gestione dei poligoni e delle aree addestrative dell'Esercito” Ed. 2018 e s.m.i..
- **SME UGPREVATA - A - 001** “La Tutela Ambientale nella Difesa” Ed. 2019.
- **SME UGPREVATA - P - 001** “Direttiva per il coordinamento degli Enti tecnico/operativi della Difesa e il ricorso a Istituzioni esterne nel campo Chimico, Biologico, Radiologico, Nucleare (CBRN) ed elettromagnetico” Ed. 2020.
- **COMFOTER COE n. 7053/2020**: “Norme per la bonifica dei poligoni a seguito di esercitazioni a fuoco” e s.m.i..
- **COMLOG Circolare 4007** “Dismissione, cessione, alienazione e prestito di veicoli, materiali e quadropedi dell'esercito edizione 2020 e successive modificazioni ed integrazioni.
- **COMLOG**, “Linea guida sulla gestione dei rifiuti presso gli Enti, distaccamenti Reparti dipendenti”, Ed. 2007.
- **COMLOG**, “Linea guida per la realizzazione e la gestione del deposito temporaneo di rifiuti speciali”, Ed. 2008.
- **COMLOG**, “Linea Guida sugli adempimenti a carico dei Comandanti di Enti/Reparti che intendono intraprendere attività che comportano il rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti”, Ed. 2010.
- **Ispettorato delle Infrastrutture dell'Esercito**, Direttiva “Procedure per la bonifica dei siti e delle infrastrutture direttamente destinati alla difesa militare e alla sicurezza nazionale”, Ed. 2013.
- **COMANDO BRIGATA BERSAGLIERI “GARIBALDI”** - Disciplinary di Tutela Ambientale del “Poligono semipermanente di Campolongo” (Ed. 2019).
- **COMANDO BRIGATA BERSAGLIERI “GARIBALDI”** – Regolamento “Utilizzazione del Poligono semipermanente di Campolongo” (Ed. 2019).
- **COMANDO BRIGATA BERSAGLIERI “GARIBALDI”** – Disciplinary d'Uso dell'area addestrativa denominata Poligono semipermanente “Campolongo”, Ed. 2021.
- **SME DICOPREVA, Direttiva n. 9007** “Linee Guida per la redazione e la gestione della Valutazione di Incidenza Ambientale dei poligoni aperti insistenti su siti appartenenti alla Rete Natura 2000” Ed. 2024.

### 3. CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ

#### 3.1 LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'ATTIVITÀ

##### 3.1.1 Caratteristiche principali

Il poligono semipermanente di "Campolongo" si estende su un'area demaniale di circa 77 ettari, di cui 70 ha appartenenti al Demanio Militare e 7 ha al Demanio Marittimo (corrispondenti alla battigia). Si estende a destra della foce del Fiume "Sele" su di un'area di ampiezza di circa 1600 metri per 400-460 m di profondità dalla battigia, ricadendo interamente nel territorio del Comune di Eboli (SA).

Il mare, con il tempo, ha modificato l'andamento della costa rispetto alla configurazione e alle dimensioni riportate sulla cartografia in vigore, riducendo la profondità del poligono di circa 20 ettari (l'area di sgombero sulla terra ferma ad oggi è di circa 55 ha). L'area effettivamente utilizzata per le esercitazioni, indicata in rosso nella cartografia in Figura 2, è comunque alquanto ridotta (circa 2 ha) rispetto alle dimensioni dell'intera zona militare.

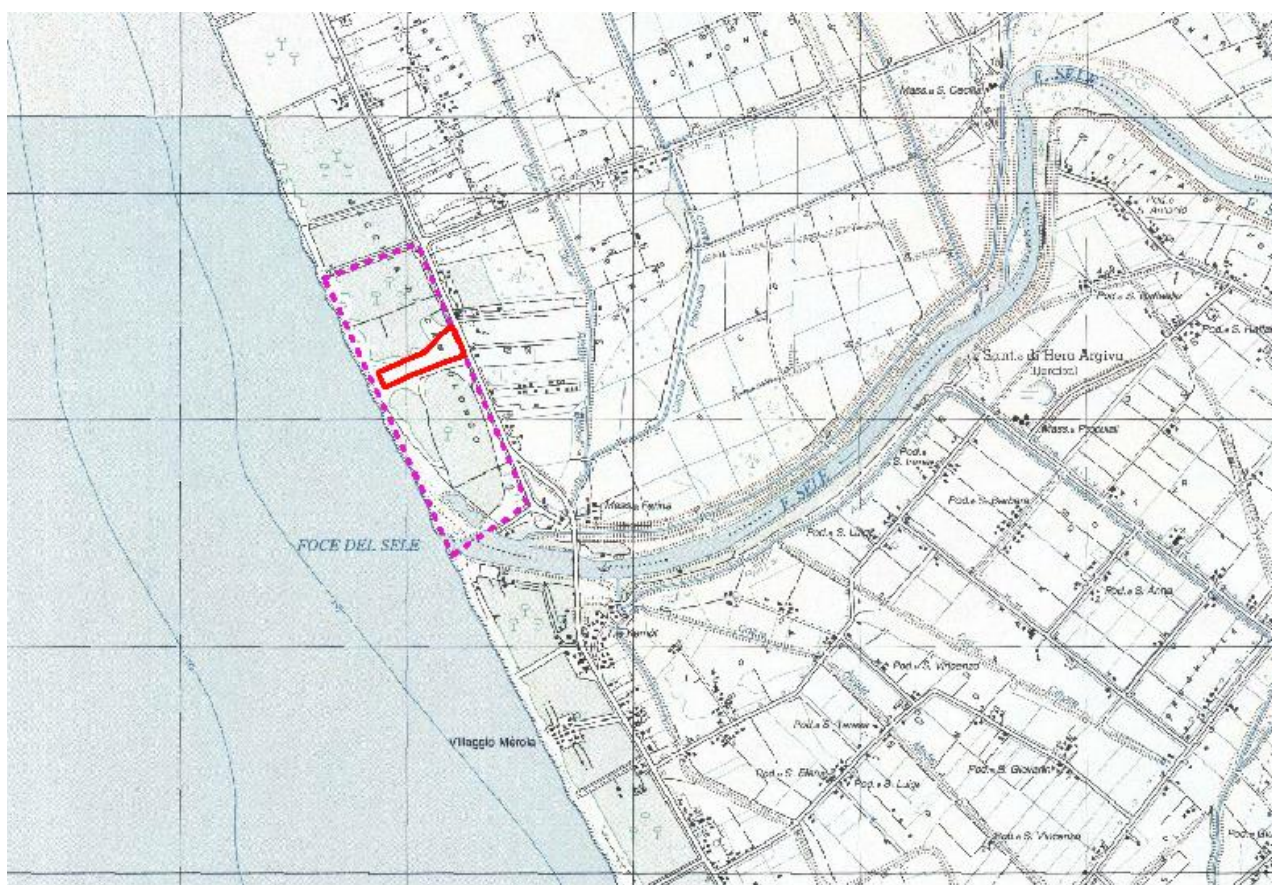


Figura 2:: Inquadramento dell'area di intervento su base IGM



Il poligono, è delimitato a nord da Via Salvatore Todaro (coincidente con l'accesso al Lido Paestum); a sud dalla riva destra del fiume Sele; ad Est dall'SP175 strada litoranea Salerno – Paestum e ad ovest dal Mar Tirreno. Essendo un poligono di tipo semipermanente è chiuso su tre lati da una recinzione del tipo "Maccaferri" intervallata da alcuni cancelli di accesso, di cui solo due in esercizio.

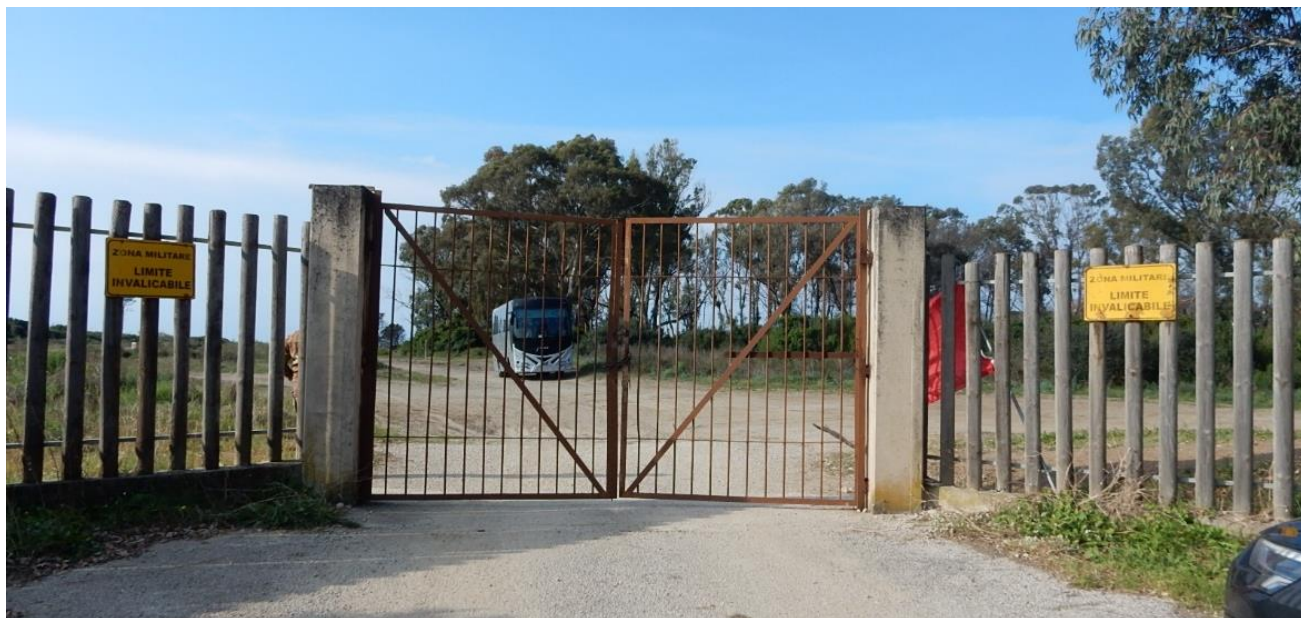


Figura 3: Accesso principale al Poligono di tiro e particolare della recinzione

Le coordinate geografiche (WGS84) che definiscono i confini dell'area addestrativa con le relative aree di sgombero sono riportate nella seguente tabella.

COORDINATE POLIGONO DI "CAMPOLONGO"			
	VERTICI	NORD (Lat.)	EST (Long.)
<b>SGOMBERO TERRESTRE</b> (Figura 4)	Vertice A	40°29'38.21"	14°56'27.07"
	Vertice B	40°29'33.30"	14°56'9.43"
	Vertice C	40°28'55.62"	14°56'33.40"
	Vertice D	40°29'0.69"	14°56'47.49"
<b>SGOMBERO MARITTIMO</b> (Figura 5)	Vertice E	40°32'58"	14°54'36"
	Vertice F	40°30'18"	14°49'12"
	Vertice G	40°24'54"	14°52'30"
	Vertice H	40°27'21"	14°57'42"
<b>SGOMBERO AEREO</b>	Stessi vertici dello sgombero terrestre e altitudine 5000 FT AMSL (1600 m)		



Figura 4: Inquadramento su ortofoto dello sgombero terrestre del Poligono di “Campolongo”

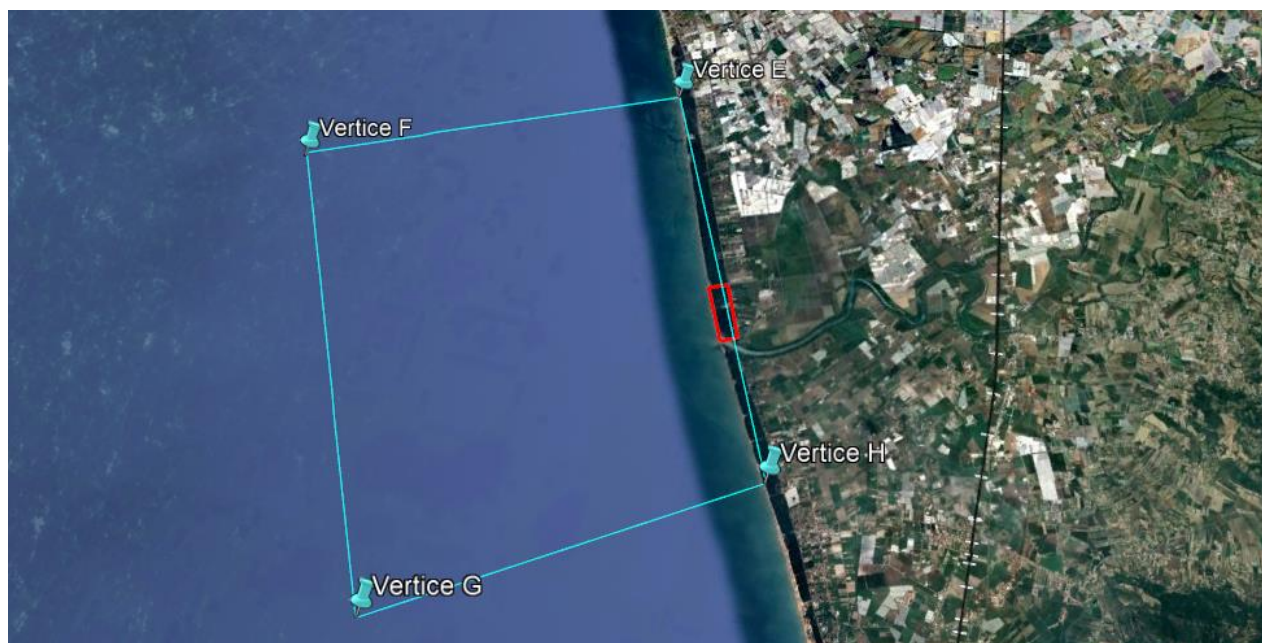


Figura 5: Inquadramento su ortofoto dello sgombero marittimo del Poligono di “Campolongo”

Il Poligono ricade, inoltre, interamente all'interno della **Riserva Naturale Regionale “Foce Sele – Fiume Tanagro”** (7284 ha) istituita ai sensi della **Legge Regionale 33/1993** dalla **Regione Campania** (Figura 6).



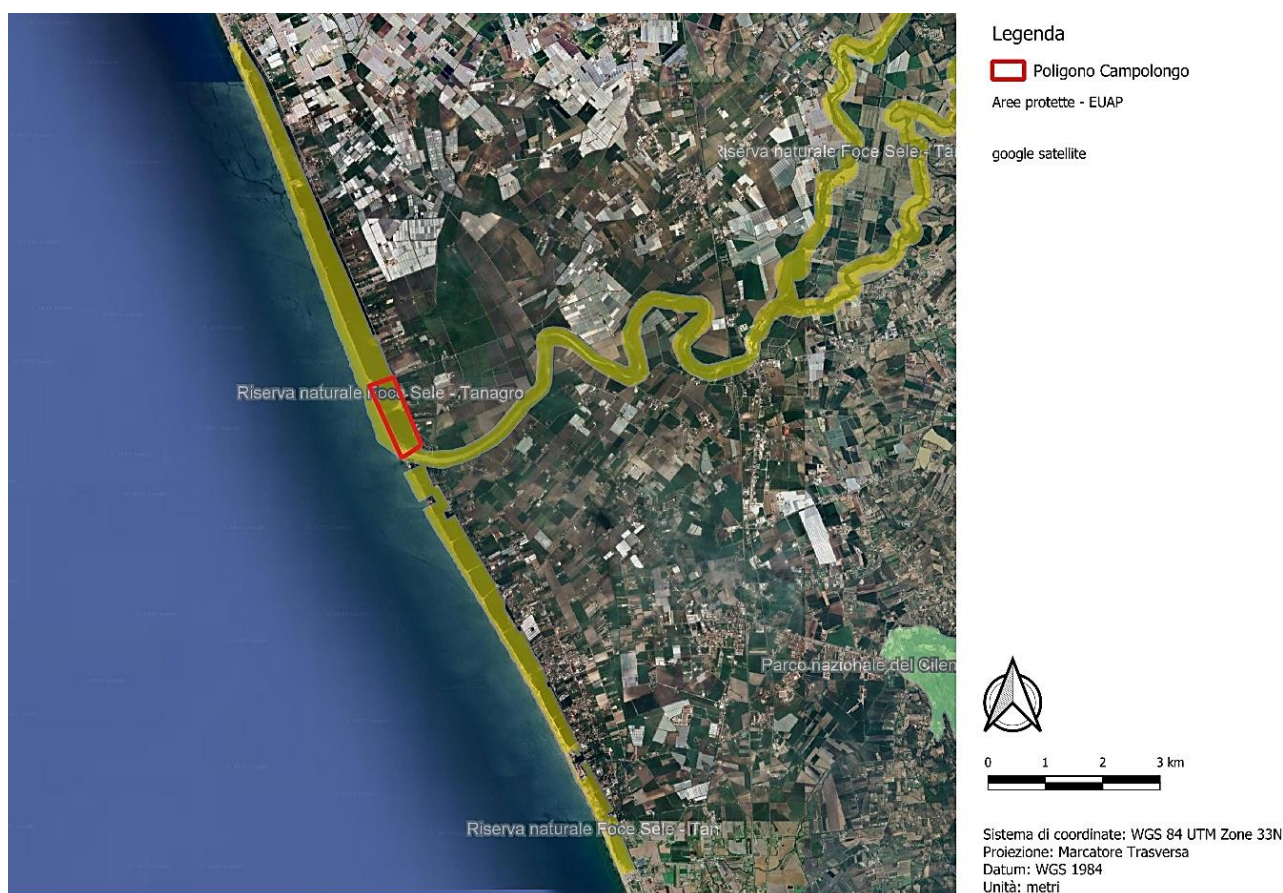


Figura 6: Inquadramento del Poligono di "Campolongo" nella Riserva Naturale Regionale

Come accennato in precedenza, le attività addestrative non insistono sull'intera superficie del Poligono bensì sono concentrate in un'area designata alle esercitazioni di **circa 2 ha cioè circa il 2,6% dell'intera superficie del poligono "Campolongo" (77 ha) e lo 0,3 % dell'intero sito Natura 2000 (630 ha)**. Il suolo su cui ricade il poligono è di natura prevalentemente sabbiosa ed è caratterizzato da vegetazione erbacea/arbustiva nella parte periferica all'area in cui si concentrano le attività militari e da rimboschimenti di conifere marittime nella restante area di sgombero.

All'interno dell'area addestrativa sono presenti (Figura 7):

- una linea di tiro in cemento coperta da tettoia metallica che può ospitare fino a 10 tiratori (coordinate Nord - 40°29'22.68"N/14°56'30.63"E; Sud - 40°29'21.35"N/ 14°56'31.39"E);
- un ricovero per il personale in addestramento in posizione arretrata rispetto alla linea di tiro (coordinate Nord - 40°29'20.57"N/14°56'34.14"E; Sud - 40°29'20.05"N/14°56'34.46"E) costituito da una base in cemento delle dimensioni di 18 m x 9 m, coperto da tettoia metallica e rivestito da lamiera sui tre lati;
- due trincee interrate in cemento armato che fungevano da ricoveri per gli zappatori (personale adibito al posizionamento delle sagome e al conteggio del numero di colpi a bersaglio) oggi in disuso collocate a circa 290 m a sud rispetto alla linea di tiro di partenza colpi.





Figura 7: Linea di partenza colpi all'interno dell'area addestrativa del poligono di "Campolongo"

L'area tra la zona di partenza colpi e le zone di arrivo colpi (ZAC) a 100 e 200 m, in cui vengono posizionati i bersagli (rimossi al termine di ogni esercitazione) sia per il tiro di precisione dalla postazione fissa che per il tiro in movimento, è la parte del poligono soggetta a maggiore pressione antropica (Figura 8). Comunque, **esclusa tale porzione, la restante area del poligono è utilizzata unicamente al fine di garantire le necessarie misure di sicurezza e la pubblica incolumità.**



Figura 8: Vista dell'area addestrativa di tiro fotografata con drone (sopralluogo novembre 2024)

Da un **punto di vista climatico**, l'area è classificata come Zona C, caratterizzata da una temperatura media del mese più freddo, gennaio, che si attesta intorno ai  $+7^{\circ}\text{C}$  e quella del mese più caldo, agosto, con  $+27,6^{\circ}\text{C}$ . Le precipitazioni medie annue sfiorano i 1000 mm, distribuite mediamente in 84 giorni, e presentano un minimo estivo ed un picco in autunno/inverno.

Relativamente agli assetti **geologici e geomorfologici** del sito, il fianco tirrenico dell'Appennino campano è caratterizzato da una serie di depressioni tettoniche estensionali che ribassano di migliaia di metri sotto il livello del mare ampi settori interni dell'edificio a falde costruitosi con le precedenti fasi compressive mio-plioceniche (caratterizzata dall'emersione di nuove terre, abbassamento della temperatura e da trasformazioni della flora e della fauna). La zona è stata soggetta ad una intensa attività neotettonica disgiuntiva che ha interessato ampiamente il massiccio dei Monti Picentini, alla base del quale le depressioni della Piana del Sele e della Valle del Sele sono state colmate da spesse coltri clastiche pedemontane. Dal QUADRO CONOSCITIVO "Regione Campania ZSC IT8050010 – Fasce litoranee destra/sinistra del Sele" emerge che l'area in cui ricade il Poligono rientra anche in un **geosito** cioè *"luoghi ove sono conservate importanti testimonianze della storia e dell'evoluzione geologica, geomorfologica e pedologica del territorio regionale, nonché dei luoghi in cui uno o più fenomeni geologici in atto si manifestano con tale chiarezza di evidenze da assumere valore didattico-formativo"*. In particolare il geosito in questione, denominato "Foce del Sele" cod. SA057 (Figura 9), comprende la spiaggia e il retrostante cordone (non più elevato di 4-5 m s.l.m.) testimonianti l'ultima delle fasi di progradazione della costa occorse dalla seconda metà dell'Olocene, nel comune di Capaccio (SA).

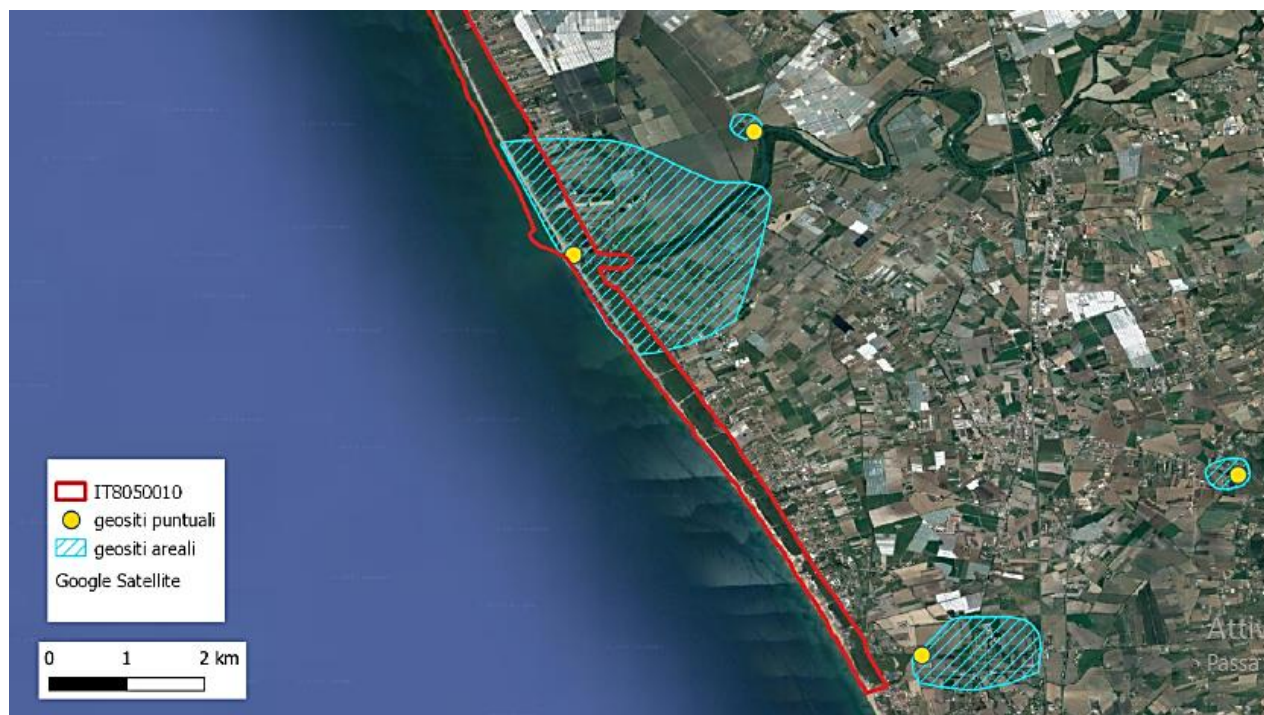


Figura 9: Estratto della Carta dei Geositi della Campania



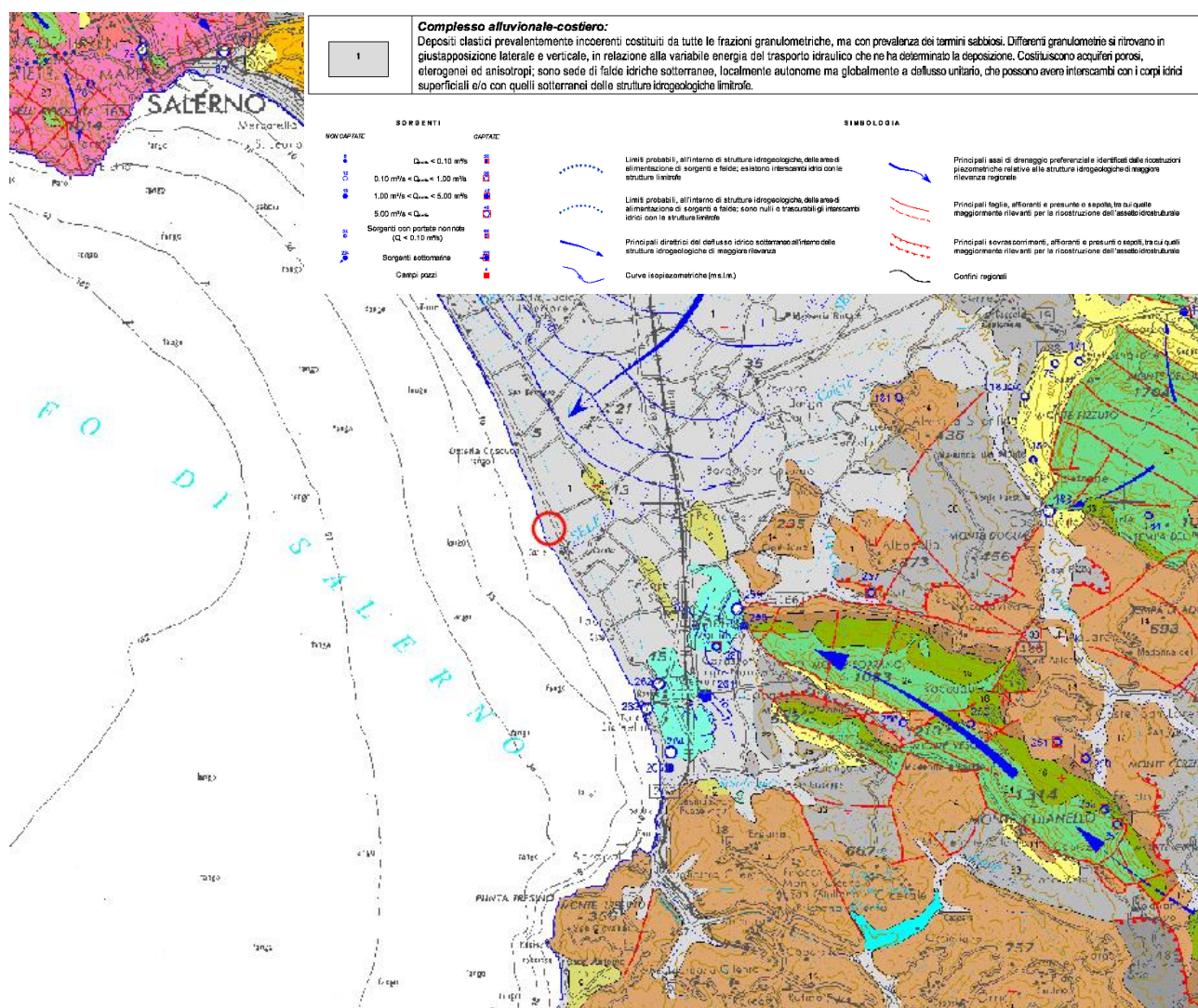


Figura 10: Stralcio Carta Idrogeologica. Cerchiata in rosso l'area del Poligono di Campolongo

Relativamente all'inquadramento **idrografico e idrogeologico**, gli elementi idrografici di maggior rilievo sono costituiti dal fiume Sele, che lambisce a sud tutta l'area del Poligono. La rete idrografica superficiale è dominata dalla presenza del fiume, che scorre lungo il confine sud dell'area rilevata e che influenza in maniera determinante il drenaggio superficiale della porzione meridionale della piana. Questo corso d'acqua forma ampi alvei fluviali caratterizzati da portate di tipo torrentizio con un andamento sinuoso, che tende a divenire meandriforme in vicinanza del suo sbocco al mare. Lungo la zona retrodunale si osserva inoltre una ampia fascia depressa, chiusa tra le dune recenti ed i terrazzi alluvionali, con caratteri di ristagno idrico di tipo fluvio-lacustre e lagunare.

Il Poligono di "Campolongo" è parte integrante della **riserva naturale "Foce Sele-Tanagro"** caratterizzato dalla presenza di una florida pineta piantata dal Corpo Forestale dello Stato negli anni cinquanta: quest'ultima infatti fu messa in dimora con lo scopo di proteggere le aree coltivate dell'entroterra dai danni apportati dalla salsedine, in modo particolare durante le mareggiate.

## 3.2 DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ

QUANTO DI SEGUITO RIPORTATO NEL PRESENTE PARAGRAFO RAPPRESENTA UNA PROPRIETÀ INTELLETTUALE DELL'ESERCITO, FORNITOCI AL FINE DI REDIGERE IL PRESENTE DOCUMENTO.

### 3.2.1 Utilizzazione del Poligono per l'addestramento

#### Generalità

Il poligono semipermanente di "Campolongo" rientra all'interno del Comprensorio militare di Persano, gestito dalla Brigata Bersaglieri "Garibaldi", all'interno del quale la Forza Armata effettua lezioni di tiro in bianco e a fuoco con armi di diverso calibro. Può essere utilizzato per approntamento delle Unità per Operazioni nazionali ed internazionali, così come previsto nel Regolamento del Poligono.

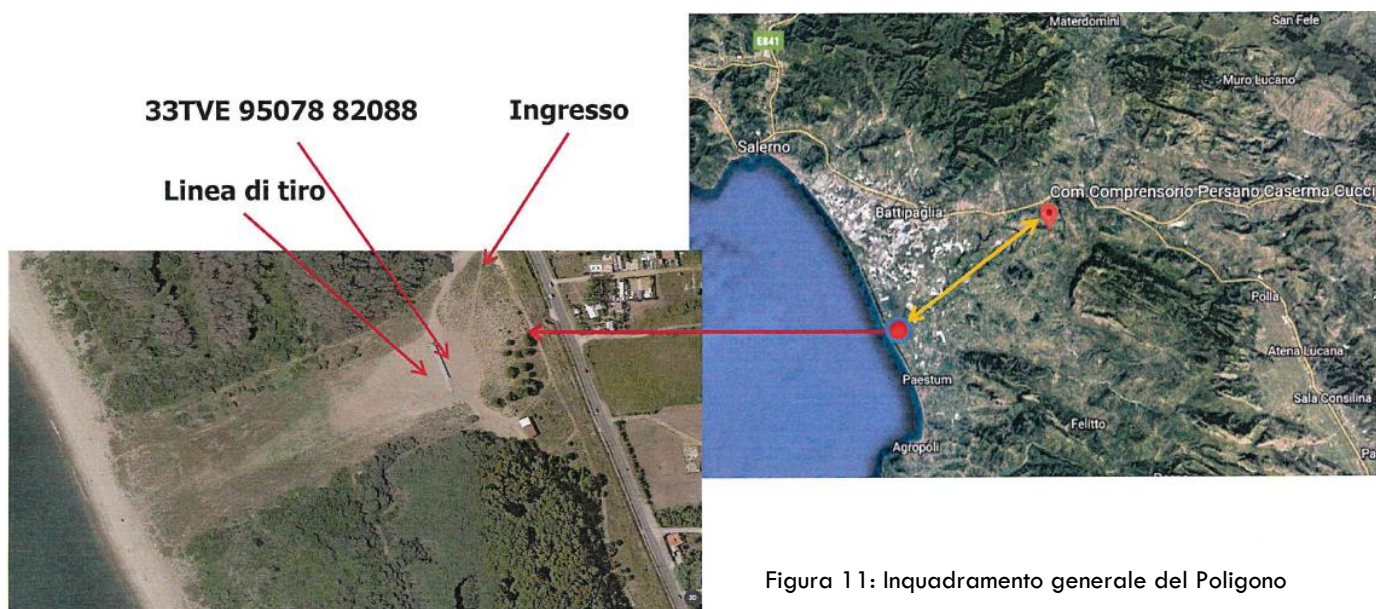


Figura 11: Inquadramento generale del Poligono

Il poligono è di tipo aperto "semipermanente", utilizzabile dal punto di vista stagionale tutto l'anno e dal punto di vista giornaliero tutti i giorni esclusi domeniche e giorni festivi, per un massimo di **180 giorni/fuoco/anno**.

Nello specifico l'area addestrativa può essere utilizzata:

- da gennaio a giugno: ogni giorno dalle ore 06:00 alle ore 18:00, escluso domeniche e festivi;
- da luglio ad agosto: a giorni alterni dalle ore 08:00 alle ore 12:00, escluso domeniche e festivi, con la **sospensione di tutte le attività nella settimana di 12-18 agosto estremi compresi**, per limitare al minimo il disagio a villeggianti/bagnanti che utilizzano l'area;
- da settembre a dicembre: ogni giorno dalle ore 06:00 alle ore 18:00, escluso domeniche e festivi.

Si specifica però che **le attività a fuoco non sono continue durante l'arco della giornata** in quanto le singole lezioni di tiro durano dai 10 ai 20 minuti con lunghe pause tra una ripresa e l'altra. Inoltre,

sebbene il Regolamento del poligono preveda quanto sopra specificato, di norma **non si svolgono esercitazioni a fuoco nelle giornate di venerdì e sabato** e le **attività vengono sospese dal 1° giugno al 30 settembre a causa dell'impossibilità di interdire lo specchio d'acqua antistante il poligono** (per il quale si necessita di una specifica ordinanza di sgombero rilasciata dalla Capitaneria di Porto) al fine di non interferire con le attività turistiche e di balneazione. Le lezioni di tiro a fuoco sono quindi in media 70-80 da gennaio a maggio e 40 da ottobre a dicembre per circa 120 gg/anno, in media 15 giorni al mese di esercitazione.

Le giornate a fuoco sono rese note alla cittadinanza con apposita ordinanza di sgombero diramata ai Comuni interessati, mentre le esercitazioni in bianco sono regolamentate internamente. Per tali motivi, per l'impiego del Poligono, è stato sottoscritto tra l'Esercito Italiano e gli Organi territoriali competenti (Regione, Capitaneria di Porto, etc.) il **Disciplinare d'uso dell'area addestrativa di "Campolongo"** (Ed. 2021). Le attività addestrative a fuoco sono quindi programmate, concordate e comunicate agli Enti preposti in sede di Comitato Misto Paritetico (Co.Mi.Pa.) in cui partecipano anche i rappresentanti della Regione Campania. Nel grafico seguente (Figura 11) si riporta il raffronto tra le esercitazioni a fuoco approvate in sede di Co.Mi.Pa. e quelle effettivamente svolte dal 2018 al 2024. Come si può notare **le giornate a fuoco svolte sono sempre numericamente inferiori a quelle decretate** (inferiori al massimo previsto).

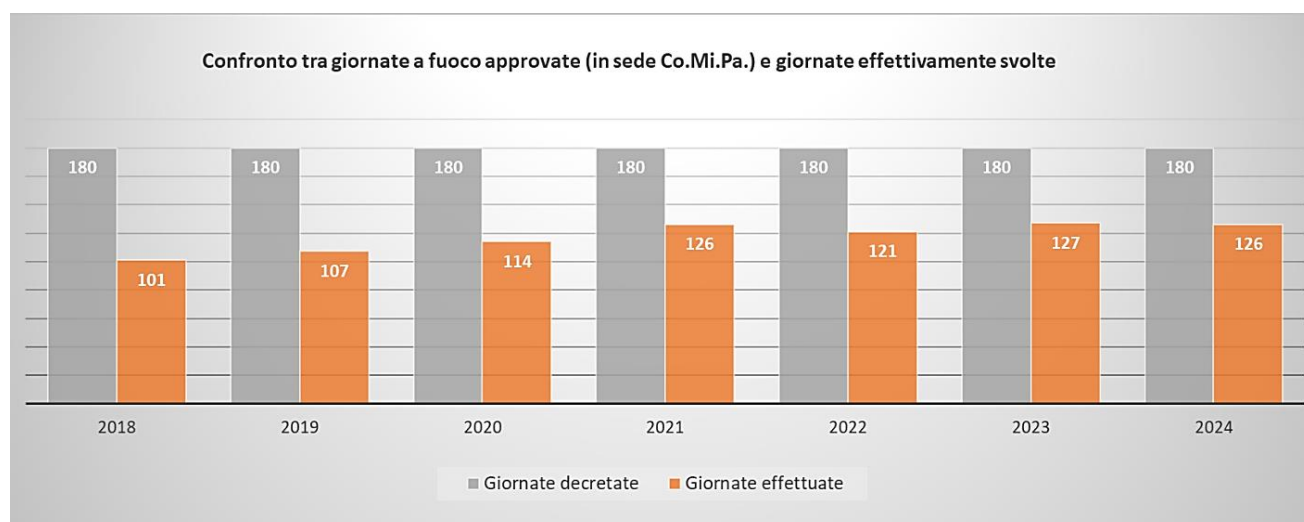


Figura 12: Calendario delle giornate a fuoco nel Poligono di "Campolongo"

Gli Enti Militari interessati alla gestione/impiego dell'area addestrativa/poligono sono:

- la Brigata Bersaglieri "Garibaldi" quale Ente gestore e consegnatario dell'area addestrativa responsabile per la tenuta del registro delle bonifiche, nonché del coordinamento delle richieste di utilizzazione e dell'organizzazione logistica;
- il Comando Forze Operative Sud di Napoli – Area Territoriale responsabile per l'emissione delle Ordinanze di sgombero a terra;



- il Comando Spazio Aereo (COA) di Poggio Renatico (FE) responsabile per l'emissione dello sgombero aereo (NoTAM - *Notice to Airmen*);
- la Capitaneria di Porto di Salerno responsabile per l'emissione delle ordinanze di sgombero dello specchio di mare antistante il poligono di Campolongo.

Gli Enti militari fruitori dell'area addestrativa sono tutti i reparti dell'Esercito Italiano, della Marina Militare, dell'Aeronautica Militare, dell'Arma dei Carabinieri e dei Corpi Armati dello Stato nonché dei reparti delle Forze Armate alleate purché autorizzate a svolgere attività addestrative in Italia.

Le attività addestrative previste nel poligono di "Campolongo" si suddividono in esercitazioni in bianco e a fuoco, con **livello massimo di unità esercitata di compagnia squadrone/batteria** (circa 100 persone al giorno suddivisi in turni).

Le **esercitazioni in bianco** sono attività propedeutiche alle attività a fuoco che vanno dal mantenimento, all'approntamento e all'addestramento delle unità esercitate. Queste attività prevedono anche l'ausilio di sistemi di simulazione.

Le **esercitazioni a fuoco** comprendono:

- lezioni di tiro con armi individuali e di reparto;
- tiri da fermo e/o in movimento con armi a tiro diretto installate a bordo di mezzi da combattimento gommati.

Nel poligono è consentito l'impiego del seguente armamento/munizionamento:

- Pistola beretta 92 FS cal. 9 mm;
- Fucile AR 70-90 e fucile ARX 160 con munizionamento calibro 5,56 N.O. (corta gittata) e munizionamento F-AIR 50 (corta gittata e a salve);
- Fucile ARX 200 con munizionamento 7,62 N.O.;
- Mitragliatrice MINIMI con munizionamento calibro 5,56 N.O.T. (corta gittata e a salve);
- Mitragliatrice MG 42/59 con munizionamento calibro 7,62 calibro N.O.T./N.O.;
- Mitragliatrice BROWNING cal. 12.7 (esclusivamente con munizionamento a corta gittata);
- Lanciarazzi PANZERFAUST decalibrato;
- Lanciagranate GLX con granata 40x46 practice;
- Munizionamento ad ogiva marcante SIMUNITION - cal. 9 e cal. 5,56.

Come specificato nel Regolamento del Poligono è **severamente vietato l'uso di proiettili traccianti da maggio a settembre** oltre all'impiego di armi e sistemi d'arma aventi gittata massima ed aree di sgombero maggiori di quelle sopraelencate, **di bombe a mano** di qualsiasi tipo e **all'utilizzo di mezzi ruotati sulle dune mobili**.

Nel corso delle esercitazioni, per il tiro statico e in dinamico, vengono disposte sulla linea di arrivo colpi delle sagome bersaglio, di materiale biodegradabile (compensato - carta). Sono impegnate solitamente dalle 80 alle 100 persone al giorno che possono operare sulle 10 piazzole



contemporaneamente **massimo fino alle 18.00 (non sono previste attività notturne)**. Si sottolinea che la zona di schieramento delle armi per le lezioni dinamiche e per i tiri da “bordo mezzi” ruotati, è immediatamente dopo la linea di tiro, quindi non vi è movimento di mezzi sulle dune o nell'area di tiro.



Figura 13: Vista dell'area bersagli a 100 m (sopralluogo novembre 2024)

Al termine di ogni esercitazione si effettua la **pulizia ordinaria**, con compilazione di modelli specifici di controllo e registrazione del materiale raccolto. Nel dettaglio, al termine di ogni esercitazione a fuoco il Poligono viene ripulito effettuando un “rastrellamento” metodico dell'area partendo dalla linea di tiro e arrivando fino alla zona di arrivo colpi. La raccolta avviene frazionando, in contenitori dedicati, i rifiuti speciali assimilati agli urbani che verranno successivamente smaltiti tramite apposite convenzioni con ditte specializzate.

Inoltre mensilmente vengono effettuati cicli di **pulizia straordinaria**, a cui partecipano, alternandosi, tutti i reparti della Brigata "Garibaldi". Trattasi di Cicli di pulizia per la verifica dello stato dei luoghi e la rimozione di eventuale materiale disperso derivante dalle attività esercitative (bossolame e rifiuti), tanto nelle aree utilizzate per finalità logistiche che nelle zone/linee di tiro e nelle zone di arrivo colpi.

### 3.2.2. Cenni sulla tutela ambientale

La **tutela dell'ambiente e la gestione dei rifiuti** è una materia che riveste particolare rilevanza durante l'esecuzione delle attività addestrative/operative su cui la Forza Armata pone particolare attenzione. La pressione ambientale di tali attività soggiace alla normativa nazionale vigente in materia. Infatti, la responsabilità per i danni causati all'ambiente è direttamente correlata al rispetto delle Leggi nazionali ed è assunta dal Comandante dell'Ente Gestore del Poligono. Pertanto, l'esecuzione delle attività in argomento richiede un'attenta presa di coscienza attraverso la consapevolezza dei potenziali pericoli che da esse ne derivano e dovranno quindi essere organizzate e condotte secondo il **Regolamento del Poligono**.

**Prima di abbandonare l'area di addestramento** è obbligatorio:

- ripristinare le condizioni ambientali originarie con particolare attenzione alle seguenti aree:
  - deposito temporaneo di rifiuti;
  - linee di tiro;
  - zone arrivo colpi (dove sono posizionati i bersagli);
- effettuare il rastrellamento della zona impiegata per la raccolta di eventuali residui di munizionamento.

Inoltre a tutela dell'ambiente circostante devono essere rispettate le **norme contenute all'interno del vademecum/prontuario "Gestione dei rifiuti speciali e delle bonifiche di forza armata "Msg N. 0043239" del 07 marzo 2016 di DICOPREVA (Stato Maggiore dell'Esercito)**.

Al fine di mitigare gli eventuali effetti dannosi sull'ambiente e ridurre al minimo le emissioni inquinanti nell'atmosfera, nelle acque e nel suolo, tutto il **personale va informato/formato** al puntuale rispetto delle misure preventive e correttive di seguito elencate in relazione alle attività a rischio che potrebbero verificarsi:

1. sviluppo di incendi: rispettare le norme previste in materia di sicurezza e prevenzione incendi;
2. fuoriuscite di liquidi inquinanti dai mezzi militari in uso:
  - accertarsi delle perfette condizioni di efficienza dei mezzi prima del loro impiego;
  - in caso di imprevisti malfunzionamenti effettuare con sollecitudine le operazioni di riparazione dei mezzi applicando i più opportuni accorgimenti pratici per limitare il rischio di inquinamento (vasche per la raccolta per gli oli esausti, segatura per assorbire i liquidi, etc.);
  - effettuare il controllo accurato delle aree di parcheggio in modo da individuare eventuali perdite;

3. emissioni di gas di scarico nell'atmosfera: effettuare interventi manutentivi preventivi finalizzati alla riduzione delle emissioni dei veicoli a motore, dei gruppi elettrogeni, etc.;
4. smaltimento dei rifiuti:
  - non abbandonare rifiuti di alcun tipo sul terreno e nelle acque superficiali;
  - non scavare alcuna buca di circostanza al fine di smaltire in proprio i rifiuti anche se ritenuti non pericolosi.

## 4. INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ DEL POLIGONO DI TIRO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

La presente sezione comprende:

- la descrizione dell'attività in relazione agli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile l'attività stessa;
- la descrizione dei rapporti di coerenza dell'attività con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti di programmazione.

Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica definiscono le aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico e/o ambientale che possono, in varia misura, interferire con l'attività. A tale scopo, sono stati considerati gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti nell'ambito territoriale interessato dall'intervento in esame per quei settori che hanno relazione diretta o indiretta con gli interventi stessi.

**È importante precisare che le ATTIVITÀ svolte dalla Forza Armata all'interno del Poligono di tiro di "Campolongo", non prevedono la costruzione di nuove opere/strutture permanenti, oltre a quelle esistenti e già descritte in precedenza.**

### 4.1 VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI

Al fine di definire la situazione vincolistica a cui è sottoposta l'Attività, è stata realizzata un'analisi puntuale del sistema vincolistico delle aree interessate, facendo ricorso ad una molteplicità di fonti informative sia bibliografiche che istituzionali (Enti statali, regionali, provinciali, etc.).

#### 4.1.1 Vincolo Paesaggistico

Ciò che oggi viene definito paesaggio è stato oggetto di interventi legislativi già all'inizio del secolo. La legge n. 778 del 1922 e, successivamente, la legge n. 1497 del 1939 erano improntate a una concezione estetizzante, che identificava il paesaggio con la veduta d'insieme, il panorama, la "bellezza naturale" (così come recitavano i testi di legge). Solo nel 1985 la legge n. 1497/39 è stata integrata dalla legge n. 431 (la cosiddetta "legge Galasso"). La "Legge Galasso" ha a sua volta spostato il fulcro tematico sull'ambiente naturale da preservare e si è così passati da una concezione percettivo - estetica del paesaggio a una visione fondata quasi esclusivamente su dati fisici e oggettivi.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal “Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio” definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il “Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali”, istituito con D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

L’art. 142 del Codice elenca come sottoposte, in ogni caso, a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- a. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b. i territori con termini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c. i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e. i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- h. le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- j. i vulcani;
- k. le zone di interesse archeologico.

L’art. 136 del Codice elenca invece gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico:

- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b. le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d. le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

L'area del Poligono è sottoposta a Vincolo Paesaggistico ricadendo in un'area classificata come "Area di notevole interesse pubblico" art. 136, D.Lgs. 42/2004 e nelle aree classificate nel medesimo decreto all'art. 142 comma 1 lett. a, c, f, g e h.

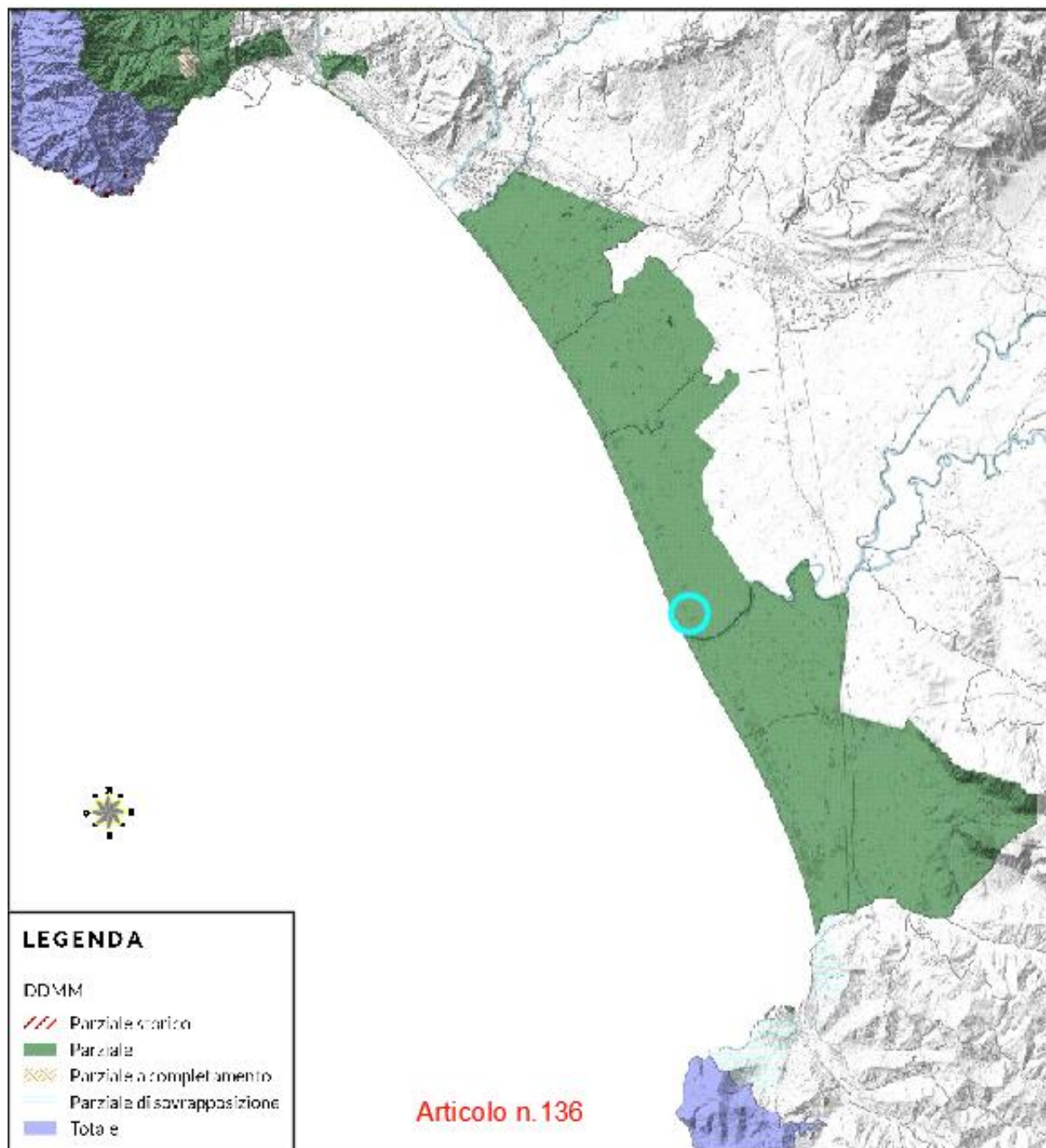


Figura 14: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art. 136 del D.Lgs. 42/2004)



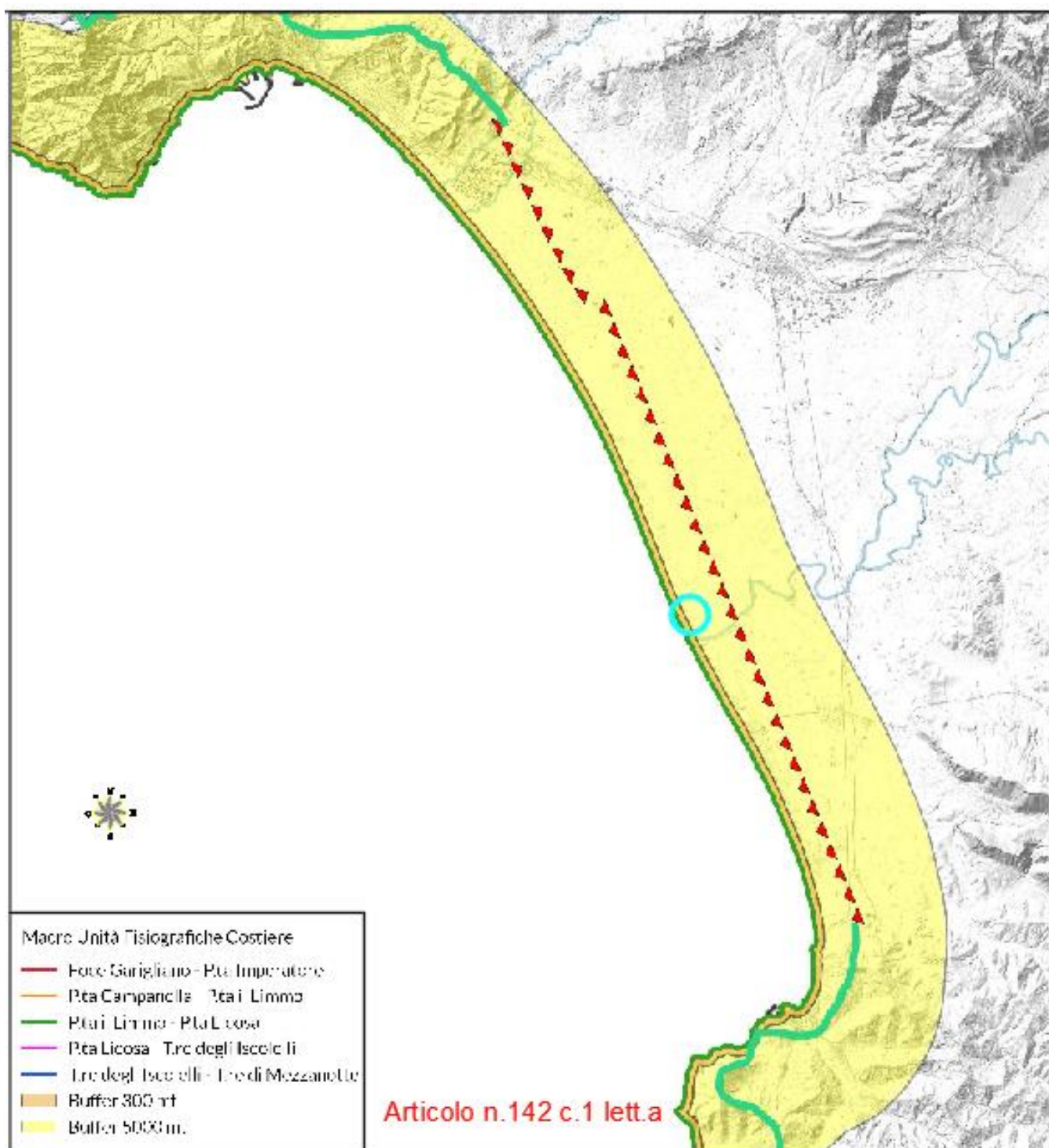


Figura 15: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera a del D.Lgs. 42/2004)

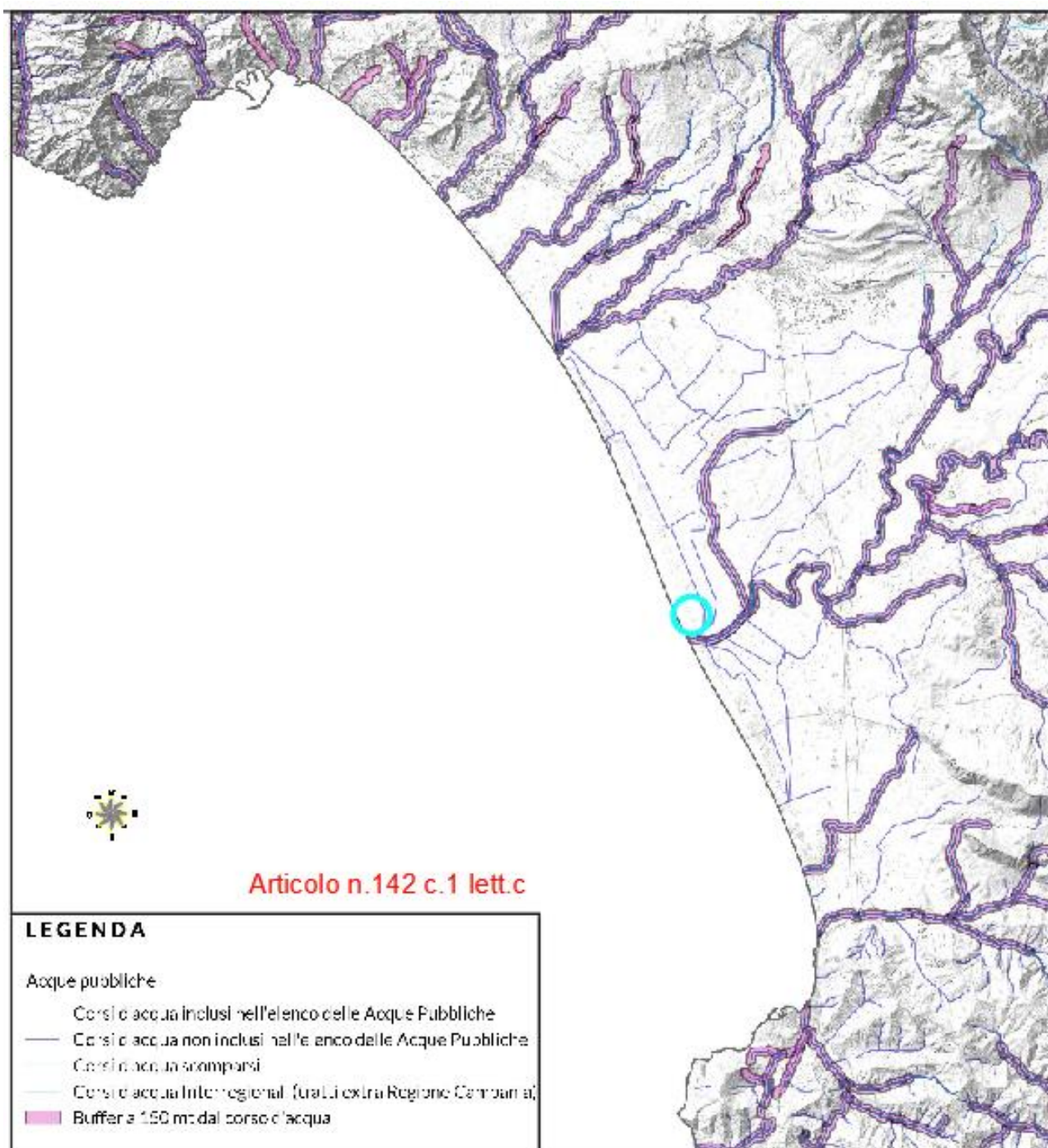


Figura 16: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera c del D.Lgs. 42/2004)



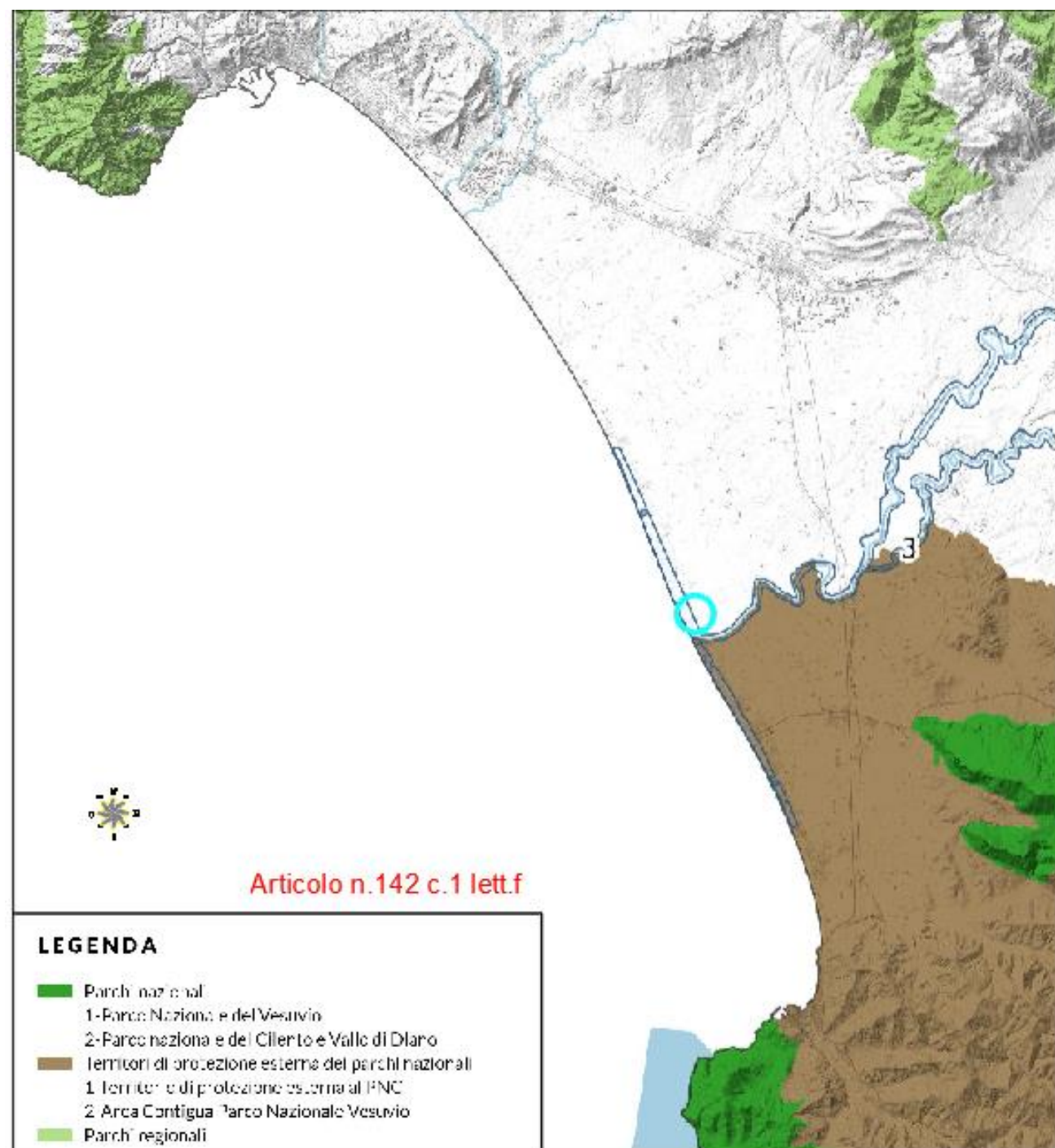


Figura 17: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera f del D.Lgs. 42/2004)

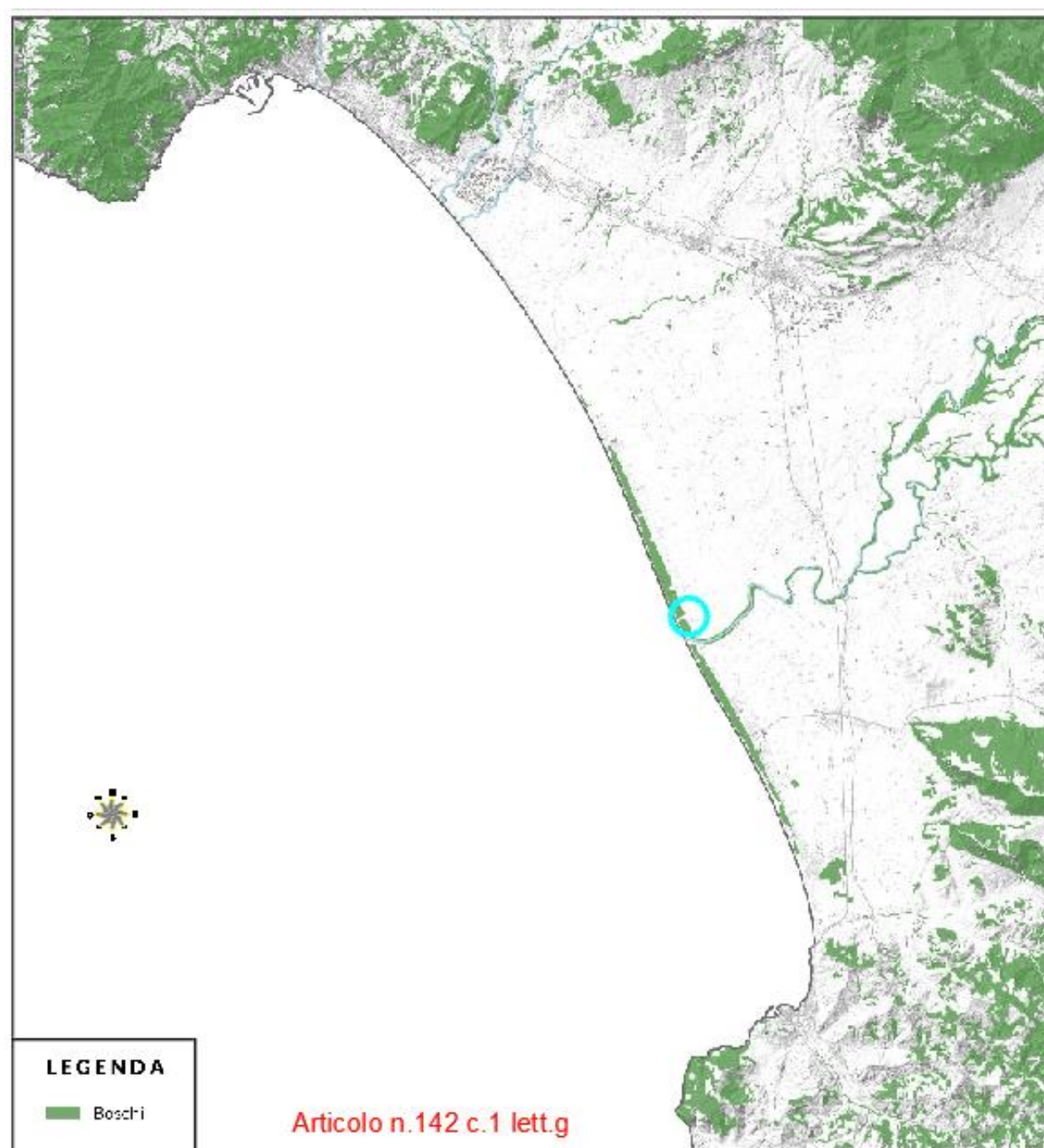


Figura 18: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera g del D.Lgs. 42/2004)

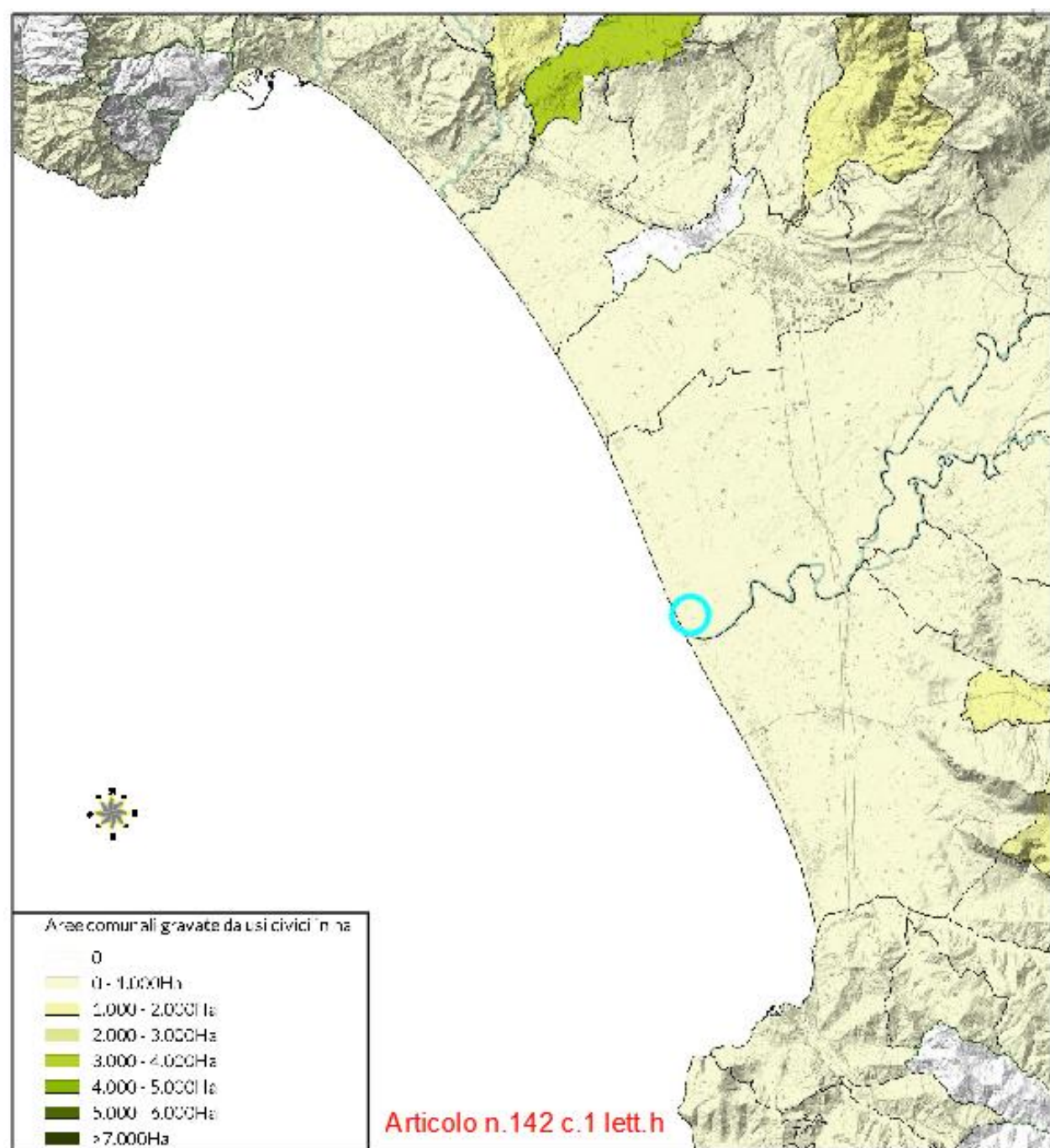


Figura 19: SIT del Piano Paesaggistico Regionale della Regione Campania (art 142 c. 1 lettera h del D.Lgs. 42/2004)



## 4.1.2 Vincolo Idrogeologico ex R.D. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126. Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: esso non preclude la possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico. Per i territori vincolati sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

**Come si evince anche dall'immagine seguente, l'intervento ricade all'interno delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico secondo il R.D. 3267/1923.**

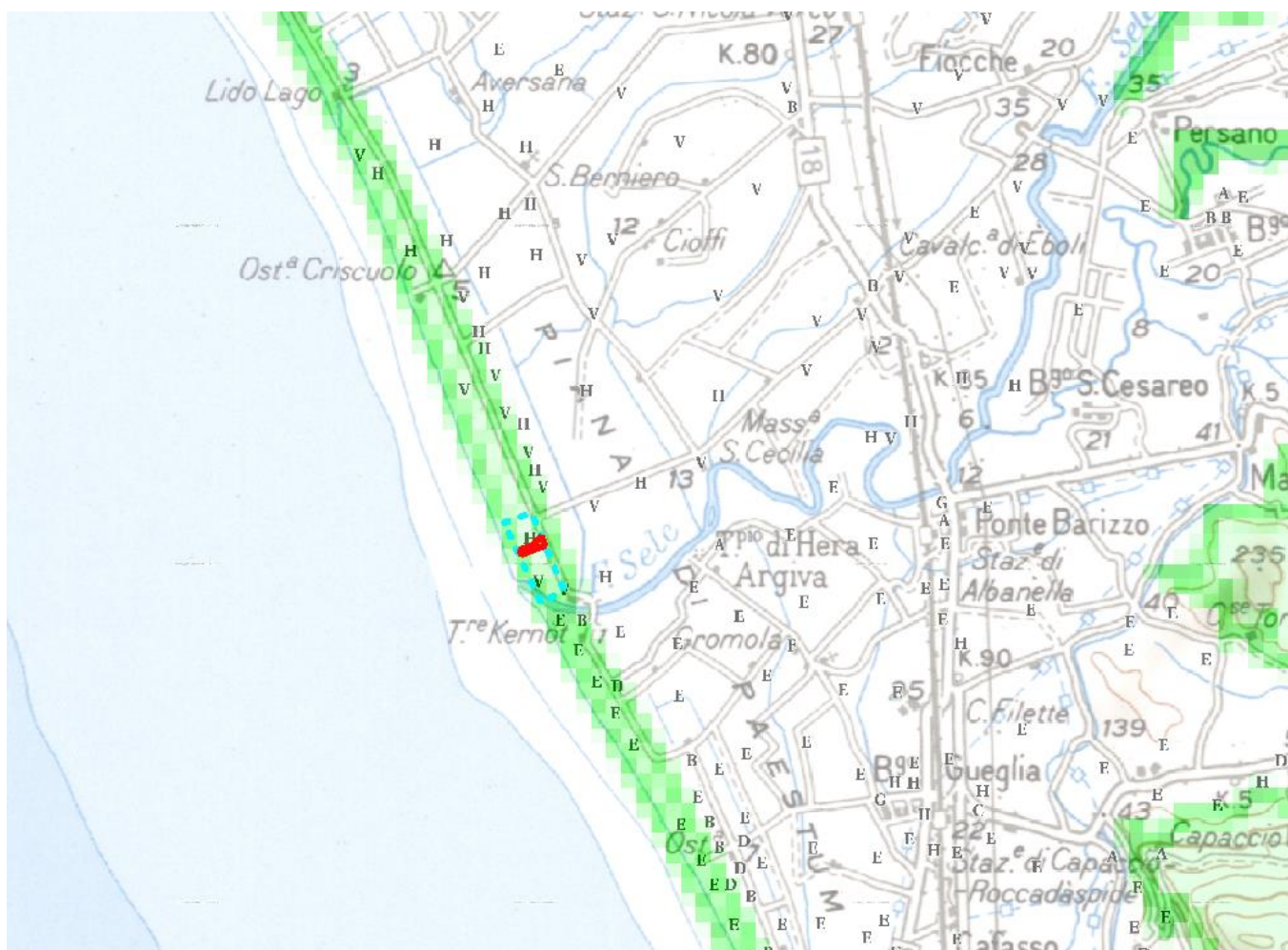


Figura 20: Stralcio planimetrico con individuazione del vincolo idrogeologico (ai sensi del R.D. 3267/1923)

### 4.1.3 Pianificazione di bacino idrografico (PAI e PGRA)

La Legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi. L'intero territorio nazionale, pertanto, è stato suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

Lo strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura come documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

La legislazione ha individuato l'Autorità di Bacino come Ente deputato a gestire i territori coincidenti con la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'AdB.

Il primo stralcio funzionale del Piano di Bacino, relativo alla "Difesa dal Rischio Idrogeologico" (PAI), è stato approvato dal proprio Comitato Istituzionale in data 5/12/2001 con delibera n. 26 e lo stesso è stato aggiornato più volte in funzione dello stato di realizzazione delle opere programmate e del variare della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle norme di attuazione del piano stesso. Inoltre, l'aggiornamento ha riguardato alcuni articoli della Normativa di Attuazione del PAI.

Il 21 dicembre 2016, con delibera n.12, il Comitato Istituzionale dell'AdB ha adottato il secondo aggiornamento 2016 del PAI.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino. Il vigente PAI costituisce il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori.

Le tematiche inerenti alle inondazioni ed i processi di instabilità dei versanti, sono contenuti rispettivamente nel Piano delle aree di versante (che definisce il rischio idrogeologico) e nel Piano delle fasce fluviali.

La Direttiva 2007/60/CE individua il quadro dell'azione comunitaria per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione e per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Il D.Lgs. 49/2010, che ha recepito la Direttiva 2007/60/CE, definisce il percorso di attuazione della disciplina comunitaria attraverso le seguenti fasi:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011 (art.4);

- realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013 (art.6);
- ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione dei Rischi di Alluvioni entro il 22 dicembre 2015 (art.7, come modificato dalla L.116 del 11/08/2014);
- successivi aggiornamenti delle mappe (2019) e del Piano (2021).

L'attuazione di tale percorso ha come obiettivi: la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture; l'individuazione di obiettivi e misure per la gestione e mitigazione del rischio di alluvioni; la predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

L'ambito territoriale di riferimento è quello dei Distretti Idrografici, individuati in Italia dal D.Lgs. 152/2006 (art.64). Le Mappe della pericolosità (art. 6 D.Lgs. 49/2010) individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni in base ai dati conoscitivi disponibili all'atto della loro elaborazione secondo tre scenari di pericolosità idraulica:

- Alluvioni FREQUENTI - Elevata probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 20 e 50 anni e Livello di Pericolosità P3;
- Alluvioni POCO FREQUENTI - Media probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 100 e 200 anni e Livello di Pericolosità P2;
- Alluvioni RARE DI ESTREMA INTENSITÀ - Bassa probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali maggiore di 200 anni fino a 500 anni e Livello di Pericolosità P1.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), a partire dalle caratteristiche del bacino idrografico interessato, riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento.

Ciascuna delle Autorità di Bacino del Distretto è stata impegnata nella predisposizione del PGRA per le Unit of Management (UoM; bacini idrografici) di competenza secondo le modalità indicate dal D.Lgs. 49/2010. Una parte del Piano è dedicata agli aspetti di protezione civile ed è redatta dalle Regioni, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico.

Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi



ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale. Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è stato sottoposto ad aggiornamento e revisione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE.

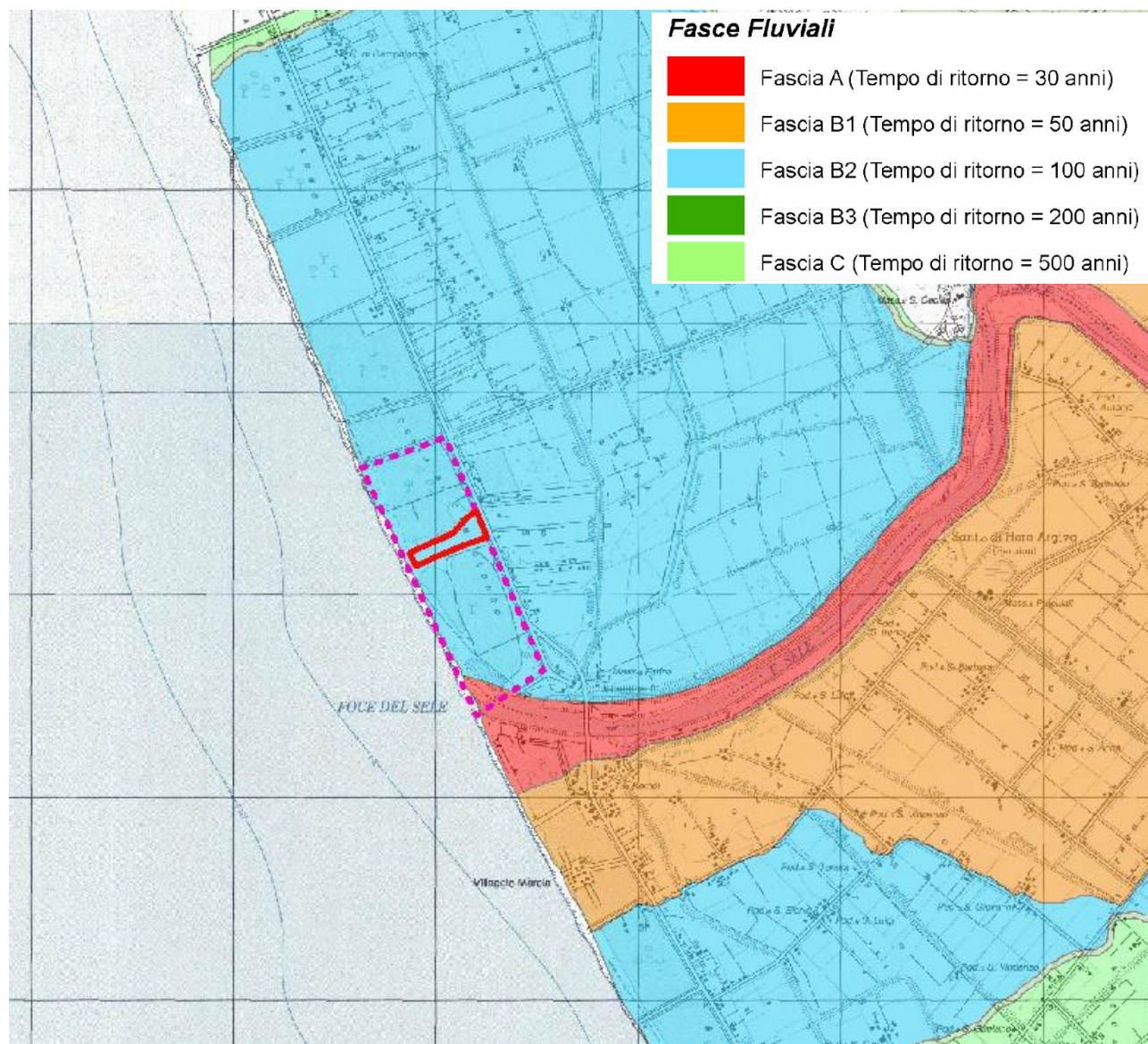


Figura 21: Stralcio del PAI ([www.pcn.miniambiente.it](http://www.pcn.miniambiente.it)) con indicazione delle aree a rischio idrogeologico (frana)

**L'Autorità di Bacino competente attualmente vigente è quella del Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Il Poligono di tiro "Campolongo" è interessato da aree a Fascia B2 (Tempo di ritorno = 100 anni).**



#### 4.1.4 IFFI - Inventario dei fenomeni franosi in Italia

Il Poligono di tiro di Campolongo non ricade in siti interessati da fenomeni franosi.

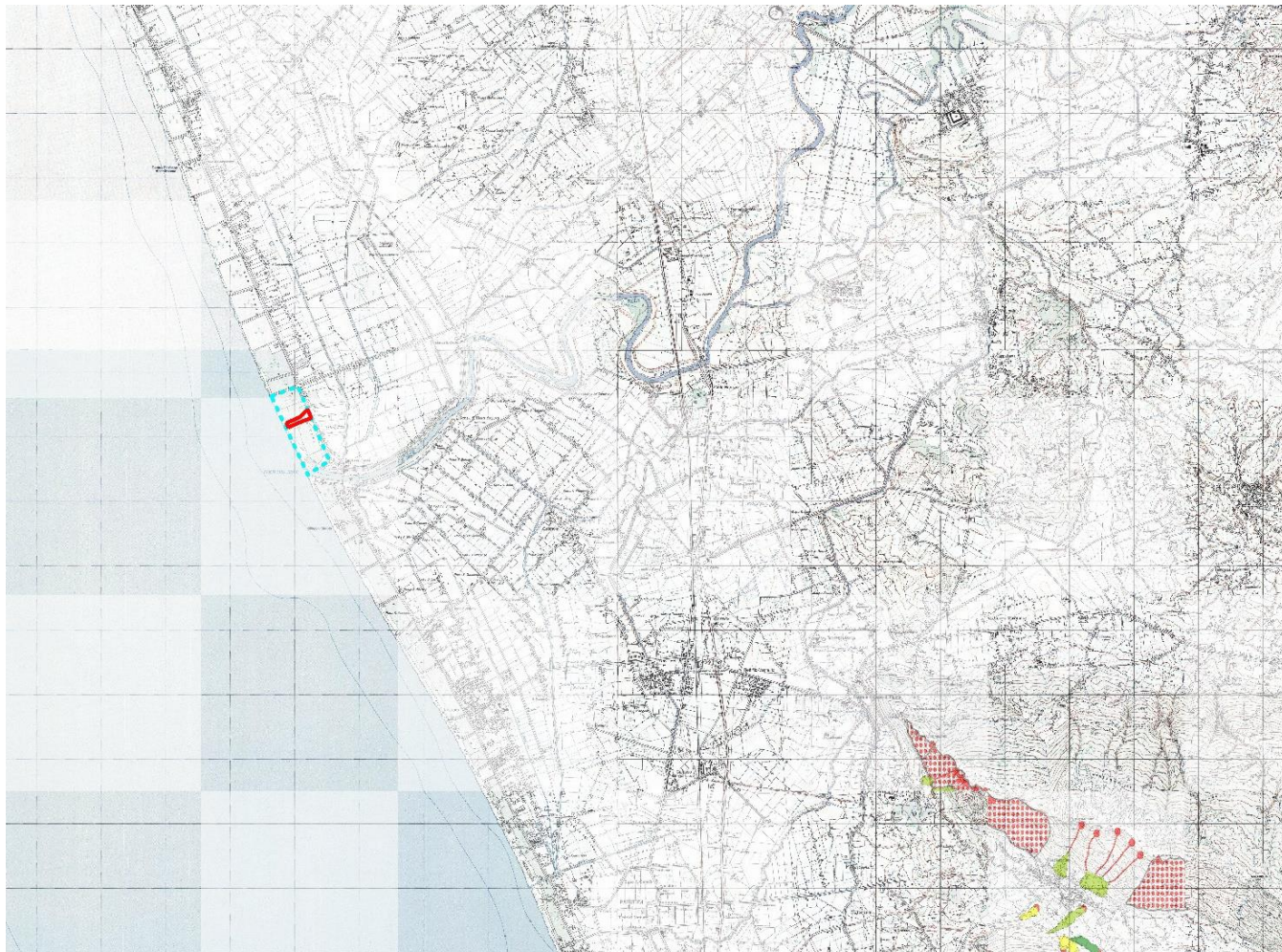


Figura 22: Stralcio planimetrico con individuazione dei siti interessati da fenomeni franosi

#### 4.1.5 Beni culturali

Il sito di interesse non interferisce direttamente con alcun vincolo archeologico o monumentale secondo quanto indicato nel SIT della Regione Campania.



#### 4.1.6 Aree I.B.A. – *Important Birds Areas*

L'acronimo I.B.A. – *Important Birds Areas*, identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da *Bird Life International*, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste. Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente. Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spesso tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar. Le IBA italiane identificate attualmente sono 172, e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 2009/147/CE. **Il Poligono non ricade in aree IBA.**



Figura 23: Stralcio planimetrico su base IGM con indicazione delle aree IBA (Fonte: Ministero dell'Ambiente)



#### 4.1.7 Vincolo ambientale (parchi e riserve)

Le aree naturali protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale. La loro gestione è impostata sulla “conservazione attiva”, ossia sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali. L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse. La “Legge quadro sulle aree protette” (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette, con lo scopo di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, in modo da garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del Paese equilibrando il legame tra valori naturalistici ed antropici. Con specifico riferimento all'attività militare, **il sito in esame ricade all'interno Riserva Naturale Regionale “Foce Sele - Tanagro”** (istituita con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 379 del 11 giugno 2003).

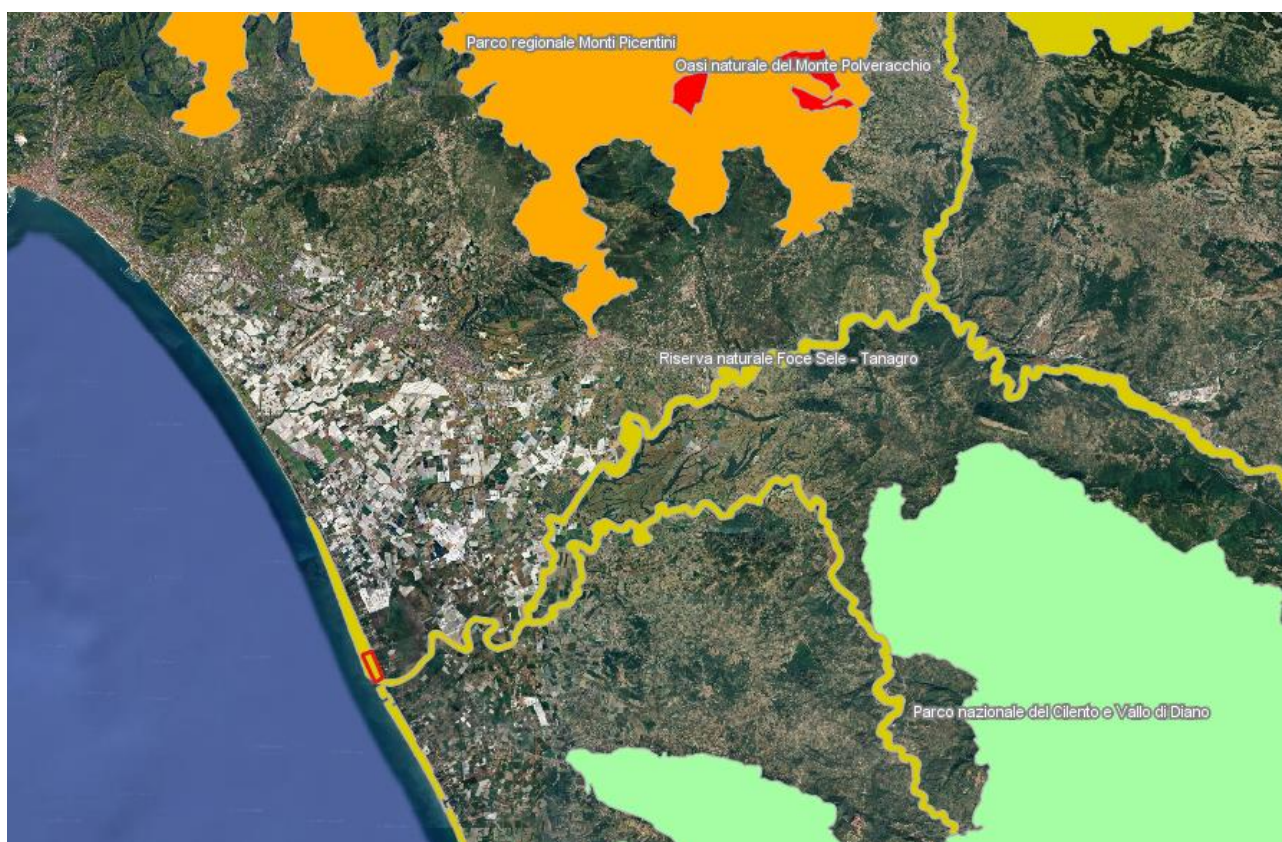


Figura 24: Stralcio planimetrico con individuazione dei Pachi e Riserve

## 4.1.8 Suolo

Secondo la classificazione dei suoli della Regione Campania, il sito oggetto di studio, appartiene alla tipologia dei “Suoli lazzaretto” cioè suoli poco profondi, con tessitura grossolana, scheletro assente e reazione fortemente alcalina. Tali suoli rientrano nel sistema PAC *Pianura costiera* – sottosistema “dune antiche e recenti” – depositi sabbiosi litoranei antichi e recenti – *dune recenti stabilizzate* – superfici litoranee, in parte spianate e rimodellate dall'azione antropica. Le dune sono prive di pendenze significative e nel tempo sono state trasformate in campi coltivati o sono state oggetto di azioni di rimboschimento con l'utilizzo di conifere.

### Corine Land Cover (CLC)

Per avere un'idea della tipologia di copertura del suolo su cui insiste il Poligono si fa riferimento alla carta dell'uso del suolo Corine Land Cover (CLC)<sup>1</sup> aggiornato al 2018. Il poligono di “Campolongo” è caratterizzato principalmente da “boschi di conifere” (COD 312). Il Fiume Sele è classificato come “Corsi d'acqua, canali e idrovie” (COD 511) e lo specchio d'acqua antistante è indentificato come “Mari e oceani” (COD 523).

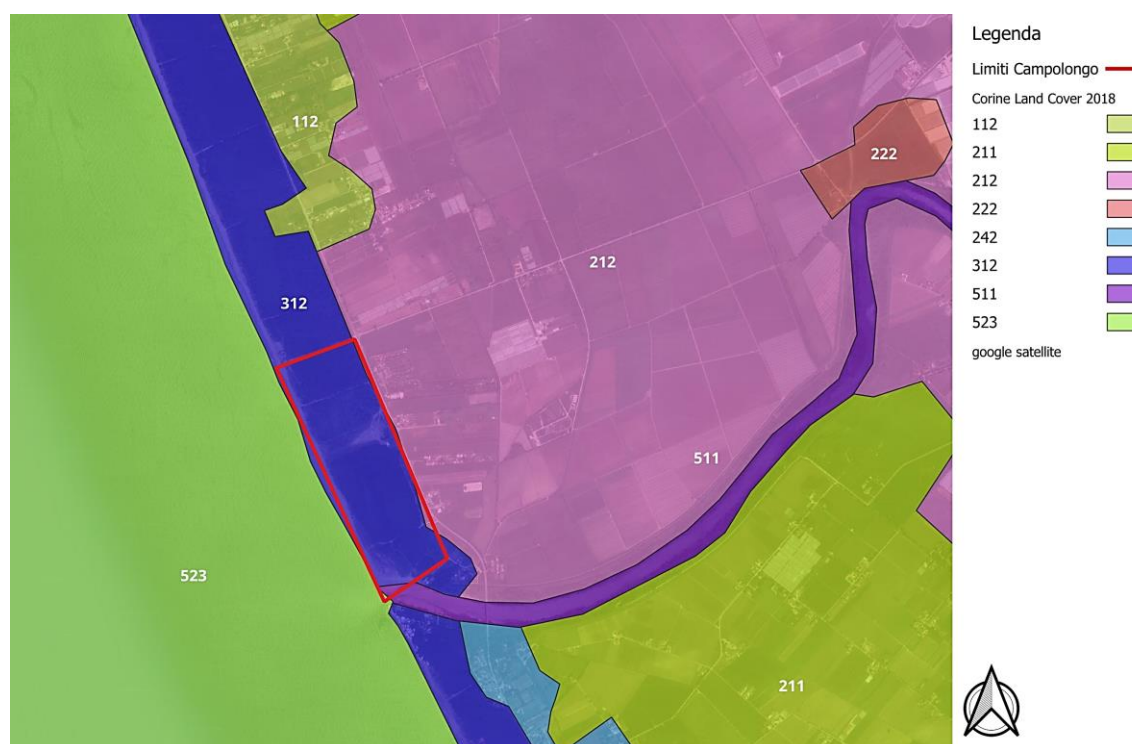


Figura 25 Zonizzazione Corine Land Cover 2018

<sup>1</sup> Il programma CORINE (COoRdination of INformation on the Environment) è nato a livello europeo nel 1985 (Decisione 85/338/CEE) per dotare l'Unione Europea, gli stati associati e i paesi limitrofi dell'area mediterranea e balcanica di informazioni territoriali omogenee sullo stato dell'ambiente. Le priorità tematiche sono state identificate nella definizione dei siti di maggiore importanza per la conservazione della natura (CORINE Biotopes), delle emissioni in aria (CORINE Air), della copertura del suolo (CORINE Land Cover), dei suoli e dell'erosione (CORINE Erosion). <https://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/corine-land-cover>.



## Carta della Natura ISPRA

Dall'analisi degli *shapefile* richiesti al servizio del Geoportale Nazionale dell'ISPRA si può notare che il Poligono ricade negli habitat "Carta della Natura" di seguito illustrati.

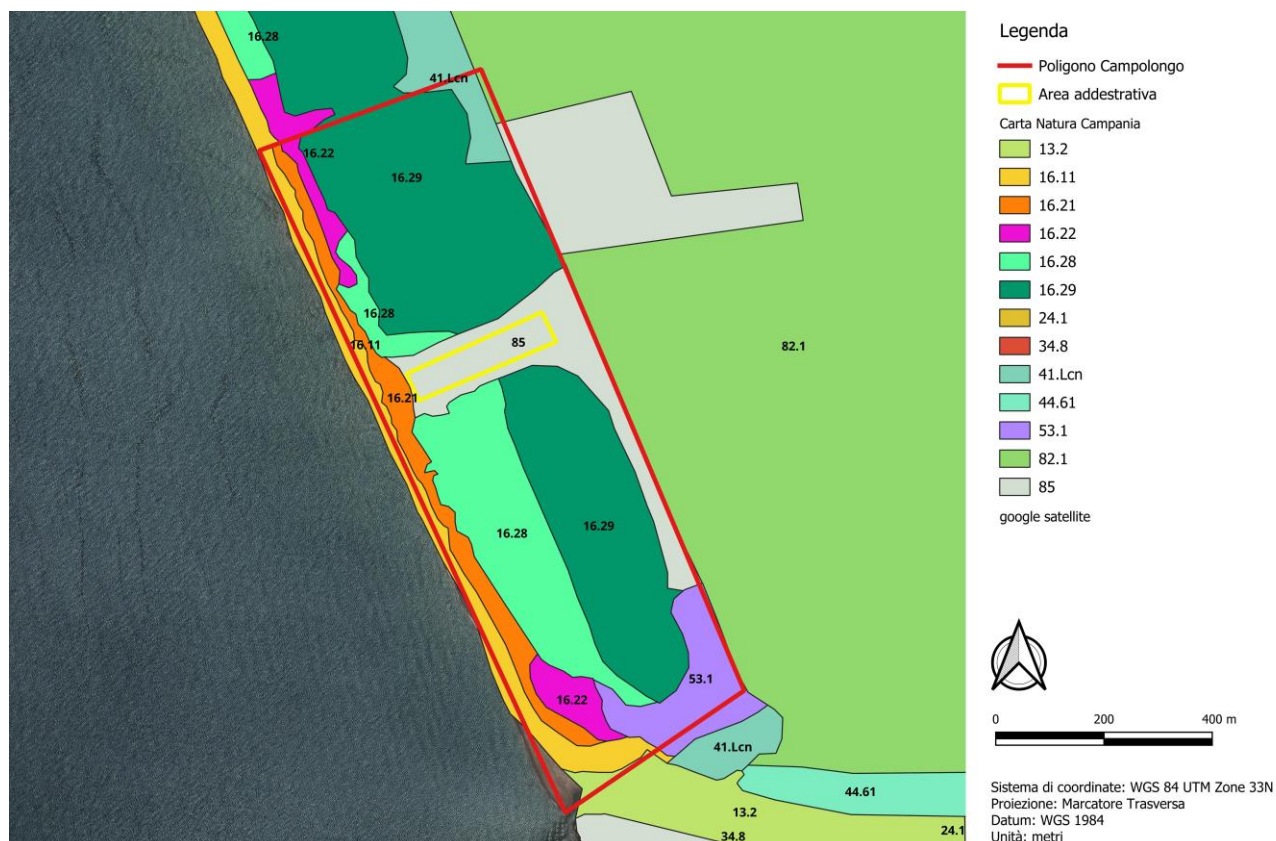


Figura 26: Zonizzazione Carta Natura 2018 - Geoportale Nazionale dell'ISPRA

Dalla cartografia soprariportata si può notare che l'area addestrativa ricade unicamente nell'habitat **85 – Parchi, giardini e aree verdi**. Questa tipologia di habitat è stata classificata all'interno della Carta della Natura come area verde riconducibile a parchi e giardini con le seguenti classi di valore:

- Classe di Valore Ecologico: Bassa
- Classe di Sensibilità Ecologica: Bassa
- Classe di Pressione Antropica: Media
- Classe di Fragilità Ambientale: Bassa

**Il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la relativa fragilità ambientale risultano di valore basso in quanto l'area non presenta habitat elencati nell'Allegato I della direttiva "tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione" e habitat di specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.**

Gli altri habitat da tenere in considerazione, per una valutazione delle possibili incidenze, sono quelli immediatamente limitrofi all'habitat 85:

- **16.21- Dune mobili e dune bianche**, in quanto habitat posto tra l'area addestrativa e il fronte mare;
- **16.28 - Dune stabilizzate con macchia a sclerofille e 16.29 - Dune alberate** nel tratto a nord e a sud del sito in cui vi sono le zone meno accessibili del Poligono e non utilizzate dai militari in quanto alberate.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat sopraelencati.

### **16.21 – Dune mobili e dune bianche**

L'habitat, pur essendo influenzato direttamente dall'azione erosiva e di deposito del mare e dai venti marini, è dominato da piante psammofile perenni esclusive di questo ambiente (principalmente geofite ed emicriptofite) che, con i loro apparati radicali ben sviluppati, hanno un ruolo fondamentale nei processi di edificazione delle prime dune e di stabilizzazione delle sabbie.

La specie maggiormente edificatrice è *Elymus farctus*, graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale, costituendo un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose e tende a consolidare il substrato.

Le dune embrionali costituiscono la prima vera colonizzazione vegetale perenne che consente ai semi di altre piante di germinare, alimentando il processo di costruzione delle dune sabbiose. L'ambiente dunale non colonizzato da arbusti è generalmente piuttosto povero di licheni (sono presenti esclusivamente le specie terricole). Tuttavia, a causa della forte variabilità nella composizione litologica delle sabbie, questo ambiente, soprattutto nelle depressioni retrodunali, ospita potenzialmente un alto numero di specie. La lista rappresenta quindi una sovrastima rispetto alle singole situazioni reali.

### **Specie vegetali tipiche**

Specie diagnostiche: *Cyperus capitatus*, *Echinophora spinosa*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*, *Otanthus maritimus*, *Sporobolus virginicus*.

Specie caratteristiche: *Anthemis maritima*, *Anthemis tomentosa*, *Calystegia soldanella*, *Centaurea aplolepa*, *Lotus creticus*, *Lotus cytisoides*, *Medicago marina*, *Polygonum maritimum*, *Rouya polygama*, *Silene succulenta*, *Solidago virgaurea*, *Spartina versicolor*.

Specie occasionali: *Chamaesyce peplis*, *Pancratium maritimum*.

I venti e le mareggiate rendono instabile la vegetazione delle dune embrionali, che può essere parzialmente sostituita da terofite provenienti dalle comunità pioniere del *Cakiletum maritimae* (habitat 1210). L'accumulo di sabbia e di biomassa determinato dalle comunità delle dune embrionali favoriscono, verso l'entroterra, il consolidamento delle dune ad opera di *Ammophila arenaria* (habitat 2120). **Le pressioni che maggiormente minacciano questo habitat sono connesse alle attività ricreative balneari** e comprendono il calpestio e l'asporto di sabbia per scopi balneari, soprattutto per livellamento e pulizia meccanica delle spiagge. L'habitat è inoltre minacciato dall'erosione

costiera, dalla presenza di rifiuti solidi e dall'invasione di specie esotiche, in particolare *Carpobrotus acinaciformis* e *Xanthium orientale*.

### **16.28 - Cespuglieti a sclerofille delle dune**

L'habitat occupa i cordoni dunali più interni e stabilizzati e comprende le formazioni di macchia a sclerofille e le garighe di sostituzione di questa macchia (per incendio, taglio o altre forme di disturbo) (vedi foto sottostanti). Ciò spiega l'inclusione nell'habitat di comunità che afferiscono a tre diverse classi di vegetazione (vedi inquadramento sintassonomico seguente). Le fitocenosi di macchia sono dominate da fillirea, lentisco, erica e alaterno, mentre le garighe sono caratterizzate da cisti, lavanda, rosmarino ed elicriso. L'habitat è attualmente presente solo nei tratti costieri in cui permangono sistemi dunali consolidati.

#### **Specie vegetali tipiche**

Specie diagnostiche: *Cirsium creticum*, *Cistus laurifolius*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Erica multiflora*, *Halimium halimifolium*, *Rosmarinus officinalis*.

Specie caratteristiche: *Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*, *Calicotome villosa*, *Calicotome spinosa*, *Calicotome infesta*, *Clematis flammula*, *Chamaerops humilis*, *Erica arborea*, *Lonicera implexa*, *Myrtus communis*, *Olea europaea*, *Osyris alba*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Retama retam*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Thymelaea tartonairia*, *Thymelaea hirsuta*.

Specie occasionali: *Cistus creticus*, *Cistus albidus*, *Cistus clusii*, *Cistus parviflorus*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Genista arbusensis*, *Gennaria diphylla*, *Helianthemum jonium*, *Helichrysum italicum*, *Helichrysum stoechas*, *Lavandula stoechas*, *Lotus cytisoides*, *Sixalix atropurpurea*, *Thymus capitatus*, *Thymus vulgaris*.

L'habitat entra in contatto con le comunità camefitiche del crucianello (habitat 2210) e con i ginepreti (habitat 2250\*); verso l'entroterra la macchia a sclerofille si inserisce a mosaico nei primi stadi del bosco a *Quercus ilex* (habitat 9340) o entra in contatto con le pinete litoranee (habitat 2270\*).

Le **pressioni che maggiormente minacciano questo habitat sono l'espansione delle aree agricole e l'urbanizzazione**. Un'altra minaccia è collegata **all'impianto di pinete artificiali** nelle aree di pertinenza dell'habitat; in questi casi gli elementi tipici di queste comunità sono spesso presenti in piccoli nuclei o frammenti, nel sottobosco termo-xerofilo delle pinete.

### **16.29 - Dune alberate**

In Italia l'habitat è identificato da formazioni a *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis* che occupano il settore dunale più interno e stabile (dune stabili interne o dune fossili). Si tratta per lo più di fitocenosi impiantate in tempi diversi come rimboschimento e ormai diventate parte integrante del

paesaggio costiero italiano. Queste comunità rappresentano una sostituzione artificiale dei boschi a querce sempreverdi; sono infatti spesso caratterizzate da un abbondante sottobosco di specie della macchia a sclerofille e della lecceta.

Storicamente le pinete costiere sono state create e mantenute dall'uomo per diversi scopi, tra i quali la necessità di difendere dai venti marini i terreni coltivati retrostanti, la produzione di pinoli e l'utilizzo del legname e della resina. In alcune regioni d'Italia sono presenti pinete di interesse storico che hanno assunto valore culturale, paesaggistico, ma anche ecosistemico.

In Italia sono poche le pinete ritenute naturali, tra queste in Sardegna le formazioni a *Pinus halepensis* del Golfo di Porto Pino, o quelle a *Pinus pinea* di Portixeddu-Buggerru.

### **Specie vegetali tipiche**

Specie diagnostiche: *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis*.

Specie caratteristiche: *Asparagus acutifolius*, *Arbutus unedo*, *Calicotome villosa*, *Clematis cirrhosa*, *Clematis flammula*, *Daphne gnidium*, *Phillyrea angustifolia*, *Osyris alba*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*.

Specie occasionali: *Dianthus morisianus*, *Erica arborea*, *Gennaria diphylla*, *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*.

Le pinete costiere sono in contatto con gli habitat del retroduna, in particolare con i boschi mediterranei dominati dal leccio (habitat 9340) o dalla sughera (habitat 9330), con la macchia mediterranea (habitat 2260) e con i ginepri (habitat 2250\*).

Gli **incendi rappresentano il principale fattore di minaccia per questo habitat**, in quanto il fuoco si diffonde rapidamente. Quando gli incendi sono molto frequenti si osserva una progressiva sostituzione delle pinete con formazioni di gariga. Tra le altre fonti di pressione vi sono la fruizione turistica (campeggi), l'urbanizzazione e l'inquinamento.

## **4.2 VINCOLO AMBIENTALE – Aree Rete Natura 2000**

Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, Natura 2000 accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli, come paesaggi culturali che presentano peculiarità e caratteristiche specifiche. L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche prevedendo, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000".



In Italia l'individuazione delle suddette aree viene effettuata dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente. La classificazione di un sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi di Natura 2000 non comporta un divieto generalizzato di qualsiasi tipo di sfruttamento. L'U.E. è infatti consapevole di come gran parte del patrimonio naturale europeo sia strettamente legato ad un uso sostenibile del territorio. Nell'attuare la Direttiva si dovrà, infatti, garantire all'interno delle zone di protezione uno sviluppo compatibile con le istanze di tutela della natura. L'uso del territorio in atto potrà proseguire, nella misura in cui esso non comporti una situazione di grave conflitto nei confronti dello stato di conservazione del sito. È altresì possibile modificare il tipo di utilizzazione o di attività, a condizione che ciò non si ripercuota negativamente sugli obiettivi di protezione all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000.

## 4.2.1 Caratteristiche del sito Natura 2000

Il sito Rete Natura 2000 è denominato **“Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele”** ed ha codice **IT8050010** (Fig. 27), si estende su 630 ettari e comprende per il 10% un'area marina. Comprende le fasce litoranee a destra e sinistra del fiume Sele e parte del litorale tirrenico.

La Riserva Naturale “Foce Sele - Tanagro e Monti Eremita-Marzano”, in cui rientra il sito Natura 2000, si estende per quasi diecimila ettari lungo la fascia litoranea che fiancheggia la foce del fiume Sele, sulle sponde dei fiumi Sele, Tanagro e Calore e sul massiccio dei monti Eremita e Marzano. L'area protetta interessa trentanove comuni, nelle province di Avellino e di Salerno, e cinque comunità montane. Si tratta di un territorio caratterizzato da qualità ambientale elevata, riconosciuta perfino a livello europeo, come testimonia la presenza al suo interno dei siti di importanza comunitaria (SIC): la fascia costiera nei comuni di Capaccio ed Eboli, l'area alla confluenza dei fiumi Sele e Tanagro, l'alto Calore Salernitano, e il Monte Eremita.

Il territorio comprende anche l'Oasi WWF di Persano, con un'area di interesse internazionale che si estende per circa 110 ettari ed ospita numerose e rarissime specie vegetali e animali, tra cui la lontra (*Lutra lutra*) (simbolo dell'Oasi) splendido e raro mammifero terrestre a rischio in Italia. Le acque del Sele che, con i vicini affluenti, attraversa l'intera area, ospita una delle popolazioni più importanti di questa specie, ritenuta un importante indicatore ecologico di buona qualità ambientale delle acque e delle sponde dei due fiumi. I fiumi Sele e Tanagro, quest'ultimo importante affluente del primo, costituiscono, dal punto di vista naturalistico, due dei più importanti corsi fluviali dell'Italia peninsulare e tra i più importanti del bacino del Mediterraneo. Tanto valore gli deriva dal fatto di ospitare una delle popolazioni più floride e vitali di Lontra, uno dei mammiferi più rari d'Europa.

Il Sele è lungo 64 km e scorre interamente in territorio campano. Il Tanagro invece nasce in territorio lucano, riceve le acque più lontane del Monte Sirino per poi confluire nel Sele, apportandovi una gran quantità d'acqua.



Figura 27: Stralcio planimetrico con individuazione sito RN 2000 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele"

Dalla sovrapposizione dei limiti del Poligono con il sito Natura 2000 in questione si può notare che l'area addestrativa è ubicata nella parte centrale della ZSC, alla destra della foce del Sele. Inoltre, si evidenzia che l'area necessaria allo sgombero previsto per le armi utilizzate (tratteggiata in azzurro) è ben più ampia dell'area strettamente utilizzata per le esercitazioni (in rosso) in quanto è funzionale alla sicurezza dei cittadini.

### 4.2.2 Habitat naturali prioritari

Dal **formulario standard del Sito Rete Natura 2000 (aggiornato al 12/2024)** si evince che gli habitat presenti nella ZSC sono i seguenti:

Codice habitat	Superficie [ha]	Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Globale
1130	2.10	B	C	C	C
1210	0.74	C	C	C	C
2110	18.64	B	C	C	C
2120	0.006	C	C	C	C
2210	0.50	C	C	C	C
2230	0.81	B	C	C	C
2240	0.10	B	C	C	C
2250	1.00	C	C	C	C
2260	5.08	C	C	C	C
2270	330.17	C	C	C	C
92A0	3.17	B	C	B	B

Tra gli habitat più rappresentativi in termini di superficie vi sono:

- l'**habitat 2110** ha una buona rappresentatività, con una superficie relativa tra lo 0% ed il 2%, con un grado di conservazione medio/ridotto per una valutazione globale di valore significativo;
- l'**habitat 2260** ha una rappresentatività significativa, con una superficie relativa tra lo 0% ed il 2%, con un grado di conservazione medio/ridotto per una valutazione globale di valore significativo;
- l'**habitat 2270** ha una rappresentatività significativa, con una superficie relativa tra lo 0% ed il 2%, con un grado di conservazione eccellente per una valutazione globale eccellente.



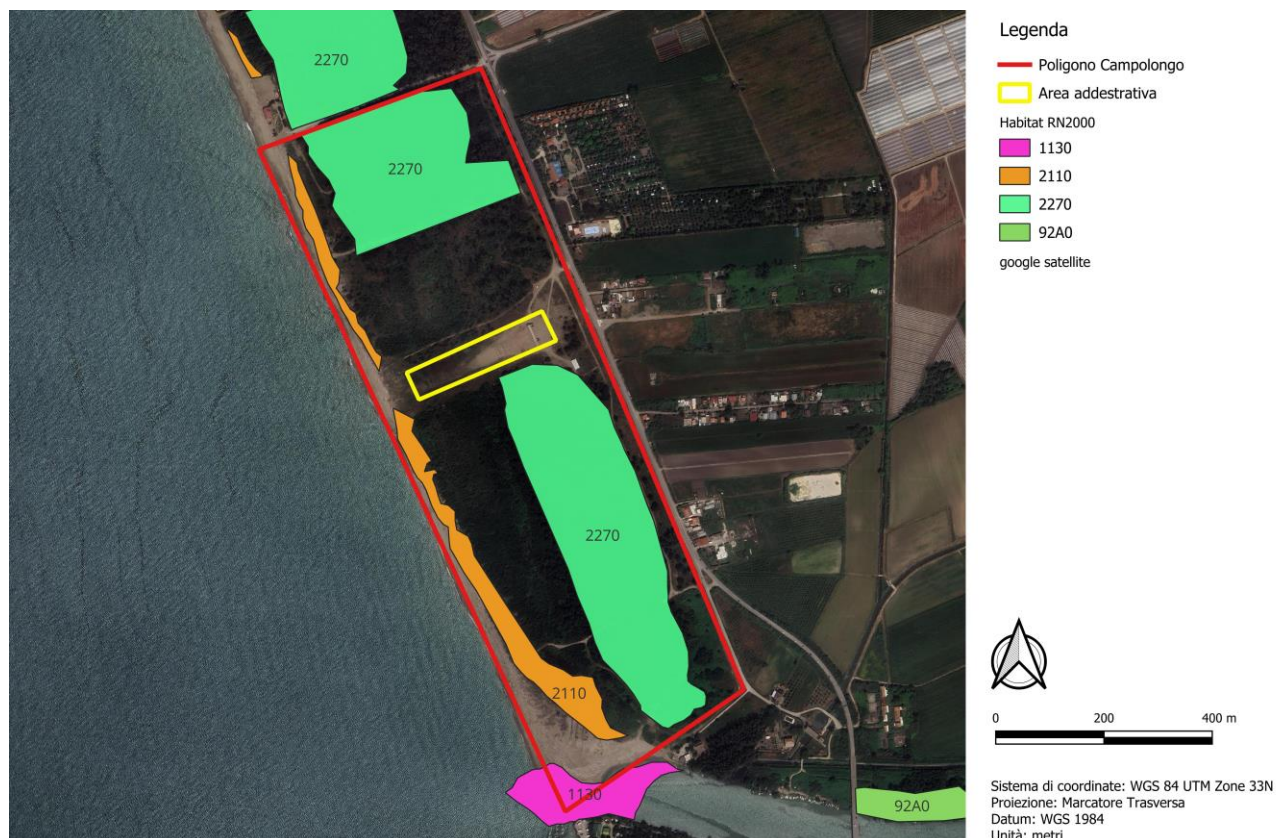
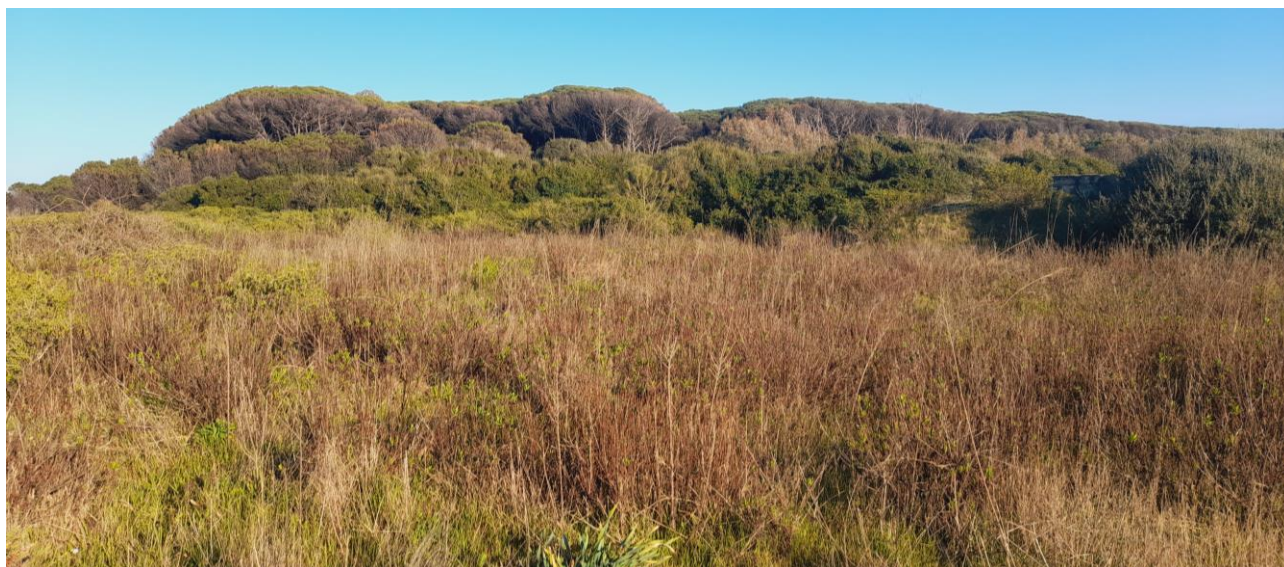


Figura 28: Habitat RN2000 presenti all'interno del Poligono di "Campolongo" (DGR n. 617 del 14/11/2024)

Dalla mappa in Figura 28 si può notare che gli unici **habitat di interesse conservazionistico presenti all'interno dell'area di sgombero** sono l'1130, il 2110 e il 2270\* (prioritario). Si evidenzia che nella zona in cui si effettuano le attività addestrative militari non vi sono habitat di interesse comunitario e che le attività in oggetto non interferiscono neanche indirettamente sugli habitat limitrofi. Di seguito si riporta la descrizione di tutti gli habitat presenti nell'intera area di sgombero.



(Foto sopralluogo di marzo 2025)



**Habitat 1130 “Acque marine e ambienti a marea”.**

Questo habitat comprende il tratto terminale dei fiumi che sfociano in mare perciò risulta influenzato dalla azione delle maree che si estende sino al limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acque dolci e acque marine ed il ridotto flusso delle acque del fiume nella parte riparata dell'estuario determina la deposizione di sedimenti fini che spesso formano vasti cordoni intertidali sabbiosi e fangosi. In relazione alla velocità delle correnti marine e della corrente di marea i sedimenti si depositano a formare un delta alla foce dell'estuario. Gli estuari sono habitat complessi che contraggono rapporti con altre tipologie di habitat quali: 1140 “Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea” e 1110 “Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina”. Essi sono caratterizzati da un gradiente di salinità che va dalle acque dolci del fiume a quelle prettamente saline del mare aperto. L'apporto di sedimenti da parte del fiume e la loro sedimentazione influenzata dalle correnti marine e dalle correnti di marea determinano il formarsi di aree intertidali, talora molto estese, percorse da canali facenti parte della zona subtidale. La vegetazione vascolare negli estuari è molto eterogenea o assente in relazione alla natura dei sedimenti, alla frequenza, durata e ampiezza delle maree. Essa può essere rappresentata da vegetazioni prettamente marine, quali il *Nanozosteretum noltii*, da vegetazione delle lagune salmastre, come il *Ruppia maritima*, o da vegetazione alofila a *Salicornia* o a *Spartina*.

**Habitat 2110 “Dune embrionali mobili”.**

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 caratterizzato 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 *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum* (= *Elymus farctus* ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), 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. I venti forti e le burrasche determinano instabilità della vegetazione che viene sostituita parzialmente da terofite provenienti dalla vegetazione che colonizza la prima parte della spiaggia (classe *Cakiletea maritima*) dell'habitat 1210 “Vegetazione annua delle linee di deposito marine”. Vegetazione terofitica si rinviene anche, in condizioni normali, a mosaico con quella perenne dell'habitat 2230 “Dune con prati dei *Malcolmietalia*”. L'habitat ha inoltre contatti catenali con la vegetazione alonitrofila, già indicata, dell'habitat 1210 verso il mare e con la vegetazione delle dune bianche dell'habitat 2120 “Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)”.

Si specifica che dalle analisi sito-specifiche del **QUADRO VALUTATIVO** del **Piano di Gestione della ZSC** l'habitat risulta diffuso in maniera frammentata lungo l'intero sito, nelle aree meno antropizzate. Tra le principali minacce vi sono lo sviluppo e il mantenimento di zone balneari per turismo e tempo libero, incluso il ripascimento e la pulizia con mezzi meccanizzati delle spiagge, oltre ad attività sportive, turistiche e per il tempo libero in particolare il calpestio legato alla fruizione balneare della spiaggia genera frammentazione e degrado dell'habitat.

#### **Habitat 2270\* "Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia".**

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore 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 *Pinus halepensis* sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a *P. pinea* si rinvencono nella località di Portixeddu-Buggerru.

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 innanzi al sistema dunale occupando la posizione del *Crucianellion* (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*") o quella delle formazioni a *Juniperus* dell'habitat 2250\* "Dune costiere con *Juniperus* spp.".

La presenza di pinete naturali lungo le coste italiane risulta estremamente rara e sembrano attualmente rinvenirsi solo nel settore sud-occidentale della Sardegna. La collocazione sindinamica di queste reliquie vegetazionali riveste quindi un particolare interesse. A parte pochissime eccezioni, dunque, le pinete costiere dunali sono il prodotto dell'attività di rimboschimento eseguita in varie epoche. La posizione nella quale tale attività si è espletata è principalmente quella dell'interduna, a livello del *Crucianellion* o dello sviluppo della vegetazione forestale data nel Mediterraneo da formazioni diverse a *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* e talvolta anche a *Juniperus turbinata*. Il collegamento sindinamico tra queste formazioni artificiali e la vegetazione naturale avviene quindi con la serie delle successioni psammofile verso il mare e con quelle forestali verso l'entroterra.

In Sardegna i contatti catenali dell'habitat si hanno con i boschi del *Rusco aculeati-Quercetum calliprini* e con le formazioni del *Pistacio-Juniperetum macrocarpae* (habitat 2250\* "Dune costiere con *Juniperus* spp."). Secondariamente possono aversi contatti con l'*Oleo-Juniperetum turbinatae* (habitat 5210

“Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.”) o con il *Galio scabri-Quercetum suberis* (habitat 9330 “Foreste di *Quercus suber*”).

In macrobioclima temperato, nell'arco Nord-Adriatico, i rimboschimenti sono stati eseguiti nella fascia con potenzialità extrazonali per il *Quercion ilicis*, il collegamento verso l'entroterra avviene con boschi di caducifoglie dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* e verso il mare con le successioni psammofile di quest'area biogeografica.

Tali successioni risultano però gravemente variate e ridotte dall'azione antropica oltre che da fattori di origine naturale come, ad esempio, l'erosione marina che in alcuni casi ha determinato l'asportazione totale del tratto di litorale sabbioso antistante la collocazione della pineta.

La cessazione del taglio degli arbusti all'interno della pineta e delle attività pastorali, in molte zone porta ad uno sviluppo notevole delle specie autoctone che impediscono la riproduzione dei pini e quindi l'avvio di un processo di sostituzione. Di queste condizioni di dinamismo e di potenzialità si dovrà ovviamente tener conto nella gestione delle pinete litoranee non autoctone.

Dal **QUADRO VALUTATIVO** del **Piano di Gestione della ZSC**, con particolare riferimento alle valutazioni sito-specifiche, non emergono pressioni e/o minacce per questo habitat come è possibile notare nella tabella sottostante. Si è potuto comunque constatare, dai sopralluoghi effettuati, che gli incendi, di natura esterna alle attività militari, hanno inciso negativamente su questo habitat anche all'interno del Poligono.

2270 Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
<b>Esigenze ecologiche</b>	<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>
<b>Distribuzione e tendenze dinamiche regionali</b>	<p>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.</p>
<b>Distribuzione limitata</b>	no
<b>Priorità nazionale</b>	3
<b>Ruolo della Regione</b>	Medio
<b>Valutazioni sito-specifiche</b>	
<b>Presenza</b>	L'habitat (330 ha) si estende lungo l'intero Sito
<b>Pressioni / Minacce</b>	Nessuna pressione

Attiva Windows

Passa a Impostazioni per att



### 4.2.3 Specie prioritarie Direttiva 2009/147/CE - Direttiva 92/43/CEE e valutazioni sito specifiche.

Dal formulario standard del Sito Rete Natura 2000 risulta che le specie elencate nell'allegato II della Direttiva habitat sono le seguenti.

SPECIES			POPULATION IN SITE			SITE ASSESSMENT			
G	Code	Scientific Name	T	Cat.	D.qual.	A   B   C   D	A   B   C		
						Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	C	C	DD	C	C	C	C
F	1103	<i>Alosa fallax</i>	C	V	DD	C	A	C	A
B	A052	<i>Anas crecca</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	W	R	DD	C	C	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	C	DD	C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	C	C	DD	C	C	C	B
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	C	R	DD	C	C	C	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	C	R	DD	C	C	C	C
B	A133	<i>Burhinus oedicephalus</i>	C	V	DD	C	C	C	C
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	C	R	DD	C	C	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>	C	V	DD	C	C	C	C
B	A113	<i>Coturnix coturnix</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	C	C	DD	C	B	C	B
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>	P	V	DD	C	B	B	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	W	-	P	C	B	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	-	P	C	B	C	B

Valutazione di Incidenza Ambientale (Fase II Valutazione Appropriata)

B	A125	<i>Fulica atra</i>	R	-	P	C	B	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	R	-	P	C	B	C	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	W	C	DD	C	B	C	C
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	C	C	DD	C	B	C	B
C	A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A894	<i>Hydroprogne caspia</i>	C	R	DD	C	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	R	-	P	C	C	C	C
F	1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	C	R	DD	C	A	C	A
B	A184	<i>Larus argentatus</i>	C	C	DD	C	A	C	A
B	A184	<i>Larus argentatus</i>	W	C	DD	C	A	C	A
B	A181	<i>Larus audouinii</i>	W	V	DD	C	C	C	C
B	A182	<i>Larus canus</i>	W	R	DD	C	B	C	B
B	A183	<i>Larus fuscus</i>	W	R	DD	C	B	C	B
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A855	<i>Mareca penelope</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A855	<i>Mareca penelope</i>	W	C	DD	C	B	C	B
I	1062	<i>Melanargia arge</i>	P	R	DD	C	B	C	A
B	A900	<i>Melanitta nigra</i>	W	V	DD	C	C	C	C
B	A069	<i>Mergus serrator</i>	C	C	DD	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	R	P	DD	C	A	C	A
B	A768	<i>Numenius arquata arquata</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>	C	R	DD	C	B	C	B
I	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	P	R	DD	C	B	C	A
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	C	R	DD	C	B	C	B
F	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	C	V	DD	D	-	-	-
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	W	-	P	C	B	C	B
B	A035	<i>Phoenicopiterus ruber</i>	C	V	DD	C	C	C	C
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>	C	R	DD	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	P	P	DD	C	A	C	A

M	1304	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	P	P	DD	C	A	C	A
B	A856	<i>Spatula querquedula</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A863	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	W	C	DD	C	B	C	B
B	A863	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	C	C	DD	C	B	C	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	C	R	DD	C	B	C	B
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>	C	C	DD	C	B	C	B

## UCCELLI

### ***Alcedo atthis*** – Nome comune: Martin pescatore

Il martin pescatore (*Alcedo atthis*, famiglia Alcedinidae) è un uccello carismatico ed inconfondibile per il capo grande, il becco lungo e robusto e, soprattutto, per la colorazione molto appariscente del piumaggio, dal blu-verde delle ali al blu brillante del dorso e della coda, con tonalità che virano dall'azzurro al blu cobalto. Le parti inferiori hanno colori contrastanti, dal rosso bruno all'arancio pallido, con macchie bianche evidenti sulla gola e ai lati del collo. È un uccello di dimensioni medio-piccole con zampe e coda corta, e un peso di appena 34-46 g, ma con un'apertura alare relativamente elevata, che può raggiungere i 26 cm. Maschi e femmine sono molto simili, potendosi distinguere solo nello stadio adulto per una leggera differenza della colorazione del becco: il maschio presenta la mandibola inferiore completamente nera, come quella superiore, o con una scarsa colorazione arancio alla base; nella femmina invece la colorazione arancio è intensa e si estende per più di 1/3 del becco.

Nutrendosi quasi esclusivamente di pesci, il martin pescatore è strettamente legato agli ambienti acquatici. Predilige corsi d'acqua a lento scorrimento, come ruscelli, piccoli fiumi, canali e fossati ricchi di pesce e con abbondante vegetazione ripariale. Lo si può anche trovare lungo i fiumi principali, in prossimità di laghi, stagni ed ex cave di ghiaia allagate, ma sempre in un contesto di vegetazione ripariale molto sviluppata. Il martin pescatore è una specie estremamente territoriale e solitaria, ad esclusione del periodo riproduttivo, da marzo-aprile fino ad ottobre, quando le coppie portano a termine generalmente da 2 a 3 nidiate. La formazione della coppia è preceduta da una fase di corteggiamento in cui il maschio insegue la femmina e cerca di attrarre la sua attenzione producendo brevi trilli e offrendo dei pesci come omaggio nuziale.

Il nido viene scavato generalmente all'interno di scarpate verticali di sabbia o argilla lungo i margini di un corso d'acqua; è costituito da un cunicolo dritto ma leggermente inclinato verso l'alto per evitare l'entrata di acqua; inizia con foro di ingresso di 6-7 cm di diametro, prosegue per circa 60-90 cm e termina con una camera larga 9-10 cm. Se un martin pescatore entra in un territorio già occupato, entrambi gli uccelli si impegnano in esibizioni territoriali che, eventualmente, possono concludersi con



brevi combattimenti finalizzati a scacciare l'intruso. Ciononostante, a volte i nidi possono essere abbastanza vicini e i territori delle due coppie risultano ampiamente sovrapposti.

**Anas crecca** – Nome comune: alzavola

L'alzavola comune o alzavola eurasiatica (*Anas crecca* Linnaeus, 1758) è un uccello appartenente alla famiglia degli Anatidae.

L'Alzavola comune è un volatile migratore e localmente sedentaria che è diffusa in sottospecie in Eurasia e America settentrionale. Nel continente europeo è comune a Nord del 45° parallelo. Il suo habitat è rappresentato da zone con presenza di acque interne isolate in estate, mentre si disperde nelle acque aperte e lungo le coste in inverno. Le ali presentano una banda (cosiddetto specchio) che è per metà verde metallico e per l'altra nera, presente anche nella femmina; le parti inferiori sono chiare e fittamente macchiettate sul petto. La femmina presenta un piumaggio più anonimo e di colore bruno. Il ciclo biologico di questo uccello inizia, anche se in maniera più blanda già nell'autunno ma il corteggiamento e le parate più significative iniziano solo in primavera. Dopo l'accoppiamento la femmina costruisce un nido per terra, su uno strato di densa vegetazione, e durante il periodo riproduttivo lo riempie gradualmente di piume. Vengono deposte da 7 a 12 uova, che hanno una dimensione di 4,5 x 3,4 cm, una sola volta all'anno nel periodo che va da aprile a maggio. Questo volatile si riconosce anche perché è molto loquace, soprattutto quando si sposta in volo a stormi. Il canto è un guitt, guitt ripetuto molte volte, emesso solo dal maschio.

**Ruolo Ecologico**

L'*Anas crecca* sverna a sud del suo areale fino al bacino del Mediterraneo e dell'Africa centrale. In Italia nidifica in maniera marginale ma risulta invece comune come svernante. Abita soprattutto in zone umide d'acqua dolce, densamente coperte da vegetazione. Molto più diffidente di altre specie della sua famiglia, è difficile trovarla nei parchi e nei giardini mentre è più facile trovarla in grandi e rumorosi stormi. Si nutre di piccoli insetti, molluschi e sementi che possono essere sostituiti da un mangime bilanciato in cattività, dove si riproduce facilmente.

**Anas platyrhynchos** – Nome comune: Germano reale

È la più comune delle anatre selvatiche, la più conosciuta ed è anche quella più diffusa in Europa. Capostipite di tutte le anatre domestiche. Il maschio ha un piumaggio nuziale vistoso con capo verde scuro metallico che contrasta con il grande becco giallo; anche il collo è verde e "separato" dal resto del corpo da un collarino bianco. Il petto è marrone, la coda bianca con penne centrali nere a ricciolo. Lo specchio è azzurro-bianco; la femmina ha colori meno appariscenti. Le zampe sono arancione vivo. Vive in paludi, stagni, fiumi, laghi e canali; molto numeroso nell'oasi di Marano e, grazie alla sua grandissima adattabilità, si accontenta anche dei laghetti dei parchi o dei giardini. Nidifica nelle zone

umide e cova 8-12 uova per quasi un mese; in questo periodo il maschio perde le remiganti e non è più in grado di volare, e assume un piumaggio più mimetico. È un'anatra sedentaria in quasi tutta Italia; è un'eccellente nuotatrice, e anche per il cibo è largamente adattabile: preferisce "pescare" tenere piante acquatiche e semi, ma può anche pascolare nei prati e mangiare crostacei, insetti e scarti del cibo umano. Per questo il germano, pur essendo una delle specie più cacciate, non è certo in pericolo di estinzione.

### ***Ardea purpurea*** – Nome comune: Airone rosso

Molto simile all'Airone cenerino, ma più piccolo e più snello; parti superiori ed ali grigio-bruno, con penne ornamentali biancastre e ruggine sul dorso; testa con cappuccio nero, collo castano con una stria verticale nera laterale ai lati e parti inferiori chiare. Apertura alare: 130-150 cm.

#### Ecologia e biologia

L'Airone rosso nidifica tra aprile e giugno (max. metà aprile- metà maggio), depone 3-5 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 25-30 giorni. L'involo avviene dopo circa 45-50 giorni dalla schiusa.

Vive esclusivamente nei canneti estesi di zone paludose con fitta vegetazione, ambiente ai quali è perfettamente adattato. Staziona su alberi o in acque aperte piuttosto di rado. Si nutre prevalentemente di pesci lunghi fino a 20 cm, ma anche di rane, sanguisughe, piccoli mammiferi ed insetti. Durante la caccia esplora fitti canneti con piccoli stagni e fossati, si apposta in acque basse per colpire la preda con un rapido scatto in avanti del collo.

Entrambi i partner intrecciano ingegnosamente sterpaglie e ramoscelli, costruendo un nido spazioso sulla vegetazione prostrata dell'anno precedente o su cespugli bassi.

In Italia l'Airone rosso è nidificante, migratore regolare e svernante occasionale. I movimenti migratori si svolgono tra agosto e metà novembre e tra marzo e maggio.

#### Distribuzione

L'ampio ma frammentato areale della specie comprende l'Europa sud-occidentale e si estende a Est fino al Turkestan e all'Iran. Nidifica anche in Africa orientale e meridionale. Le popolazioni che nidificano in Europa sono migratrici di lungo raggio e svernano principalmente nell'Africa subsahariana a Nord dell'Equatore, dal Senegal all'Africa orientale. Pochi soggetti svernano nel bacino Mediterraneo, in Egitto e nella Penisola Arabica.

### ***Ardeola ralloides*** – Nome comune: Sgarza ciuffetto

La specie ha un areale molto ampio che comprende Europa, Africa e Asia. In Italia, è presente (benché poco diffuso) in pianura Padana soprattutto lungo i fiumi e nella zona della Lombardia e del Piemonte dove è dominante la risaia e nella zona del delta del Po, delle valli di Comacchio e delle valli presso

Molinella. Ne sono stati avvistati alcuni esemplari anche in Sardegna, alla foce del fiume Coghinas così come nel padule tra Firenze e Prato. Specie nidificante, migratrice regolare. Di dimensioni medie e forme raccolte, è il più piccolo airone europeo. Ha becco diritto di colore bluastro chiaro con apice nero, collo relativamente corto e tenuto di solito ripiegato e nascosto dal piumaggio, zampe non alte di colore verde-giallo. I sessi sono simili. Il piumaggio generale è giallo ocre con ali bianche che contrastano nettamente. Il capo è ornato di lunghe penne filiformi che giungono fin quasi al dorso.

#### Biologia

Gregario, nidifica in colonia denominata garzaia insieme ad altre specie di ardeidi. Il nido è costruito prevalentemente su arbusti di salice, ontano nero o altri alberi bassi. Si nutre di pesci, rane, girini e invertebrati. Caccia sia da fermo su posatoio rialzato, che camminando lentamente in acque basse. Habitat: lagune e valli da pesca e stagni e cave d'argilla. Frequenta anche corsi d'acqua.

Il nido viene costruito in zone paludose sui cespugli o sugli alberi ad altezze variabili; la femmina ha il compito di intrecciare grossolanamente i rami procurati dal maschio. Nella garzaia la coppia difende un piccolo spazio di alcuni metri intorno al proprio nido. Nell'anno compie una sola covata e la deposizione ha luogo da metà maggio a giugno.

Le 4-6 uova deposte sono incubate principalmente dalla femmina per 22-24 giorni. I pulcini sono nidicoli e sono alimentati sia dalla femmina che dal maschio con cibo rigurgitato. I giovani abbandonano il nido dopo 30-35 giorni dalla nascita e sono in grado di volare all'età di circa 45 giorni.

#### ***Aythya ferina*** – Nome comune: Moriglione

Il moriglione è un uccello anseriformi con un ampio areale che comprende Europa, Asia e Africa del nord; in Europa è presente fino alle latitudini della Gran Bretagna mentre le popolazioni più settentrionali migrano a sud nell'Asia meridionale e nell'Africa settentrionale. In Italia ci sono scarse nidificazioni sparse un po' ovunque ma sempre ad altitudini basse, e dove ci sia acqua; è di passo e svernante, a volte nidifica in Veneto ed Emilia Romagna.

Nidifica in Europa centrale, in Asia centrale e in Turchia e a Creta.

L' *Aythya ferina* è un uccello anseriformi di 42–49 cm di lunghezza ed un peso che oscilla tra 750 e 1200 g e che presenta dimorfismo sessuale evidente.

Presenta un becco lungo come la testa e coda breve ed arrotondata, zampe grigiastre.

Il maschio si riconosce dalla femmina per la testa ed il collo che sono di colore bruno-rossicci; il petto è nero, il dorso e i fianchi grigio chiaro. Groppone, sopraccoda e sottocoda sono neri, il becco è nero con una striscia azzurro pallido. L'abito eclissale è simile alla femmina ma più grigio superiormente e con sfumature rossastre.



La femmina è di un colore bruno uniforme tendente al grigiastro superiormente con una indistinta macchia pallida intorno al becco e al mento e anello bluastrò sul becco, banda alare sempre grigia. Il maschio in abito nuziale ha testa e collo castano rossiccio, dorso e fianchi grigi vermicolati di bianco, petto e sottocoda neri.

I colori della femmina sono meno brillanti e meno contrastanti, bruno scuro quasi uniforme, la gola, la base del becco e la banda che attraversa l'occhio mostrano tonalità più chiare.

Il volo è rapido in quota ma si alza con difficoltà dalla superficie. Forma stormi a V ed un'ottima nuotatrice.

L'*Aythya ferina* è una specie monogama con la femmina che depone una volta l'anno da 6 a 12 uova di colore grigio verdastre che vengono covate per 24-26 giorni; i piccoli nidifughi diventano indipendenti dopo 7-8 settimane e si possono avere nidi comuni.

I luoghi di nidificazione corrispondono ad aree con presenza di qualunque specchio di acqua aperto con media profondità.

#### Ruolo Ecologico

L'*Aythya ferina* è un uccello gregario che in inverno formano grandi stormi, spesso mescolati ad altre anatre tuffatrici; come gran parte degli anatidi, è del resto tollerante alla presenza di altre specie di uccelli. Predilige i grandi spazi aperti, in particolare gli specchi di acqua dolce relativamente profondi e con scarsa vegetazione. Si posa di rado sul terreno e si ciba di sostanze vegetali e piccoli invertebrati; è infatti una specie onnivora che si nutre principalmente di semi, radici e foglie di piante acquatiche, ma anche di insetti e larve, molluschi, crostacei e anfibi.

Il cibo preso sul fondale, che scava, viene consumato in superficie. Si nutrono spesso di notte, e si rimpinzano sia per il cibo che per le immersioni più caratteristiche. Purtroppo in alcuni paesi la popolazione dell'*Aythya ferina* sta diminuendo principalmente a causa dell'urbanizzazione degli habitat naturali e della loro trasformazione, nonché a causa della caccia eccessiva. È una specie a cui si applica l'Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori afro-euroasiatici (AEWA).

#### ***Aythya fuligula*** – Nome comune: Moretta

La moretta (*Aythya fuligula*) è un uccello dell'ordine degli Anseriformi e della famiglia degli Anatidi. Il maschio è completamente nero a eccezione dei fianchi bianchi. La femmina, invece, è di color bruno-marrone priva della macchia bianca ma con il capo scuro. Caratteristico è il ciuffo sul capo, rivolto verso il basso, che nel maschio è più evidente. La sua area di diffusione è molto vasta, perché è presente in Europa, Asia e nelle Americhe. Nidifica nell'Europa nord-orientale e in Asia e in Italia è svernante, migratrice e solo localmente nidifica. Si riproduce particolarmente dove trova gli habitat umidi adatti (paludi, zone umide lungo corsi d'acqua). La si può trovare però anche nei pressi delle coste vicino alle acque salmastre.

Il peso varia da 600-1000 grammi becco più corto della testa, ali e coda brevi, zampe grigiastre. La livrea nuziale del maschio è nera con riflessi violetti tranne che sui fianchi inferiormente bianchi, ciuffo di penne nere sul capo. Il becco color ardesia ha apice nero. La femmina ha colorazione bruna, fianchi più chiari, macchia chiara all'apice del becco che grigio lavagna, ciuffo nucale più corto. Il piumaggio eclissale del maschio simile alla femmina. Entrambi hanno iride gialla.

#### Biologia

Preferisce specchi d'acqua costieri e interni ma ricchi di vegetazione. In Italia è di doppio passo, a volte nidifica in Puglia. Può volare in formazioni regolari e irregolari. È una buona camminatrice, ottima nuotatrice e tuffatrice. Durante le ore dell'imbrunire e del mattino ricerca il cibo sia di origine animale che vegetale. È gregaria, la femmina depone 5-12 uova di colore che va dal verde pallido al grigio verdastro, le cova per 23-26 giorni e provvede alle cure dei piccoli, i nidi sono vicino all'acqua. Il maschio dopo la schiusa si imbranca con altri maschi. Durante la cova la territorialità è scarsa, infatti, più femmine possono covare nello stesso nido. È l'anatra tuffatrice oggetto di caccia più comune, è anche chiamata l'anatra dagli occhi d'oro, quando mangia può immergersi fino a 5-6 m.

Le coppie essi formano a fine marzo e il nido è costruito in una buca nel terreno, foderata di canne e vegetazione. La femmina depone da nove a undici uova, di color grigio-verde, che cova per quasi un mese.

#### ***Aythya nyroca*** – Nome comune: Moretta tabaccata

Piccola anatra tuffatrice di forme simili ad un'anatra di superficie; fronte appiattita; testa, collo, vertice, petto e parti laterali del corpo castani; parti superiori marrone-scuro; sottocoda bianco-candido. Maschio con iride bianca. Femmina con piumaggio meno brillante e occhi scuri. In volo ventre bianco diviso dal sottocoda da una banda scura; fasce alari estese e bianco argenteo.

#### Ecologia e biologia

La Moretta tabaccata nidifica tra fine aprile e inizio giugno, e depone 8-10 uova. La covata annua è unica. La schiusa sincrona. L'incubazione dura 25-27 giorni. L'involto avviene dopo 55-60 giorni dalla schiusa. I nidi sono posti sul terreno nei pressi dell'acqua.

È una abile tuffatrice e tende a fuggire dal pericolo immergendosi anziché volare. Tuttavia si invola facilmente e quasi verticalmente dal pelo dell'acqua. Generalmente silenziosa, a parte durante il corteggiamento durante il quale il maschio emette un particolare e stridulo fischio. Si nutre di alghe afotiche, lenticchie d'acqua ed altre piante acquatiche.

#### Distribuzione

Vive in laghi di acqua dolce non molto profondi e con ricca vegetazione. Talvolta anche in acque salmastre, ma le sono necessari fitti canneti e piante galleggianti o sommerse in grande abbondanza.

In Europa è specie mediterranea ed orientale. In Italia è distribuita in modo molto frammentario e localizzato in Sicilia, Sardegna, poche stazioni nell'Italia peninsulare, nella porzione orientale della Pianura Padana ed in alcuni laghi delle prealpi lombarde. La popolazione italiana è stimata in 62-89 coppie.

***Burhinus oedicnemus*** – Nome comune: Occhione comune

Gli adulti in natura sono indistinguibili tra di loro. Hanno le parti superiori, il capo, il petto e la parte altra dell'addome di un fulvo sabbia fortemente screziato di nerastro. Le ali superiormente nella parte basale hanno lo stesso colore e sono attraversate da una banda bianca, mentre alle estremità sono nere con delle macchie bianche posizionate in alcuni punti; anche ad ali chiuse la banda bianca è visibile. Sopra e sotto l'occhio vi sono due evidenti strie bianche e una stria nerastra lo attraversa anche inferiormente. Un'altra stria nerastra parte dalla base inferiore del becco e arriva in basso alla parte alta del collo. Inferiormente le ali sono prevalentemente biancastre e così pure la restante parte dell'addome e del ventre, mentre il sottocoda è di un arancio tenue. Il becco è giallo alla base e nerastro all'estremità. Le zampe sono di un giallo smorto e il grande occhio è giallo. I giovani sono del tutto simili agli adulti ma con tutte le strie, macchie e macchiettature meno evidenti e più sfumate.

Il *Burhinus oedicnemus*, a seconda della latitudine nidifica tra la fine di marzo sino ad inizio settembre e, probabilmente, si riproduce per la prima volta quando ha tre anni. Normalmente viene allevata una sola covata ogni anno, ma viene deposta una covata sostitutiva dopo la perdita di uova o di piccoli piccoli. Le uova vengono deposte a intervalli di due giorni in una concavità in piena terra, utilizzando diversi ambienti quali greti di fiumi, incolti, pascoli, seminativi, ecc. e talvolta tra le pietre. La covata è normalmente composta da 2 uova che sono in media di 54 mm × 38 mm. Entrambi i sessi incubano le uova a partire dalla deposizione dell'ultimo uovo. Le uova si schiudono dopo 24-26 giorni. I piccoli lasciano il nido dopo poche ore e dopo la schiusa e vengono accuditi da entrambi i genitori per 36-42 giorni o anche più in funzione dell'areale. L'età massima registrata per questi volatili si aggira intorno a 22 anni.

**Ruolo Ecologico**

L'occhione comune è un uccello in gran parte notturno e la sua alimentazione è costituita da insetti e altri piccoli invertebrati e occasionalmente piccoli rettili, rane e roditori e si alimenta in aree coltivate aperte e zone steppiche in genere. Anche il piumaggio risulta piuttosto mimetico, rendendolo praticamente invisibile quando si trova al suolo. Questa specie, in Italia, è protetta ai sensi della legge 157 dell'11 febbraio 1992. A livello globale, sebbene venga classificato dall'IUCN come meno preoccupante, alcune popolazioni stanno mostrando un calo dovuto alle pratiche agricole più intensive. Ad esempio, la popolazione francese è diminuita del 26% in 14 anni.

### ***Charadrius alexandrinus*** – Nome comune: Fratino

Il Fratino è un piccolo uccello nidificante sulle spiagge europee. Si riconosce facilmente dalla struttura fisica caratterizzata da zampe lunghe e corpo raccolto. Presenta porzioni superiori del corpo di colore grigio chiaro, mentre quelle inferiori bianche. Presenta delle bande scure ai lati del petto a forma di collarino incompleto e delle macchie nere sulla fronte e dietro gli occhi. La specie nidifica in aprile-maggio, a seconda delle latitudini, creando delle piccole depressioni sulla sabbia dove depone da 1 a 4 uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra maggio e luglio. I piccoli nidifughi dopo 4/12 ore, seguono la coppia alla ricerca di cibo.

#### Distribuzione

Il Fratino è una specie quasi cosmopolita, nidificante nelle zone umide costiere e nei laghi salati interni di tutti i paesi Europei, fino alla Scandinavia meridionale e dell'Africa settentrionale. In Europa vi è stata una consistente diminuzione; in Italia sono stimate 1600-2000 coppie in continua diminuzione. In Abruzzo la specie è presente come nidificante, migratore e svernante, soprattutto nelle zone umide costiere. È un utile indicatore biologico delle condizioni degli ambienti dunali del litorale abruzzese.

#### Forme di tutela

La specie è tutelata dall'Allegato 2 della Convenzione di Berna – Convenzione sulla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, inerente le specie faunistiche rigorosamente protette, dall'Allegato 2 della Convenzione di Bonn, Convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, inerente le specie in cattivo stato di conservazione, dalla Direttiva CEE 79/409 "Uccelli" e dalla Legge Nazionale sulla Caccia 157/92 dove è inserita nell'Allegato 1 come "specie particolarmente protetta".

#### MINACCE

La minaccia più grande per la conservazione di questo raro uccello è rappresentata dalla distruzione e manomissione dell'ambiente dunale e di spiaggia, operata dai mezzi di pulizia meccanica e dal continuo sfruttamento delle aree naturali costiere a fini turistici, dal disturbo antropico, dalla predazione operata sui nidiacei dai ratti, da alcune specie di corvidi e, infine, dal disturbo durante la cova da parte dell'uomo, e dai cani lasciati liberi sulla spiaggia.

### ***Chlidonias niger*** – Nome comune: Mignattino

#### Come riconoscerla

Piccola sterna nerastra, con becco sottile e nero lungo quasi quanto la testa e con zampe nerastre, di grandezza 24 cm; testa grigio-nerastra con sottocoda bianco; remiganti grigio-scure, copritrici inferiori grigio-chiare, coda grigia e poco forcuta. All'inizio della muta macchiata di bianco sulla testa e sul collo. In abito invernale fronte, collo e parti inferiori bianchi con macchie nerastre ai lati del collo.



## Ecologia e biologia

Il Mignattino nidifica tra metà maggio e giugno (max. giugno), depone 2-3 uova. Covata annua unica. La schiusa è asincrona. L'incubazione dura 21-22 giorni. L'involto avviene dopo circa 19-25 giorni dalla schiusa. Esso ha bisogno di acque interne calme e paludose, ricche di piante galleggianti o che vivono sul fondo, utilizza anche le risaie. Frequenta le coste marine soltanto durante le migrazioni. Quando caccia gli insetti esso sorvola elegantemente le acque a bassa quota. Può catturare insetti acquatici, girini, piccole rane e pesci. Entrambi i partner costruiscono il nido con materiale vegetale che viene posto sulle piante galleggianti o sulle canne non spezzate, oppure, dopo aver scavato una cunetta sul suolo umido tra la vegetazione palustre.

Nel nostro Paese il Mignattino comune è specie nidificante, migratrice e svernante occasionale. I movimenti pre-nuziali si rilevano tra aprile e l'inizio di giugno, con picchi nella prima decade di maggio, quelli post-nuziali tra metà luglio e l'inizio di ottobre, con picchi in agosto-settembre.

### Distribuzione

Specie distribuita in modo discontinuo nelle regioni boreali e temperate, è presente in Eurasia con la sotto-specie nominale niger. Le varie popolazioni sono spiccatamente migratrici e svernano soprattutto lungo le coste occidentali dell'Africa. I migratori risalgono attraverso le regioni tirreniche e la Pianura Padana, mentre in autunno i movimenti paiono più consistenti nelle regioni meridionali e nel Canale di Sicilia. Le presenze invernali sono del tutto irregolari e si riferiscono a singoli individui rilevati in Emilia-Romagna, Veneto, Toscana, Umbria e Sicilia. La popolazione si concentra in alcune località del vercellese e del novarese; poche coppie sono saltuariamente presenti nel Lago Inferiore di Mantova, nella Laguna di Grado, e nelle zone umide interne della bassa ferrarese e del ravennate. La popolazione italiana nidificante è stimata in 120 coppie.

## ***Ciconia ciconia*** – Nome comune: Cicogna bianca

La cicogna bianca è una specie originaria dell'Europa e del Nord Africa. Il suo areale di diffusione riguarda una zona che coinvolge molti Paesi europei: Italia, Germania, Olanda, Spagna, Portogallo, Grecia, Belgio e Turchia; coppie isolate o individui singoli vivono in Polonia. Il declino della Cicogna bianca, che ha interessato non solo l'Italia ma tutta Europa, è imputabile alla distruzione e al degrado degli ambienti di alimentazione ed alla persecuzione da parte dell'uomo, anche se negli ultimi decenni si assiste ad un lento ma costante incremento della popolazione nidificante. Questa specie nidifica in Europa, Nordafrica, Turchia, Caucaso, Iran e Asia centrale. *Ciconia ciconia* è un volatile caratterizzato da un piumaggio bianco candido, con eccezione alla parte terminale delle ali e la coda. Aldilà delle dimensioni, che sono maggiori nei maschi, non presenta dimorfismo sessuale.

La lunghezza è di circa 110 cm, con apertura alare di 1,50-1,60 m, che può arrivare anche a sfiorare i 2,20 m, per un peso fino a 4 kg. Presenta un becco lungo 15-20 cm, forte e appuntito, di un bel

colore aranciato come le zampe. Il collo è lungo con la presenza sulla parte anteriore di penne più lunghe, che conferiscono al petto un aspetto disordinato. Gli occhi sono grigi, circondati da pelle nuda scura. Gli esemplari giovani si distinguono per il colore più scuro del becco e delle zampe.

La cicogna bianca ha ali lunghe e larghe, adatte per planare. Quando è in volo si nota ancora meglio la distinzione tra le remiganti nere e il resto dell'ala bianco. Come tutte le altre cicogne in volo tiene il collo disteso e le zampe allungate. Plana molto spesso; quando è in volo battuto i battiti sono lenti e regolari.

La cicogna bianca è una specie migratrice e i soggetti adulti compiono due volte all'anno spostamenti stagionali dai luoghi di svernamento a quelli riproduttivi. Per raggiungere le zone di svernamento dell'Africa sub-sahariana, le cicogne bianche, che nidificano in Europa orientale superano (volando durante le ore del giorno) lo Stretto del Bosforo, mentre quelle nidificanti nell'Europa occidentale attraversano lo stretto di Gibilterra o lo Stretto di Messina. Il ritorno ai siti di riproduzione in Italia avviene dapprima ad opera dei maschi, che al loro arrivo in Europa si prodigano nella sistemazione del nido dell'anno precedente e attendono l'arrivo delle femmine. Si tratta di una specie gregaria, tende a formare colonie di numerosi individui, spesso nidificanti gli uni accanto agli altri.

Questo uccello raggiunge la maturità sessuale tra il 2° e il 4° anno di vita. La fase riproduttiva inizia col corteggiamento che consiste in una complessa serie di esibizioni che spaziano dal battito del becco al movimento sincronizzato di testa e collo, coda e ali. Successivamente a questa fase iniziano gli accoppiamenti che avvengono ripetutamente, per diverse settimane, anche dopo la deposizione delle prime uova. Giunti nei mesi di marzo e aprile, i genitori costruiscono su un albero, su un tetto o su un altro manufatto (anche su sostegni della rete elettrica) un grosso nido, largo più di 1 metro, in cui la femmina depone in media 3-4 (1-6) uova, che vengono covate per 35 giorni da entrambi i genitori. Dopo la schiusa delle uova, sia il maschio che la femmina provvedono ad allevare i pulcini che imparano a volare dopo un periodo di circa 70 giorni. I piccoli pesano alla nascita poche decine di grammi e sono coperti da un rado piumino grigio chiaro che si infoltisce velocemente.

#### Ruolo Ecologico

La cicogna bianca si nutre di piccole prede che caccia con il becco nell'erba alta e nell'acqua. Di fatto la cicogna non ha particolari esigenze alimentari, poiché si adatta a qualunque cibo, anche variando a seconda del luogo ma, in prevalenza, si nutre di cavallette o lombrichi, nonché pesci, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole e persino roditori. Quando raggiunge l'Africa migrando, ha una più grande varietà di prede tra cui scegliere e, a seconda dei casi, predilige le piccole prede reperibili nelle zone umide (come anfibi o pesci), ovvero, nella savana, le numerosissime cavallette e altri insetti.

Con la sua ampia apertura alare sfrutta benissimo le correnti d'aria ascensionali, innalzandosi a spirale all'interno di esse e scivolando poi seguendo un percorso rettilineo e perdendo lentamente

quota fino a raggiungere un'altra termica o decidendo di atterrare. La cicogna bianca è un uccello la cui memoria e le leggende si perdono nella notte dei tempi. Si tratta di un volatile che nidificava in Italia ai tempi dei romani anche nella stessa Roma, costruendo i nidi sui cornicioni dei templi (come testimoniano Virgilio, Ovidio, Plinio il Vecchio e molti altri). Cantata da Dante e specie nidificante nel Belpaese fino al '500, scomparve a partire dal XVII secolo. Successivamente il ritorno spontaneo della specie venne registrato in Piemonte verso la fine degli anni Cinquanta del Novecento.

In Italia è presente, anche se in declino, da nord a sud e la colonia spontanea di cicogne più grande d'Italia, infatti, si trova a Gela, in Sicilia. Comunque, al momento, ad iniziare dai primi anni del 2000 il numero degli individui presenti in Italia è attualmente in forte incremento, sia a seguito di interventi di reintroduzione che a colonizzazioni spontanee da parte di individui provenienti da fuori regione (probabilmente dal Nord Africa per i nuclei siciliani, lentile & Massa 2008). Tuttavia, nel Nord Italia il successo riproduttivo è ancora molto basso; la specie rimane soggetta a minacce come uccisioni illegali, collisioni con linee elettriche e immissioni effettuate con individui allevati in cattività (sedentarizzazione). In considerazione del fatto che almeno nella parte meridionale dell'areale italiano questo trend positivo sembra per ora consolidato e che è probabile che continui anche nel prossimo futuro, in quanto la specie è stabile o in aumento in buona parte del suo areale europeo (BirdLife International 2004), la specie viene classificata come a Minore Preoccupazione (LC).

Questa specie è minacciata soprattutto dalla distruzione del suo habitat di alimentazione ma anche da uccisioni illegali e collisioni con linee elettriche. Tra le misure di conservazione si ricorda che la *Ciconia ciconia* è elencata nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) ed in Italia è specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

#### ***Ciconia nigra*** – Nome comune: Cicogna nera

La Cicogna nera (*Ciconia nigra* Linnaeus, 1758) è un uccello di grandi dimensioni appartenente alla famiglia dei Ciconiidae.

La Cicogna nera è un uccello con un areale di nidificazione che va da gran parte dell'Europa e dell'Asia, dagli estremi della penisola iberica fino alla Cina settentrionale, tranne che nelle aree più fredde settentrionali, come la Scandinavia e la Siberia). In alcune zone della Spagna e dell'Africa meridionale è stanziale. Le popolazioni europee svernano sulle coste mediterranee dell'Africa, nel Sahel o lungo la Rift Valley. Quelle asiatiche svernano tra la penisola indiana e la Cina meridionale. Il suo habitat è vario, come paludi, prati umidi, risaie, marcite ma, per la scelta del posto dove nidificare, ha bisogno della presenza di alberi di notevole altezza, o pareti rocciose, prevalentemente in zone con clima mite mediterraneo, come Spagna, Grecia o Italia meridionale e, rispetto alla cicogna bianca, non gradisce le zone antropizzate. In Italia la cicogna nera è una specie rara anche se dopo

anni di estinzione è tornata a nidificare intorno alla metà degli anni Novanta. Rispetto alla cicogna bianca, non gradisce le zone antropizzate.

La Ciconia nigra è leggermente più piccola della Cicogna bianca, ed è lunga 95 cm, con un peso che si aggira intorno a 3 kg di peso. L'apertura alare può raggiungere e superare di poco i 2 m. Si riconosce per il piumaggio interamente nero ad eccezione per il bianco delle parti inferiori del tronco e dell'interno delle ali. Osservata a breve distanza il dorso mostra riflessi metallici tra il verde e il violetto. I giovani sono di un colore verde nerastro opaco con il petto punteggiato di bianco.

La Cicogna nera nidifica in boschi sopra grandi alberi o in pareti rocciose, vicino alle sponde di fiumi. Le piante su cui nidificare devono essere dominanti rispetto alle altre o avere grosse branche laterali libere dai rami più piccoli, in modo da agevolare il loro ingresso. Il nido può essere anche costruito in anfratti e cenge di pareti verticali, in luoghi inaccessibili da terra: vengono preferite le falesie che hanno un buono sviluppo, preferibilmente sopra i 50 metri d'altezza. La scelta dei siti rupestri è più comune nella parte meridionale dell'areale europeo, mentre la scelta degli alberi è tipica nell'Europa centro-settentrionale.

Le coppie sono monogame e se non vengono disturbate possono utilizzare lo stesso nido per più anni. In caso di disturbo è facile che ricerchino siti più tranquilli. Le parate nuziali sono poco appariscenti, di breve durata e non rumorose: il contrario della Cicogna bianca. La Cicogna nera depone in media 3-5 uova, che sono incubate da entrambi i sessi, ma soprattutto dalla femmina, per 32-38 giorni. I genitori sono molto premurosi nelle cure dei neonati: un adulto, infatti, non lascia mai da soli i piccoli nelle prime 2-3 settimane di vita per scongiurare atti predatori. L'adulto ripara sempre col suo corpo da freddo e pioggia i pulcini, sin quando questi non sviluppino un piumaggio consistente. I giovani lasciano il nido dopo un periodo che va da 63 a 71 giorni e seguono gli adulti nella ricerca del cibo. Le zone di alimentazione possono distare anche 15 km in linea d'aria dal nido.

#### Ruolo Ecologico

La Cicogna nera ha un'alimentazione rappresentata principalmente da piccoli pesci, secondariamente da anfibi, insetti, crostacei, rettili, piccoli mammiferi e uccelli.

Le prede vengono ricercate sempre in acqua, solitamente preferendo piccoli corsi d'acqua o zone inondate con un livello piuttosto basso, non oltre il metro d'altezza.

Gli spostamenti, dove esistano le condizioni idonee, vengono fatti a volo veleggiato, utilizzando le correnti calde ascensionali, che consentono un forte risparmio di energie, visto che gli adulti durante l'allevamento dei giovani devono coprire più volte al giorno distanze dell'ordine di decine di chilometri. Dal punto di vista ecologico questo volatile può essere avvistato, durante le migrazioni, in quasi tutta la penisola. Il numero di individui svernanti va aumentando di anno in anno. In Italia la cicogna nera è comunque una specie rara: dopo anni di estinzione è tornata a nidificare nel 1994 in



Piemonte (nel parco naturale del Monte Fenera) per poi ri-colonizzare anche Calabria (1997), Basilicata (2000) e Lazio (2002) e Campania (Monteverde, 2010).

Nel 2002 in Italia hanno nidificato 5 coppie di cicogna nera, salite a 9 nel 2007. Probabilmente, comunque, il numero di coppie nidificanti è sottostimato in quanto è una specie elusiva che nidifica in luoghi appartati. Le principali minacce per la cicogna nera sono rappresentate dalle trasformazioni e frammentazioni degli habitat di nidificazione ed alimentazione, dal disturbo antropico e dalle uccisioni illegali. Tra le misure di conservazione si ricorda che la *Ciconia nigra* è elencata in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92.

### **Coturnix coturnix** – Nome comune: Quaglia comune

La *Coturnix coturnix* è un uccello migratore con un'ampia distribuzione geografica.

Questa specie nidifica nell'Europa centrale e meridionale, nell'Asia occidentale e nell'Africa nord-occidentale. Alcuni degli uccelli che svernano nel Nordafrica sono già in grado di riprodursi prima di raggiungere l'Europa. La specie è stata introdotta anche sull'isola di Mauritius.

La specie si trova in habitat aperti, tra cui terreni agricoli, dove preferisce i campi di trifoglio, grano invernale e altri cereali, così come il fieno, l'erba infestante e i terreni incolti e abbandonati. Evita i terreni nudi, gli alberi e gli arbusti, preferendo le aree con uno strato di erbe denso e alto meno di 1 metro. La deposizione delle uova avviene da metà maggio ad agosto nell'Europa settentrionale e da fine marzo a metà giugno nell'Europa meridionale. Solitamente vengono deposte 8-13 uova. Il nido consiste in una buca con materiale erboso aggiunto ed è situato in vegetazione erbacea o in prati. Questi uccelli si nutrono principalmente dei semi di erbe, piante infestanti e cereali, ma mangiano anche invertebrati terrestri. La specie è migratoria, con la maggior parte della popolazione del Paleartico occidentale che sverna a sud del Sahara, principalmente nella zona del Sahel; tuttavia, alcuni uccelli possono svernare anche a nord, nelle Isole Britanniche e in Germania, o attorno al Mediterraneo. Alcuni uccelli possono anche svernare nell'Africa nord-occidentale e restare a riprodursi a marzo-aprile prima di migrare in Europa, dove si riproducono nuovamente. Si ritiene che le rotte migratorie possano variare tra gli individui e gli anni.

### **Egretta garzetta** – Nome comune: Garzetta

L' *Egretta garzetta* è un uccello con una lunghezza di 50-65 cm, un'apertura alare fino a 100 cm, per un peso di 400-600 gr, senza dimorfismo sessuale.

È simile ad un piccolo airone con un piumaggio interamente bianco, lungo becco di colore nero, come le zampe; la parte inferiore del piede è giallastra, ben visibile, da dietro, all'involo. L'iride è gialla. In livrea nuziale questo uccello sviluppa alcune penne ornamentali molto lunghe sulla nuca, alla base

del collo e sul mantello. Emette un verso gracchiante e ripetuto. In volo presenta la sagoma tipica degli Aironi con la testa retratta tra le spalle, il collo piegato a Z e le ali battute lentamente.

#### Biologia

Il ciclo riproduttivo dell'Egretta garzetta inizia con la fase di corteggiamento che si ha da fine marzo a fine aprile; questa specie generalmente silenziosa, nel periodo degli amori diventa molto loquace. Questa specie nidifica in colonie (anche miste con altri uccelli della stessa famiglia) in boschetti, prevalentemente in ambienti acquitrinosi, costruendo grossi nidi fatti di rami secchi, su pioppi, salici, altri alberi ad alto fusto o anche grossi cespugli.

Giunta nel mese di aprile la femmina depone 3-5 uova di colore verde-bluastro che cova insieme al maschio per circa 3 settimane. Dopo un periodo di circa 25 giorni dalla schiusa delle uova, i piccoli abbandonano il nido e un paio di settimane dopo sono atti al volo.

Questa specie ha un'unica covata annua.

#### Ruolo Ecologico

La garzetta è una specie che vive in ambienti acquitrinosi, canali, stagni e fiumi, dove si nutre di piccoli pesci, anfibi, rettili, crostacei, molluschi e insetti. La preda viene catturata con colpi secchi del becco da un posatoio emerso o inseguendoli con i lunghi trampoli in acque basse.

Spesso la si può osservare in piccoli gruppi o insieme ad altri aironi. Questa specie secondo la IUCN è al momento a minima preoccupazione anche se le principali minacce sono rappresentate dalle trasformazioni dell'habitat di nidificazione e di alimentazione. Tra l'altro, in passato, veniva cacciata dall'uomo per impadronirsi delle lunghe penne scapolari usate a scopo ornamentale.

#### **Falco vespertinus** – Nome comune: falco cuculo

Il Falco cuculo presenta uno spiccato dimorfismo sessuale. Il maschio è di colore grigio tendente al nero, la femmina è fulvo-rossiccia, con dorso grigio barrato. Le dimensioni sono medio-piccole e l'apertura alare, che non raggiunge gli 80 cm, ne fa un predatore solo rispetto a insetti in genere o, talvolta, piccoli mammiferi o uccelli. L'inverno lo trascorre tra il Sudafrica e il Kenya. D'estate, parte della popolazione resta in Africa centrale, per nidificare. Altri esemplari prendono la "via del nord", arrivando a lambire l'Europa meridionale e, soprattutto, centro-orientale. La sua presenza in Italia come nidificante è notizia relativamente recente. È infatti solo dal 1995 che sono stati censiti i primi nidi, in provincia di Parma. È molto probabile che il Po abbia fatto da filo conduttore a quella che – pur con numeri ancora ridotti – appare come una vera e propria colonizzazione della Pianura Padana, con espansioni significative nel Mantovano, nel Modenese, nel Ferrarese e Polesine, fino alla provincia di Treviso. Per la verità, episodi di migrazioni "anomale" del Falco cuculo sono noti da tempo – un esemplare è stato addirittura rinvenuto in Nord America – anche se la sua stretta dipendenza dagli ambienti aperti ne circoscrive gli areali di presenza alle sole aree (quali appunto la parte della

Pianura Padana adiacente al corso del Po), ove sia praticata agricoltura estensiva, con grande abbondanza di prati stabili, medicei alternati a rari alberi e con una buona disponibilità di acqua.

Il Falco cuculo ha stato di conservazione cattivo, a causa di un areale e di una popolazione ancora ridotta e del degrado e riduzione del suo habitat ottimale. In largo declino tra il 1970 e il 1990 – un declino che non ha accennato ad arrestarsi anche nel decennio successivo – il Falco cuculo nell'Unione Europea è presente con non più di 2000 coppie complessive, pari però al solo 3-4% della popolazione continentale complessiva. Presenti oltre 150 coppie nidificanti in Italia, con un trend positivo che ovviamente non è in grado di compensare il grandissimo declino di alcune “popolazioni chiave” a livello continentale, specialmente Russia e Ucraina, ma anche Ungheria – dove la popolazione è passata dalle 2000-2.500 coppie degli anni Ottanta alle attuali 700-1200.

Se la passano meglio le popolazioni asiatiche, così come appunto le popolazioni “marginali” che abitano l'Europa meridionale, tra cui l'Italia, che ospita una frazione probabilmente prossima all'1% di quella dell'Unione europea. Molti degli esemplari censiti nel nostro Paese, naturalmente, non sono nidificanti ma rappresentano individui di passaggio che si spostano, in primavera e autunno, da o per i siti di svernamento.

A livello di coppie nidificanti, invece, la prima segnalazione risale al 1995 nel parmense. Segue Treviso, nel '96. Quindi le Valli del Mezzano, nel Ferrarese, con 3-4 coppie censite nel 2002. Ulteriori segnalazioni hanno coinvolto Modena, Piacenza, la provincia di Rovigo e Venezia, mentre la sola provincia di Parma, attualmente ospita oltre 100 coppie con un trend fluttuante negli ultimi decenni.

### ***Fulica atra*** – Nome comune: folaga

La folaga eurasiatica, conosciuta anche come folaga comune (*Fulica atra* Linnaeus, 1758) è un uccello acquatico che appartiene alla famiglia dei Rallidae. La *Fulica atra* è un volatile che vive in un areale molto ampio che va dall'Europa centrale, Europa orientale e dall'Africa settentrionale fino alla Siberia e all'Australia. La sua presenza è abbastanza numerosa anche in Italia. Si tratta di una specie in massima parte stanziale e solo quelle viventi nelle regioni più fredde migrano, in inverno, verso il sud. Le folaghe preferiscono vivere negli stagni calmi, laghi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente con molte piante acquatiche e una cintura di canne palustri.

La folaga si riconosce per avere un piumaggio di colore nero – azzurro, con becco bianco e la presenza di una macchia bianca sulla fronte, detta scudo frontale, che riprende il colore chiaro del becco. Gli occhi sono rossi e le zampe grigio-verdi terminano con lunghe dita lobate, frutto del processo di adattamento agli ambienti acquatici. Le folaghe sono infatti ottime nuotatrici sfruttando le loro forti gambe e le membrane tra le dita. Raggiungono una lunghezza di circa 38 cm. Maschio e femmina sono piuttosto simili: mentre i maschi sono riconoscibili dalla macchia un po' più grande e raggiungono fino ai 600 grammi di peso, le femmine arrivano a pesare anche 800 grammi.

Le folaghe sono abili nuotatrici e tuffatrici, mentre sulla terraferma si muovono goffamente. Hanno un volo sicuro ma alquanto pesante. Sono uccelli d'indole timida ed accorta. Minacciate dal pericolo, si riuniscono tutte assieme, ponendosi sull'acqua una accanto all'altra, e battono l'acqua con le zampe onde schizzarla contro il nemico. Le folaghe si nutrono prevalentemente di insetti acquatici, piccoli pesci, crostacei, molluschi e germogli di piante acquatiche.

Al momento della riproduzione costruiscono nei canneti un nido, assai bizzarro, nel folto della vegetazione acquatica. Il nido è costituito da una voluminosa costruzione rotonda, galleggiante, fissata alle piante acquatiche in modo che non venga trascinata dalla corrente; viene realizzato con canne foderate con vegetali più soffici. Le femmine vi depongono dalle 3 alle 12 uova, giallastre, che covano, aiutate dai maschi, per circa 21 giorni.

#### Ruolo Ecologico

La *Fulica atra* è una specie che trova il suo habitat ideale negli stagni calmi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente, con molte piante acquatiche e canne palustri. In questi ambienti gli individui possono trovare abbondanza di risorse alimentari, con particolare riguardo a piante e molluschi. In ogni caso la specie è onnivora, e la raccolta del cibo avviene in base alla disponibilità stagionale. Per esempio, d'estate le folaghe si cibano tipicamente di canne, alghe, erbe, piante acquatiche e residui organici, oltre a piccoli pesci, rane, molluschi, insetti e larve di insetti; d'inverno non disdegnano anche resti di pane e rifiuti. Per il loro carattere vivace le folaghe si scontrano rumorosamente, battibeccando spesso tra loro. I combattimenti non sono una prerogativa del maschio e capita spesso di vedere anche femmine che si affrontano; in ogni caso, le lotte avvengono di regola tra individui dello stesso sesso. In alcune circostanze le folaghe possono anche unirsi contro i predatori, come il Falco di palude e la Volpe: se minacciate, infatti, si spostano rumorosamente tutte assieme.

#### ***Gallinula chloropus*** – Nome comune: Gallinella d'acqua

Rallide di medie dimensioni, sensibilmente più piccola della Folaga, meno tondeggiante, con coda e zampe relativamente più lunghe. A distanza appare nel complesso nerastra, con sottocoda e penne dei fianchi bianche, becco giallo all'apice e rosso alla base, a cui si unisce un'ampia placca frontale pure rosso vivo. Le zampe sono giallo-verde chiaro. La lunghezza è compresa tra 32 e 35 cm, l'apertura alare tra 50 e 55 cm e il peso tra 185 e 420 grammi. A differenza della Folaga, si arrampica facilmente sulla vegetazione, anche arborea, utilizzata spesso anche come dormitorio. La sua presenza in ambiente palustre viene spesso tradita dal tipico e diagnostico verso di contatto, un vibrante ed esplosivo emesso anche di notte e quasi sempre dal folto della vegetazione.

Il suo habitat ideale è rappresentato da zone umide di vario tipo quali stagni, fiumi, canali e canaletti, sia con acqua ferma che a lento scorrimento, evitando però acque oligotrofe e saline. Nidifica anche in risaie, torbiere, cave ed è spesso molto tollerante alla presenza umana, soprattutto in laghetti di



parchi e giardini, laghetti per pesca sportiva, vasche di fitodepurazione, vasche di irrigazione. Legata soprattutto alle basse quote, si spinge solo raramente in siti lacustri montani. I nidi sono costruiti in mezzo alla folta vegetazione, a volte su ceppi e rami, nei pressi dell'acqua.

Onnivora, si nutre in prevalenza di materiale vegetale, ma anche di piccoli animali (sia Invertebrati che Vertebrati, come Pesci, Anfibi, Uova di uccelli).

In Europa è presente quasi ovunque, ad eccezione delle isole lontane dal continente, dei settori posti al di sopra dei 700 m e dalla Fennoscandia settentrionale. Nel Paleartico occidentale la specie si presenta residente o dispersiva a sud-ovest dell'areale riproduttivo, da parzialmente migratrice a migratrice completa, altrove. I quartieri di svernamento degli individui nord-europei si estendono a sud nella Penisola Iberica, in Italia, nei Balcani ed in Nord Africa.

In Italia è sedentaria e nidificante in tutto il Paese, comprese alcune piccole isole; risulta più localizzata nelle regioni meridionali, sulle Alpi e sugli Appennini. E' maggiormente diffusa dal livello del mare ai 500 m, fino a raggiungere i 1.250 m in Sicilia e i 1.700 sulle Alpi (Valle d'Aosta).

In Italia la Gallinella d'acqua ha uno stato di conservazione favorevole, nonostante qualche situazione locale non favorevole alla specie, così come a livello continentale. La popolazione italiana conta 100.000-150.000 coppie e il trend appare stabile negli ultimi decenni, con locali fluttuazioni, spesso associate a inverni rigidi.

Il nostro Paese rimane un bacino significativo in termini di conservazione della specie in Europa: la popolazione rappresenta il 14-15% di quella totale dell'Unione Europea e l'11% di quella complessiva del nostro continente. Per quanto riguarda i parametri riproduttivi nel nostro Paese, è stato rilevato un successo riproduttivo del 50-60% in Lombardia e dell'80,7% nel Lazio.

In Italia ed è il Rallide più abbondante e diffuso dopo la Folaga, con una media di 16.820 individui nel periodo 2006-2010 e un massimo di 18.326 censiti nel 2007 nell'ambito dell'IWC – International Waterfowl Census, sebbene la popolazione svernante sia difficilmente stimabile. E' probabile che la popolazione italiana sia nell'ordine di alcune centinaia di migliaia di individui.

Specie molto adattabile, può comunque risentire dell'eliminazione della vegetazione ripariale, interrimento di piccole zone umide, fenomeni di inquinamento acuto, raccolta precoce del riso, influenza aviaria, botulismo e predazione di uova e pulli, soprattutto da parte di ratti e Corvidi; tra i suoi predatori vi sono anche i gatti randagi, che sempre più hanno un'incidenza negativa sulla conservazione di questa e di molte altre specie di uccelli, soprattutto nelle zone umide. Anche la presenza della Nutria nei siti riproduttivi si è dimostrata un fattore limitante nei confronti della specie. È utile mantenere margini di vegetazione acquatica presso i corpi idrici anche minori (es. fossi in ambiente agricolo) ed evitare operazioni di pulizia di argini e fossati in periodo riproduttivo.

In generale la specie risulta ben monitorata, anche se sono ancora poco conosciuti gli andamenti specifici relativi all'abbondanza delle popolazioni.

Sulla base delle informazioni disponibili si può proporre un valore di riferimento favorevole (FRV) di 7 coppie per km lungo corsi d'acqua (fiumi, canali) e di 5 coppie per ha per zone umide piccole o medio-piccole. Per zone umide più estese un valore di 2 coppie per ha può essere ritenuto soddisfacente.

***Gelochelidon nilotica*** – Nome comune: Sterna zampanere

Questa sterna, chiamata volgarmente sterna zampanere, somiglia vagamente ad un beccapesci per i colori della livrea che appaiono relativamente simili. Tuttavia, dopo un'osservazione attenta la si distingue facilmente. Inoltre, anche in questa specie come in molte altre sterne il maschio e le femmine sono estremamente simili.

La nidificazione avviene in colonie quasi pure, costituite spesso da poche coppie e più raramente da grandi gruppi: sino a 500-600 coppie o, occasionalmente, sino a un migliaio di coppie. Come altre sterne, anche questa può anche nidificare all'interno di colonie di specie simili (sterna comune e fraticello) o di gabbiani (gabbiano comune). Per nidificare sono scelti spiazzati non inerbiti o con poca e bassa vegetazione, situati su isolotti, ma anche aree ricoperte di fango rinsecchito o sabbia. Occasionalmente questa sterna può realizzare il suo nido anche su vegetazione galleggiante o in prossimità della superficie del mare e della linea dell'alta marea. Si riproduce tra maggio e giugno e depone una sola covata all'anno, con gli accoppiamenti che vengono preceduti da parate e cerimonie nuziali anche piuttosto elaborate. Il nido viene realizzato in piccole depressioni del terreno ed è spesso addobbato con diverso materiale vegetale. All'interno di esso vengono deposte da una coppia sino a 3-4 uova. Al termine dell'ultima deposizione inizia la cova, e non prima, per far sì che la schiusa di tutte le uova sia praticamente contemporanea. La cova, alla quale partecipano entrambi i genitori, dura circa tre settimane, mentre, dopo la nascita, devono passare ancora dalle quattro alle cinque settimane prima che i giovani inizino a volare. Per realizzare il nido, la specie predilige spiagge e dune lungo la costa, aree paludose e lagunari, saline e coste di grossi laghi e fiumi. *Gelochelidon nilotica* mostra abitudini diverse a seconda che gli esemplari vivano in Europa e Asia o in America del Nord. Nel primo caso la specie si mostra legata ad ambienti di acqua dolce, mentre nel secondo vive quasi esclusivamente lungo le coste marine e pertanto differisce, almeno in parte, per abitudini e alimentazione. Anche durante la stagione invernale e non riproduttiva, gli esemplari tendono a formare gruppi più o meno numerosi.

Più in generale, si tratta di un uccello che cattura prede anche molto diverse. Insetti, ragni e invertebrati, come i vermi, costituiscono una parte quasi preponderante nella dieta di quest'uccello, che cattura anche piccoli serpenti, lucertole e altri rettili, anfibi, granchi e occasionalmente, altri uccelli di piccola taglia e piccoli mammiferi. Ovviamente, come tutte le sterne, si nutre anche di piccoli pesci, in questo caso di acqua dolce. Piuttosto opportunistica, questo uccello può nutrirsi anche di grossi insetti

morti che gli capita di trovare sul terreno. Quindi, almeno per quel che riguarda gli esemplari eurasiatici, si tratta di una sterna particolare, non legata come le altre ad ambienti marini per gran parte della sua vita. Somiglia di più come abitudini alimentari ad uccelli del genere *Chlidonias* (mignattino e sterna di palude). La ricerca di prede viene effettuata scendendo in volo sul terreno e molto meno in acqua dove, comunque, gli esemplari di questa specie tendono a nuotare (galleggiare) tuffandosi raramente con il capo. Non ama camminare e lo fa goffamente e con difficoltà. Anche la classica azione effettuata da molte sterne, di pescare tuffandosi a capofitto verso la superficie dell'acqua, non sembra essere praticata dagli esemplari di questa specie, più abituati a catturare animali in volo o in acque molto basse o fango.

Tra le minacce per questa specie vi è la distruzione degli habitat delle aree umide, attraverso il drenaggio delle acque, e l'inquinamento. Viste le abitudini di questa sterna, appare particolarmente pericoloso l'uso di insetticidi e pesticidi, soprattutto nelle zone dove si effettua l'agricoltura intensiva. Meno incisivi gli effetti dell'azione dell'uomo lungo le coste, che possono riguardare solo alcune popolazioni di questa sterna e non in maniera determinante. Come per molte altre sterne, può essere problematica e dannosa la presenza dell'uomo in aree riproduttive. In Africa, effetti negativi sulle zone umide e su tutta una serie di uccelli che ne hanno bisogno per sopravvivere, sono provocati dalla realizzazione di opere idrauliche come le dighe. Si tratta di una sterna le cui popolazioni sono valutate in leggero declino. Questo, considerata la stima attuale delle popolazioni mondiali, pari a 150.000-420.000 individui, fa pensare che la specie non rischi l'estinzione. Attualmente l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) ha valutato lo stato della specie come poco preoccupante. In ogni caso le stime si riferiscono a *Gelochelidon nilotica* ed alla specie simile *Gelochelidon macrotarsa*, considerate insieme prima di una recente separazione tassonomica. Quindi il numero corretto di esemplari della prima specie appare sconosciuto. La realizzazione di isolotti, la limitazione dell'accesso ad aree di riproduzione, la preparazione (sfalcio e sistemazione) delle aree potenzialmente riproduttive per la specie, sono tutte azioni importanti finalizzate ad invertire il trend negativo delle popolazioni di questa specie.

### ***Haematopus ostralegus* – Nome comune: Beccaccia di mare**

La beccaccia di mare o ostrichiere (*Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758) è un uccello appartenente alla famiglia Haematopodidae.

#### **Distribuzione Geografica ed Habitat**

La beccaccia di mare è un trampoliere nidificante nell'Europa occidentale, nell'Eurasia centrale, nella Kamchatka, in Cina e nella costa occidentale della Corea. In Europa sono presenti due sottospecie: *H. o. ostralegus*, lungo le coste dell'Europa settentrionale e centrale e del Mediterraneo, e *H. o. longipes* distribuita nel Mar Nero e dall'Ucraina verso la Siberia alla quale probabilmente appartiene anche

la popolazione italiana. In Italia la colonia principale si trova nel Delta del Po, che ben rappresenta il suo habitat ideale. Il suo habitat per la nidificazione è rappresentato dagli ambienti costieri sabbiosi, lagune, delta, cave di sabbia. Durante la migrazione però può fermarsi anche in zone umide o coltivate dell'interno.

#### Descrizione

La beccaccia di mare è un grande trampoliere con piumaggio stagionale e giovanile differenziati e sessi con colorazione simile (femmine con becco mediamente più lungo e sottile di quello dei maschi); è lungo 40–45 cm, con un'apertura alare di 80–86 cm ed un peso di 300-745 gr.

Il piumaggio è nero sul capo e sul dorso ed è candido sul petto, nella parte inferiore e sotto le ali. Molto pronunciato il becco (una decina di centimetri) – di colore rosso o arancio acceso e particolarmente forte – con cui riesce ad aprire le conchiglie per cibarsi dei molluschi. Proprio per questa sua caratteristica la Beccaccia di mare è detta anche Ostrichiere. Ma fanno parte della sua dieta anche vermi e piccoli invertebrati.

La beccaccia di mare nidifica nel periodo primaverile ed è in questo periodo che vive più appartata, anche se i nidi, costruiti tra i banchi di sabbia, non vengono posti troppo lontani l'uno dall'altro. I nidi vengono posti sui ciottoli, nei banchi di sabbia, dentro piccole conche bordate di conchiglie o fili d'erba. La femmina depone dalle due alle quattro uova, che vengono covate da ambo i sessi tra 24 e 27 giorni. Dopo due giorni dalla nascita i pulcini sono già pronti a uscire dal nido.

#### Ruolo Ecologico

Questo volatile, dal comportamento fortemente gregario, si riconosce per la livrea bianca e nera e per il lungo becco, robusto e appiattito, che le permette di aprire con facilità i gusci dei molluschi, anche se nonostante il suo nome, le ostriche non fanno gran parte della sua dieta. Di fatto la sua dieta si compone di vermi e molluschi che cattura abilmente e apre col becco, forte e robusto. Si tratta di uccelli sono molto socievoli al di fuori della stagione riproduttiva. A causa del suo numero elevato e del comportamento facilmente identificato, la beccaccia di mare è una specie di indicatore importante per la salute degli ecosistemi in cui si riunisce. La beccaccia di mare è l'uccello nazionale delle Isole Faroe. Secondo l'IUCN è un uccello da ascrivere a quelli con leggerezza livello di minaccia.

#### ***Himantopus himantopus*** – Nome comune: Cavaliere d'Italia

Trampoliere particolarmente affilato, con sottile becco nero ed esili zampe rosse, estremamente lunghe; dorso e ali neri, restante piumaggio bianco. Maschio nel periodo riproduttivo con parti superiori e posteriori della testa nerastre, bianche in inverno. Femmina come il maschio in abito invernale e con parti superiori nero-brune. In volo evidente contrasto tra le parti inferiori bianche e le ali nere; le lunghe zampe sporgono notevolmente dalla coda.

#### Ecologia e biologia



Il Cavaliere d'Italia nidifica tra metà aprile e inizio luglio (max in maggio), e depone 3-4 uova. La covata annua è unica. La schiusa sincrona. L'incubazione dura 22-26 giorni. L'involto avviene dopo 28-32 giorni dalla schiusa. I nidi sono ravvicinati e si trovano tra la vegetazione, in isolotti, su piante galleggianti o nell'acqua bassa. Ha attitudine gregaria. Difende i siti di nidificazione con forti schiamazzi e voli di disturbo in gruppo.

Frequenta vaste aree pianeggianti con acquitrini, distese fangose e stagni dalle acque basse. In Italia spesso si rinviene in bacini artificiali, anche di piccole dimensioni, quali vasche di decantazione di acque e fanghi residui, depuratori, ecc. Cattura con il becco lungo e sottile i piccoli animali di cui si nutre (insetti acquatici, piccoli crostacei, girini e pesciolini), muovendosi nell'acqua bassa con grandi passi.

#### Distribuzione

Specie a distribuzione cosmopolita (nella Regione Palearctica: eurocentroasiatico-mediterranea). In Italia è distribuita essenzialmente in modo localizzato lungo le principali zone umide delle coste, comprese quelle delle due principali isole e nella Pianura Padana. La specie appare in espansione nelle zone interne. La popolazione italiana è stimata in 3000-4000 coppie.

#### ***Hydroprogne caspia*** – Nome comune: Sterna maggiore

La sterna maggiore è quella di maggiori dimensioni esistente al mondo ed ha una lunghezza che si aggira tra i 50 e i 60 centimetri, con un peso rilevante che va dal mezzo chilo ai 750 grammi. Si tratta di una specie dall'ampia distribuzione mondiale, che si incontra in molte aree della terra. Pur avendo areale frammentato, la specie non possiede sottospecie o, meglio, nessuna sottospecie accettata tassonomicamente. Pur essendo classificata nella famiglia Sternidae, secondo alcune recenti classificazioni questa specie di uccelli viene oggi inserita nella famiglia Laridae.

Questa sterna è presente in modo frammentato in molte aree mondiali e mostra popolazioni sedentarie che vivono nei pressi di aree equatoriali. La tendenza generale delle altre popolazioni è invece particolarmente migratoria. Dopo il periodo riproduttivo, infatti, le popolazioni migrano dalle aree settentrionali sino a paesi caldi. Gli habitat individuati da questa sterna per la riproduzione sono quelli che si trovano lungo le coste dei grandi laghi e fiumi o lungo alcune coste oceaniche e negli isolotti rocciosi. Il periodo riproduttivo è diverso in relazione all'emisfero. In quello boreale è compreso tra aprile e giugno, mentre in quello australe va da settembre e dicembre. Nelle zone scelte dalla sterna maggiore per la riproduzione possono convivere numerose coppie e le grandi colonie che si formano sono costituite solo da esemplari di questa specie. Generalmente i nidi sono distanti da meno di un metro a circa 3-4 metri l'uno dall'altro. In alternativa questa sterna può comunque realizzare nidi all'interno di colonie di altri uccelli nidificanti, come altre sterne e gabbiani. In questo caso si osservano coppie singole o piccoli gruppi (2-4 coppie), frammisti alle coppie della specie

predominante. I siti di nidificazione sono scelti in aree con substrato sabbioso, ghiaioso o costituito da frammenti di conchiglie. Sono quindi preferite le spiagge e le dune sabbiose, piuttosto riparate, in luoghi con ridotta pendenza e vegetazione assente o ridotta. Queste sterne amano avere nelle vicinanze del nido anche specchi acquei incontaminati o poco contaminati e con basse profondità. I nidi vengono costruiti a terra, scavando una piccola depressione tra i ciottoli o la sabbia, o ancora realizzati tra la vegetazione e sopra di essa, o nel fango disseccato. Dopo l'accoppiamento queste sterne depongono poche uova (da 1 a 3) di un verdeazzurro pallido, con macchie marroni. Dopo circa un mese di incubazione nascono i piccoli, dall'aspetto estremamente variabile. La variabilità del piumaggio è di fatto una caratteristica importante per guidare i diversi genitori verso i propri piccoli, soprattutto dopo i lunghi spostamenti effettuati alla ricerca del cibo.

Oggi la tendenza generale delle popolazioni sembrerebbe in aumento e quindi la specie non apparirebbe in pericolo di estinzione. Tra le minacce per questa specie vi è principalmente la perdita delle aree di nidificazione, per la distruzione o il degrado degli habitat, o ancora per l'antropizzazione delle aree umide. Nefasta anche l'introduzione nelle aree di nidificazione di specie vegetali infestanti a crescita veloce e invasive. La specie è sensibile all'inquinamento e ai contaminanti nel cibo (pesci contenenti organoclorurati o metilmercurio nei tessuti) che interagiscono sulla funzionalità riproduttiva degli esemplari. Nel periodo riproduttivo, in aree antropizzate, questa sterna può risentire della presenza dell'uomo che può disturbare i corteggiamenti, la cova e lo svezzamento.

#### ***Ixobrychus minutus*** – Nome comune: Tarabusino

Il tarabusino (*Ixobrychus minutus*) è un piccolo uccello dell'ordine dei Ciconiformi e della famiglia degli Ardeidi. In alcune regioni è conosciuto anche con il nome comune di guacco. L'area di diffusione è essenzialmente tutto il mondo con eccezione del continente americano. Il suo habitat sono le zone umide, come i canneti e spesso predilige la collina. In Italia predilige le aree attorno al Po e al Tevere e ai loro affluenti. Uccello migratore, passa l'inverno nelle aree calde dell'Africa sub-sahariana.

Quest'uccello è riconoscibile dal corpo molto affusolato e dal becco lungo e robusto. Lungo circa 35 centimetri per un peso compreso tra 70 e 160 g. Il piumaggio di color beige, più chiaro nella parte inferiore e scuro sulle ali. Il maschio presenta striature bianche sull'addome. Il becco è arancio-giallo, con la punta nera. L'iride è gialla. Le striature del piumaggio sono più evidenti nei giovani esemplari. Spesso sul capo è presente una macchia nera.

Nidifica vicino all'acqua, su rive con acqua corrente o paludosa. La femmina depone una sola volta l'anno, di solito nei mesi di maggio-giugno fino a cinque uova, covate dalla femmina di notte e dal maschio di giorno. Animale solitario, non ama la presenza dell'uomo e anche dei suoi simili, che esclude con forza dal suo territorio. Si ciba di piccoli insetti, lombrichi e anfibi che riesce a trovare nell'acqua. Ha abitudini crepuscolari.

### ***Larus argentatus*** – Nome comune: Gabbiano reale

Il gabbiano reale nordico è un uccello di medie dimensioni, che si distingue dalla specie mediterranea (Gabbiano reale zampegialle) per via del capo striato di un colore bruno e, soprattutto, per le zampe più corte, tozze e di colore rosato. Ha un becco giallo dalla caratteristica "macchia" di colore rosso o rosa che lo rende facilmente distinguibile.

I gabbiani reali sono altamente adattabili e possono essere trovati in una vasta gamma di habitat, rendendoli una specie davvero versatile. Sebbene siano comunemente associati alle zone costiere, agli estuari e alle scogliere rocciose, questi gabbiani si sono adattati anche agli ambienti urbani. Possono essere visti librarsi con grazia sopra le affollate città, aggiungendo un tocco di natura alla giungla di cemento. Uno dei fattori chiave che influenzano la scelta dell'habitat del gabbiano reale è la disponibilità di fonti di cibo. Questi mangiatori opportunisti sono particolarmente attratti da luoghi con cibo in abbondanza, come discariche di rifiuti, porti di pesca e coste sabbiose. La loro capacità di cercare cibo in vari ambienti ha contribuito alla loro ampia distribuzione.

Inoltre, l'abilità dei Gabbiani reali nel volo fornisce loro la capacità di coprire grandi distanze. Ciò consente loro di esplorare diversi habitat e di adattarsi alle mutevoli condizioni ambientali. La loro apertura alare e le capacità aerodinamiche consentono loro di librarsi senza sforzo nel cielo, rendendoli reali maestri del volo.

Il gabbiano reale è un onnivoro opportunist, il che significa che consuma una vasta gamma di cibo. Loro la dieta è composta principalmente da pesce, crostacei, molluschi e invertebrati marini. Sono anche noti per frugare nelle carogne, fare irruzione nelle discariche di rifiuti e rubare cibo ad altri uccelli marini. Essendo altamente adattabili, i gabbiani reali si sono persino adattati a nutrirsi di avanzi umani nelle città costiere.

Il gabbiano reale occupa una posizione importante nella catena alimentare marina. In quanto predatori opportunisti, aiutano a controllare le popolazioni di piccoli pesci e invertebrati, regolando l'equilibrio generale all'interno degli ecosistemi costieri. Inoltre, questi gabbiani svolgono un ruolo significativo nel ripulire le aree costiere nutrendosi di carogne, prevenendo così la diffusione di malattie.

I gabbiani reali contribuiscono alla biodiversità dei loro habitat nidificando in colonie e occupando luoghi diversi. Queste colonie di nidificazione fungono da terreno fertile vitale per varie specie di uccelli, favorendo la crescita delle popolazioni di uccelli e mantenendo la stabilità dell'ecosistema. Inoltre, i loro richiami e la loro presenza distintivi si aggiungono alla ricchezza e alla diversità complessiva degli ambienti costieri.

Come molte specie di uccelli, i gabbiani reali devono affrontare numerose minacce a causa delle attività umane. La distruzione degli habitat, l'inquinamento e la pesca eccessiva hanno portato a una diminuzione della disponibilità di cibo, rendendo più difficile la sopravvivenza di questi gabbiani.

Inoltre, l'urbanizzazione ha comportato una diminuzione dei siti di nidificazione e un aumento dei disturbi, interrompendo i loro comportamenti naturali di riproduzione e nidificazione.

Il clima in rapido cambiamento ha avuto un impatto anche sulla popolazione del gabbiano reale. L'innalzamento del livello del mare e l'aumento dell'intensità delle tempeste influenzano i loro habitat di nidificazione, portando a una riduzione del tasso di successo riproduttivo. Inoltre, i cambiamenti nelle correnti oceaniche possono influenzare la disponibilità e la distribuzione delle loro prede, mettendo ulteriormente a dura prova la loro capacità di trovare fonti di cibo adeguate.

Il gabbiano reale è una specie straordinaria con caratteristiche e abitudini uniche che gli permettono di prosperare in vari habitat costieri. Dalle loro caratteristiche fisiche distintive al loro ruolo nell'ecosistema, questi uccelli svolgono un ruolo vitale nel mantenimento dell'equilibrio degli ecosistemi costieri. Tuttavia, devono affrontare sfide significative poste dalle attività umane e dal clima in continua evoluzione. Mentre ci impegniamo a proteggere e preservare i nostri ambienti naturali, è fondamentale riconoscere l'importanza di questi magnifici uccelli e lavorare per la loro conservazione.

#### ***Larus audouinii*** – Nome comune: Gabbiano corso

Il Gabbiano corso è un gabbiano di media grandezza, più snello ed elegante del simile Gabbiano reale, con capo più piccolo ed allungato e un becco dal caratteristico e diagnostico colore rosso corallo con punta nera. Il piumaggio è nel complesso molto simile a quello del Gabbiano reale, con capo, parti inferiori, groppone e coda bianchi, dorso grigio blastro e punte delle ali nere. La lunghezza è di circa mezzo metro, l'apertura alare tra 1,1 e 1,4 m e il peso tra 460 e 620 grammi.

Dal comportamento quasi esclusivamente pelagico, trascorre la maggior parte della vita in mare aperto. In periodo riproduttivo frequenta isole e isolotti rocciosi, nidificando in colonie su terreni rocciosi con vegetazione assente o sparsa. Preferisce isole disabitate o porzioni poco disturbate delle coste e tende a non associarsi con altre specie di gabbiani. La principale eccezione a quanto sopra esposto è costituita dalla colonia del Delta dell'Ebro, in Spagna, ospitante la più importante popolazione globale della specie: qui si riproduce presso paludi salmastre e spiagge marine e si nutre prevalentemente di scarti del pescato. La sua dieta è piuttosto specializzata, basandosi fondamentalmente su Pesci, ma comprendente anche invertebrati, piccoli Mammiferi e Uccelli.

Il Gabbiano corso è una specie endemica del Mediterraneo, presente principalmente nella sua parte occidentale. La distribuzione e l'ampiezza delle colonie riproduttive, localizzate su tratti di costa ed isole di diversa estensione, sono estremamente irregolari e variabili a causa, forse, di variazioni inter-annuali nella disponibilità di cibo. Dispersivo e migratore, la maggior parte della popolazione sverna al di fuori del Mediterraneo, raggiungendo le coste atlantiche dell'Africa tra il Marocco ed il Senegal.



L'Italia ospita circa un migliaio di coppie nidificanti, la massima parte delle quali si concentra in Sardegna e nelle isole circostanti, quindi nell'Arcipelago Toscano, mentre risulta localizzato in Lazio, Campania, Puglia e Sicilia.

#### Status

Il Gabbiano corso ha in Italia uno stato di conservazione inadeguato, a causa di una popolazione ancora ridotta (e probabilmente dipendente da apporti di individui da altre popolazioni) e per il degrado e la riduzione del suo habitat ottimale, cui si aggiunge la competizione con il Gabbiano reale per i siti riproduttivi. A livello continentale lo stato di conservazione della specie è favorevole. La popolazione italiana conta circa 1.153-1.286 coppie e corrisponde grosso modo al 5% della popolazione mondiale della specie; il trend appare in aumento negli ultimi decenni. Per quanto concerne i parametri riproduttivi, in Italia è stata rilevata una produttività di 55-60 giovani su 30-35 coppie, pari a 1,7-1,8 giovani per coppia. Gran parte della popolazione nidificante italiana sverna sulle coste atlantiche nord africane, mentre circa un centinaio di individui rimangono in Italia durante l'inverno.

#### Le Minacce

Le minacce a carico della specie sono quelle tipiche dell'ambiente marino (inquinamento e depauperamento degli stock ittici, in primis). La pesca, in particolare, può avere un forte impatto, determinando una drastica diminuzione delle risorse ittiche e un aumento della competizione con altre specie. Il Gabbiano corso subisce spesso l'invasione del Gabbiano reale. Localmente, la predazione da parte di gatti rinselvaticiti, corvidi (Corvo imperiale, Cornacchia grigia) esercitata soprattutto su uova e pulli e Falco pellegrino (su adulti) può avere un forte impatto sulla specie, come avviene nell'Arcipelago Toscano, dove la stabilità delle colonie è verosimilmente garantita dall'immigrazione di individui provenienti da Sardegna, Corsica e Spagna. Anche predatori terrestri come Volpe e Tasso possono avere localmente un impatto significativo sulla specie.

Le principali azioni per la conservazione del Gabbiano corso possono essere riassunte come segue: continuare il monitoraggio delle colonie, identificare azioni appropriate per mitigare le principali minacce, implementare una regolamentazione più attenta e scrupolosa delle politiche di gestione della pesca nel range della specie, aumentare i tratti di costa potenzialmente idonei sottoposti a tutela da degrado o urbanizzazione, rafforzare la legislazione per prevenire episodi di inquinamento marino, implementare misure per diminuire la mortalità nelle reti da pesca.

Si ritiene per il momento poco utile calcolare un valore di riferimento favorevole (FRV) per questa specie, caratterizzata da elevata mobilità e alti tassi di immigrazione dalle popolazioni extra-italiane (Corsica e Spagna), nonché da frequenti spostamenti tra diverse popolazioni dell'areale italiano (ad esempio tra Sardegna e Arcipelago Toscano).

### ***Larus canus*** – Nome comune: Gavina eurasiatica

Il *Larus canus* è un gabbiano con una lunghezza di 39-45 cm ed un'apertura alare di 103-121 cm. Non presenta dimorfismo sessuale e si riconosce per avere, in abito nuziale il dorso superiormente di colore grigio come pure la maggior parte della parte superiore delle ali che hanno le estremità nere con degli "specchi" bianchi. La testa e le restanti parti del corpo, compresa la coda, sono di colore bianco. Il becco è di colore giallo e le zampe giallo-verdi. Giunti nel periodo invernale gli adulti assumono una fine screziatura grigia su tutto il capo e il becco ha una sottile banda nera; le restanti parti del corpo restano come nell'abito estivo. I giovani hanno invece un piumaggio prevalentemente marrone superiormente e sul petto con macchiettature scure e bordature delle penne più chiare. In questi il becco è più giallo marrone con apice nerastro. Le zampe sono rosso marrone. Questa livrea va cambiando gradualmente con gli anni fino ad assumere quella definitiva degli adulti.

### **Biologia**

Il *Larus canus* è una specie tipicamente gregaria al di fuori del periodo riproduttivo. Si osserva facilmente sia in volo (piuttosto lento e senza scarti) che posata. Si associa frequentemente ad altri laridi, soprattutto col gabbiano comune e gabbiano reale mediterraneo. La riproduzione avviene in colonie vicino all'acqua o nelle paludi, costruendo un nido sul terreno o su un alberello; la dimensione della colonia varia da 2 a 320 o anche più coppie. Di solito vengono deposte tre uova (a volte solo una o due); le uova si schiudono dopo 24-26 giorni; i pulcini sono pronti per involarsi dopo 30-35 giorni.

### **Ruolo Ecologico**

La Gavina eurasiatica, come la maggior parte dei gabbiani, è una specie onnivora che si nutre di piccole prede. Allo stato attuale si stima che la popolazione mondiale sia di circa un milione di coppie; risultano più numerosi in Europa, con oltre la metà (forse fino all'80-90%) della popolazione mondiale. Al contrario, la popolazione dell'Alaska è solo di circa 10.000 coppie. Secondo la IUCN RED LIST questo volatile, pur se sta riscontrando, al pari di altre specie, una riduzione degli habitat è, al momento, a minima preoccupazione.

### ***Larus fuscus*** – Nome comune: Zafferano

Lo Zafferano è un gabbiano di medio-grandi dimensioni, lungo tra i 52 e i 70 centimetri e con un'apertura alare che può arrivare a un metro e mezzo. È un po' più piccolo del Gabbiano reale, dal quale si distingue soprattutto per le parti superiori di colore più scuro. Il maschio e la femmina adulti hanno una livrea praticamente identica, con corpo e testa bianchi, dorso e ali grigio scuro ed estremità delle ali nere con alcune macchie bianche. Becco e zampe sono gialle. In prossimità della punta del becco vi è una macchia rossa. In inverno gli adulti hanno il capo con una fine striatura grigia. La specie nidifica in colonie e costruisce il nido a terra, nascosto dalla vegetazione (ad es. brugo o felci).

Frequenta pendii prativi, dune sabbiose, la cima di scogliere, isolette rocciose, paludi salmastre, rive di laghi nell'entroterra, isole su laghi e fiumi, torbiere alte, a volte anche i tetti di edifici, analogamente al Gabbiano reale. Sverna soprattutto lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati; frequenta anche le discariche di rifiuti urbani, associandosi al Gabbiano reale e al Gabbiano comune, e i porti, dove raccoglie scarti del pescato sulla superficie dell'acqua, ma è anche in grado di catturare pesci vivi con brevi immersioni. In Italia settentrionale è stata rilevata la presenza delle specie in inverno anche lungo il corso dei principali fiumi e laghi della Pianura Padana.

Lo Zafferano in Europa presenta uno stato di conservazione favorevole.

L'area di origine degli uccelli inanellati e segnalati in Italia si incentra primariamente lungo le coste finlandesi del Baltico e in varie isole danesi nel Baltico e Kattegat. Origini più occidentali sono localizzate lungo la costa meridionale norvegese e lungo quella orientale della Gran Bretagna.

Le indagini più recenti (2001-2010) svolte nell'ambito dei censimenti IWC – International Waterbird Count hanno permesso di stimare per il nostro Paese una presenza media invernale di circa 2.000 individui nel primo quinquennio e di circa 800 individui nel secondo, con un massimo di 3.198 nel 2004. Il 90% delle presenze negli ultimi cinque anni risulta contenuto negli 11 siti più importanti, localizzati soprattutto in Sud Italia. Scarsa invece è la presenza nelle regioni settentrionali. La reale consistenza numerica dello Zafferano può tuttavia risultare sottostimata; infatti l'uso delle discariche di rifiuti o di altri ambienti di alimentazione diversi dalle zone umide, la frequentazione di posatoi diurni in aree portuali e tratti di costa non monitorati, la sosta in dormitori situati in mare aperto e, non ultimo, la difficoltà di riconoscere in natura gli individui immaturi, simili a quelli del più diffuso e numeroso Gabbiano reale, rendono difficile una reale stima delle presenze.

La specie appare minacciata dalla trasformazione degli ambienti di sosta e alimentazione, nonché dall'inquinamento costiero.

La qualità delle informazioni sulle popolazioni svernanti è da ritenersi complessivamente sufficiente, in quanto il censimento standardizzato degli uccelli acquatici svernanti sul territorio nazionale, coordinato dall'ISPRA, fornisce il numero degli individui svernanti nel nostro Paese, sebbene essendo anche specie marina tali numeri potrebbero essere sottostimati. La ridotta presenza numerica, peraltro limitata al periodo di svernamento, e la frequentazione degli ambienti litoranei dove le fonti di impatto antropico sono ridotte, non fanno intravedere la necessità di particolari iniziative di protezione della specie nel nostro Paese.

Si segnala d'altro canto l'opportunità di conservare i siti di sosta e svernamento, in particolare quelli costieri, preservandoli da eccessivo disturbo antropico.

### ***Larus melanocephalus*** – Nome comune: Gabbiano corallino

Gabbiano tipicamente costiero e marino, il Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) era originariamente diffuso essenzialmente lungo le coste del Mar Nero e del Mediterraneo orientale.

In tempi recenti si è assistito ad un ampliamento di areale, sia di nidificazione che di svernamento, prima verso oriente e in seguito verso nord e verso occidente rispetto al suo areale originario, tanto che oggi sono presenti significative popolazioni svernanti nel sud dell'Inghilterra (alcuni esemplari addirittura nidificanti) e nei Paesi Bassi. Attualmente in Italia questo gabbiano è molto diffuso soprattutto come svernante e con una consistente popolazione nidificante sul delta del Po.

Aspetto. Il maschio e la femmina in abito nuziale hanno una livrea identica con colorazione prevalentemente bianca, cappuccio nero esteso fino al collo, dorso e ali grigio tenue, becco e zampe rossi; è presente un evidente anello perioculare bianco, interrotto anteriormente e posteriormente all'occhio. Al di fuori del periodo riproduttivo il cappuccio nero scompare; ne rimangono poche tracce, soprattutto dietro l'occhio, e alcune sfumature poco visibili sul capo. I giovani hanno una colorazione bianca (soprattutto inferiormente) con ampie zone marroni, grigie e nere; becco e zampe sono marrone nerastri.

#### **Biologia**

Costruisce il nido a terra sugli isolotti delle lagune, lungo i litorali sabbiosi e sulle barene, utilizzando alghe ed altro materiale vegetale. Nidifica in colonie, se poco numerose anche assieme a sterne ed altri gabbiani. Ha abitudini gregarie in ogni periodo dell'anno e durante la nidificazione si riunisce in colonie più o meno numerose. Possiede un volo agile e cammina abbastanza bene. Si posa volentieri sull'acqua. Si ciba di Pesci catturati autonomamente o scartati dai pescherecci, di Crostacei, Molluschi, Insetti acquatici e loro larve, sostanze organiche rinvenute sull'acqua.

### ***Larus ridibundus*** – Nome comune: Gabbiano comune

Il gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*, L. 1766) è un uccello appartenente alla famiglia dei Laridi. Il gabbiano comune è un volatile molto comune e presente in Europa, Asia e sulle coste orientali del Canada. In Europa è possibile trovarlo fino in Islanda. Si tratta di una specie solitamente migratrice (soprattutto le popolazioni del nord) ma alcuni esemplari, principalmente nella zona occidentale e meridionale, sono anche stanziali. Il suo habitat è rappresentato da laghi, stagni, vasti canneti, paludi, stagni costieri, centri urbani.

Il *Chroicocephalus ridibundus* ha una lunghezza che varia da 33 a 39 centimetri ed in alcuni casi arriva a 44 cm, con un'apertura alare che può raggiungere e superare leggermente anche 1 metro. Maschio e femmina mostrano una livrea pressoché identica, con colorazione prevalentemente bianca, grigia e nera. In abito nuziale la testa è coperta da un cappuccio marrone-scuro e, attorno all'occhio, si intravede un anello bianco. Al di fuori del periodo riproduttivo, il cappuccio marrone sparisce, fatta



eccezione per una piccola macchia dietro l'occhio e una sfumatura sul capo, anch'essa poco visibile. Il becco e le zampe sono di color rosso scuro, le ali e il dorso grigi, bianche e nere – e con un tipico “disegno” – le estremità alari. Inoltre, gli individui più giovani presentano una colorazione screziata di marrone e, gradatamente, assumono la livrea degli adulti verso i 2 anni di vita.

### Biologia

Il gabbiano comune impiega due anni per raggiungere la maturità. I piccoli al primo anno hanno una striscia terminale nera, più aree scure nelle ali e, in estate, un cappuccio scuro più sviluppato.

Questo uccello nidifica in vaste colonie che occupano grandi superfici. La distanza tra un nido e l'altro è di 5 metri, e si può abbassare fino ad 1 metro nelle colonie più affollate (con più di 1000 coppie). Il nido ha un'ampiezza di 50 centimetri, e viene posto sul suolo o tra la vegetazione bassa delle zone umide. La femmina depone in media 3 uova per nidata e l'incubazione dura dai 22 ai 26 giorni. Solitamente vi è una sola covata, che si ha tra la fine di aprile e i primi di maggio, ma talvolta ci può essere una covata di sostituzione che ha luogo all'inizio di luglio. Una volta che la coppia si è stabilita in una colonia, diventa molto territoriale e difende la propria area di nidificazione dagli intrusi, anche della stessa specie. Marcano il loro territorio in modo netto delimitando un'area che va dai 9 ai 12 metri quadri. I confini di tale area sono soggetti a continue modifiche a seguito di dispute con le coppie vicine.

### Ruolo Ecologico

Il gabbiano comune è una specie molto distribuita in tutta Europa. In Italia è presente come nidificante con un contingente abbastanza modesto, mentre particolarmente abbondante risulta la popolazione svernante. I principali siti di svernamento vanno dal Biviere di Lentini ai Laghi di Mantova, dalle pialasse ravennati al Delta del Po, dalla Laguna di Venezia alla foce del Simeto. Completano il quadro le Lagune di Grado, Marano e Panzano, in Friuli-Venezia Giulia, il Lago di Garda, l'area di Manfredonia-Margherita di Savoia e i laghi di Como, Garlate, Olginate. Come tutte le specie di gabbiano, anche il gabbiano comune, in inverno, conduce una vita piuttosto “sociale”, sia quando si prende cura dei pulcini sia durante la stagione riproduttiva. Non è una specie pelagica e raramente viene avvistato al largo dalle coste.

La sua velocità di volo è di circa 10 metri al secondo. Durante il volo il margine bianco delle ali è un buon punto visibile da lontano. La sua voce può essere definita con termine onomatopeico “creire” per il tipico “crei-crei” ripetuto più volte. Questa specie di gabbiano a volte si alimenta sulle coste e nelle discariche. Il Gabbiano comune è un cacciatore scaltro, capace di adattarsi anche ad ambienti diversi da quello marino: non è raro, infatti, avvistarlo nei campi o a scovare invertebrati tra le zolle arate. È una specie gregaria durante tutto l'anno, facilmente osservabile anche nei centri urbani. Si muove quasi sempre in gruppi numerosi, composti anche da varie centinaia di individui, nei pressi di discariche di rifiuti solidi urbani e sui campi coltivati, soprattutto nei giorni di pioggia abbondante oppure al

seguito di trattori in aratura. È anche frequente osservare gli stormi in volo disposti a “V” che, al mattino, si spostano verso i luoghi di alimentazione e, alla sera, fanno ritorno alle colonie. È un uccello spiccatamente onnivoro e, non di rado, lo si può osservare mentre tenta di sottrarre il cibo ad altri uccelli, compresi i propri simili.

### **Mareca penelope** – Nome comune: Fischione

Il fischione o fischione eurasiatico (*Mareca penelope* Linnaeus, 1758) è un uccello appartenente alla famiglia degli Anatidae. Il fischione è un uccello che nidifica nell'Europa e nell'Asia settentrionali, migra in Asia meridionale e in Africa fino oltre il Tropico del Cancro. È una specie strettamente migratrice e sverna più a sud del suo areale di nidificazione. La *Mareca penelope* nidifica nelle zone più settentrionali dell'Europa e del Paleartico. Nel nord Europa, in Gran Bretagna e Irlanda, è comune come visitatore invernale, ma raro come uccello da riproduzione in Scozia, in alcune aree e occasionalmente più a sud, con solo poche coppie riproduttive in Irlanda. Può essere trovato come un raro visitatore invernale negli Stati Uniti sulle coste dell'Atlantico centrale e del Pacifico. Inoltre, risulta rara nel resto degli Stati Uniti ad eccezione dei Four Corners e degli Appalachi meridionali.

L'habitat di questo volatile è quello delle regioni acquatiche aperte, come pianure allagate o paludi con un po' di vegetazione più alta. In generale preferisce laghi, estuari, lagune e baie durante la stagione invernale; durante il periodo riproduttivo, preferisce paludi, prati e fiumi. In Italia è di doppio paso (agosto-novembre febbraio-marzo), occasionalmente nidificante.

Il fischione è un'anatra lunga 42–50 cm, con un'apertura alare di 71–80 cm e un peso di 500-700g, con dimorfismo sessuale. Il becco è corto di colore blu lavagna con apice nero. La coda è breve e rotonda e le zampe sono di colore bruno-grigiastre. Il maschio nidificante ha i fianchi e il dorso grigi, con l'estremità posteriore nera, specchio alare verde metallico e una vistosa macchia bianca sull'ala, visibile sia in volo che a riposo. Il petto è rosa, il ventre bianco e la testa castana con una striscia giallastra sulla sommità del capo. Nel piumaggio non-nidificante (eclissato), il maschio assomiglia molto alla femmina ma se ne distingue per la macchia bianca dell'ala e colori più brillanti. La femmina è uniformemente bruno rossiccia e con il ventre bianco. Molto simile al fischione americano, ma quest'ultimo ha la testa più pallida e penne ascellari bianche sul sottoala. È una specie rumorosa. Il maschio emette un fischio nitido, mentre la femmina emette un basso ringhio. Vola in stormi serrati a V, cammina con facilità e si alza direttamente dalla superficie dell'acqua.

### **Biologia**

La *Mareca penelope* è una specie monogama; la femmina depone una sola volta durante l'anno, 7-8 uova color crema senza macchiatura, che cova per 25 giorni; i piccoli sono accuditi dalla femmina per un periodo di circa 6 settimane. Durante la stagione riproduttiva, si stabilisce in acque dolci e nidifica sul terreno, al riparo vicino all'acqua.

Questo uccello, al di fuori della stagione riproduttiva, è molto gregario e di solito forma grandi stormi. Di solito on si unisce volentieri ad altre anatre, anche se, negli Stati Uniti, si unisce agli stormi americani e può ibridarsi con loro. Per quanto riguarda le abitudini alimentari, solitamente, si nutre scivolando sulla superficie alla ricerca di vegetali o pascolando, cosa che fa molto frequentemente. Di solito raggiunge la riva all'imbrunire per cibarsi. La sua dieta è soprattutto vegetale, ma si ciba anche di molluschi e insetti. Il fischione, secondo l'IUCN, è una specie a minima preoccupazione ma in diminuzione molto probabilmente a causa delle bonifiche e della caccia.

***Melanitta nigra*** – Nome comune: Orchetto marino

L'orchetto marino (*Melanitta nigra*) è una grande anatra marina, lunga 43–54 cm, che nidifica oltre l'estremo nord di Europa e Asia, spingendosi ad est fino al fiume Olenyok. La M. americana (orchetto marino americano) americana/est siberiana viene a volte considerata una sottospecie di M. nigra. Sverna un po' più a sud, nelle zone temperate, sulle coste dell'Europa e più a sud, fino al Marocco. Sulle acque costiere più accoglienti forma grandi stormi. I membri di questi gruppi sono strettamente raggruppati e questi uccelli tendono a decollare insieme. I loro nidi edificati vengono costruiti sul suolo nei pressi del mare, di laghi o fiumi, nelle foreste o nella tundra. Depongono 6-8 uova. Questa specie è caratterizzata da un grande becco di forma tozza. Il maschio è tutto nero con un becco bulboso che assume una colorazione gialla intorno alle narici. La femmina è un uccello bruno dalle guance pallide, molto simile alla femmina dell'orchetto nero. Questa specie può essere distinta dagli altri orchetti, ad eccezione di quello nero, per la totale mancanza di colorazione bianca nel maschio e per le aree pallide più estese della femmina. Questa specie si immerge alla ricerca di crostacei e molluschi; quando si trova in acque dolci si nutre anche di insetti acquatici e di piccoli pesci. L'orchetto marino è una delle specie protette dall'Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds (AEWA).

***Mergus serrator*** – Nome comune: Smergo minore

Il suo habitat di nidificazione sono i laghi e i fiumi d'acqua dolce lungo tutto il Nordamerica settentrionale, la Groenlandia, l'Europa e l'Asia. La migrazione va da metà agosto a metà dicembre e da marzo ad aprile; l'area di riproduzione è nel Nord Europa e quella di svernamento più a Sud, nelle coste mediterranee, Italia compresa. Nidifica anche in Italia.

Ha una cresta appuntita ed un becco rosso lungo e sottile dai margini seghettati. I maschi adulti hanno la testa scura con riflessi verdi, collo bianco con petto rugginoso, dorso nero e regioni inferiori bianche. Le femmine adulte hanno la testa rugginosa ed il corpo grigiastro. I giovani sono come la femmina, ma sono privi del collare bianco ed hanno una macchia sulle ali più piccola. Il richiamo della femmina

è un ruspante prrak prrak, mentre quello del maschio è un'esile serie di singhiozzi e starnuti. Può essere confuso con lo Smergo maggiore, specialmente le femmine tra loro.

#### Biologia

È una specie gregaria durante l'inverno. Frequentava acque profonde dove cerca il cibo immergendosi. Frequentando aree aperte risulta facilmente osservabile quando è posato e anche quando è in volo. Questo è teso, veloce e senza repentini cambi di direzione e spesso vicino all'acqua. Come le altre anatre tuffatrici esegue l'involò dopo una rincorsa sull'acqua. Si può anche associare temporaneamente ad altre specie, come gli svassi, che condividono un simile habitat.

#### ***Numenius arquata arquata*** – Nome comune: Chiurlo maggiore

La specie è presente come nidificante nell'Europa centrale e settentrionale, dalla Svizzera fino al 70° parallelo nord. Si sposta con la migrazione a sud fino al Madagascar e sud Africa. Esistono altre due specie: Chiurlo piccolo (*N. phaeopus*) e chiurletto (*N. tenuirostris*). In Italia è di doppio passo e svernante.

#### Caratteri distintivi

Lunghezza di circa 50-57cm, peso 600-900 gr. Il Chiurlo rappresenta il più grande scolopacide Europeo, presenta il caratteristico becco lungo e rivolto verso il basso di colore scuro. In entrambi i sessi il piumaggio è brunastro macchiato o striato di marrone, ventre e groppone bianchi.

#### Biologia

L'habitat naturale è rappresentato da acquitrini, paludi, zone fangose, pianure inondate, estuari e coste. Presenta volo con lenti battiti d'ala, raggiungendo anche notevoli altezze. Abitudini terragnole. Nuota con facilità, si ciba di molluschi di vario tipo, Crostacei e piccoli pesci. Depone una volta l'anno, 4-6 uova covate anche dal maschio per 29-30 giorni. I piccoli nidifughi sono accuditi dal maschio per circa 5-6 settimane.

#### ***Numenius phaeopus*** – Nome comune: Chiurlo piccolo

Questo chiurlo ha il più vasto areale distributivo tra i chiurli. Vive infatti in tutto il mondo, con l'eccezione dei deserti. Manca anche in Paraguay, Uruguay e Laos. In Italia questo chiurlo è migratore regolare, con non frequenti casi di estivazione nelle aree lagunari.

#### Caratteri distintivi

Lunghezza: 43-50 cm. Apertura alare: 68-85 cm. Maschi e femmine sono quasi indistinguibili in natura. Le parti superiori, capo, collo e petto sono marroni con screziature marrone nerastre e chiare. Sopra l'occhio passa un evidente sopracciglio chiaro che contrasta con una stria nerastra che va dal becco fino alla zona auricolare passando attraverso l'occhio. L'addome è più chiaro e striato di marrone scuro. Il becco non è molto lungo e curvo all'ingiù e di colorazione nerastra con una zona tendente al



rosa arancio nella parte inferiore e vicina al capo. In volo le ali si presentano della stessa colorazione del corpo ma più scure alle estremità e senza bande mentre è evidente il groppone bianco che sfuma verso la coda della stessa colorazione delle parti superiori del corpo. Le zampe sono azzurre. I giovani sono simili agli adulti con però il becco lievemente più corto e meno curvo.

#### Biologia

Il suo richiamo è un trillo fischiante sonoro costituito da una serie di 7-8 fischi emessi in rapida successione, soprattutto quando è in volo. Il chiurlo piccolo durante la stagione estiva frequenta le brughiere umide, mentre durante l'inverno preferisce sostare presso le lagune salmastre, lungo le coste e le foci dei fiumi. Il nido, imbottito con poca erba secca, viene costruito dalla femmina in una depressione del terreno; qui vengono deposte 3-4 uova, di colore bruno oliva e macchiettate di scuro, incubate da entrambi i genitori; i piccoli nascono dopo 27-28 giorni; questa specie nidifica una sola volta all'anno. La sua dieta è costituita da invertebrati acquatici, soprattutto granchi ed altri crostacei.

#### ***Pandion haliaetus*** – Nome comune: Falco pescatore

Il falco pescatore è una specie con un vasto areale che comprende Nord America e Sud America, Eurasia, e Africa. In Europa è presente nell'area nord-orientale, dai Paesi scandinavi alla Russia, e in alcune regioni del Mediterraneo (coste spagnole, Nord Africa, Sicilia, Sardegna e Corsica).

La popolazione mediterranea conta meno di un centinaio di coppie riproduttive distribuite tra Corsica, isole Baleari, Algeria e Marocco. Per quanto concerne il suo habitat, ove presente per periodi prolungati, questo rapace si insedia soprattutto in ampie zone umide d'acqua dolce o salmastra, caratterizzate da elevate densità del popolamento ittico e spesso dalla presenza di alberi, pali ed altri potenziali posatoi. Gli svernanti censiti negli ultimi anni sono stati infatti osservati soprattutto in lagune e stagni costieri, ed anche sui grandi laghi artificiali dell'entroterra sardo. L'estinta popolazione nidificante italiana, come quella che sopravvive in Corsica, aveva abitudini riproduttive semi-coloniali e marine, nidificando su falesie e pinnacoli antistanti tratti di mare anche molto aperti e spesso su piccole isole (es. Tavolara, Marettimo, Montecristo).

#### Descrizione

Il falco pescatore è un uccello rapace con una lunghezza di 60 cm, un'apertura alare di 180 cm, per un peso di 1,4-2 kg. Questo uccello, oltre che per la notevole apertura alare, si può riconoscere per il ventre di colore bianco candido e per la testa bianca, su cui spicca una larga banda nera che attraversa l'occhio, proseguendo posteriormente al collo. Il piumaggio è marrone scuro, quasi nero in certe parti, mentre risulta bianco in altre.

Le ali sono molto lunghe e piegate a gomito, presentano nella regione carpale una vistosa macchia nera. Maschi e femmine sono simili. Il becco è uncinato e di colore nero. Le piume dei giovani sono bordate di bianco. I pulcini sono biancastri con banda nera sull'occhio.

## Biologia

Il *Pandion haliaetus* è una specie che nidifica nel periodo di aprile-giugno vicino a laghi e stagni, su grandi alberi. Il nido è grande e realizzato con rami e sterpi.

La covata è composta di 2-4 uova, di colore bianco giallastre, macchiettate di grigio bruno-

L'incubazione viene effettuata da entrambi i genitori e dura circa 35 giorni.

### Ruolo Ecologico –

Il falco pescatore è una specie di passo negli ambienti lacustri e acquitrinosi e la sua migrazione è in aprile-maggio e agosto-ottobre. L'alimentazione è composta essenzialmente da pesci che vengono catturati a pelo d'acqua o con un tuffo. Le prede vengono catturate a seguito di veloci picchiate. Sotto al nido è facile rinvenire avanzi di cibo. La specie è attualmente classificata dalla IUCN come specie a basso rischio (Least Concern). Questa specie, malgrado l'attuale tendenza all'aumento manifestata in molti paesi, ha uno status di conservazione sfavorevole in Europa (SPEC 3: rara).

In Italia la popolazione della Corsica, al culmine del declino nel 1977 (6 coppie), è rimontata a oltre venti coppie nell'ultimo decennio (24 nel 1996), valore tuttavia ancora lontano da quello di 40-100 relativo a inizio secolo. L'insediamento di nuove coppie riproduttrici è stato favorito mediante il posizionamento di nidi artificiali e sagome di adulti; tale strategia è stata sperimentata, per ora senza successo, anche in tre siti italiani (Capo Figari, isole di Capraia e Montecristo). I contingenti in transito in Italia sono ancora oggi verosimilmente soggetti ad abbattimenti illegali, anche se non nella misura stimata per gli anni '70 del XX secolo (oltre 1.000 individui all'anno); la causa di mortalità attualmente più significativa è probabilmente l'impatto contro linee elettriche.

### ***Phalacrocorax carbo sinensis*** – Nome comune: Cormorano

È una specie tipica delle regioni nord-europee, che nidifica lungo le coste atlantiche dell'Europa (prevalentemente Danimarca e Norvegia), mentre alle nostre latitudini è presente, tranne qualche isolato caso, come specie svernante, sia nelle acque costiere che in quelle interne. La popolazione nidificante in Italia è pari a circa un migliaio di coppie. Diverse decine di migliaia gli individui svernanti nel nostro Paese. I primi avvistamenti in Trentino risalgono all'inverno 1993/94, con pochi esemplari inizialmente limitati al lago di Toblino. Gli esemplari possono spostarsi entro un raggio di 30-40 chilometri dai luoghi adibiti a dormitorio. Il sensibile aumento del cormorano in Europa è riconducibile alle misure di protezione. Gli esemplari censiti sono alcune centinaia. Per limitare l'attività predatoria dei cormorani presenti in Trentino a carico di pesci di lago e di fiume, è stato messo a punto un piano di controllo parzialmente distruttivo che sarà attuato nell'autunno 2005, previa delibera di convalida da parte della Giunta provinciale ne accordate alla specie dalla Direttiva "Uccelli" CEE/409/79 che ha inserito il cormorano nell'Allegato I delle specie che necessitano di particolari misure di tutela e protezione. Successivamente la specie è stata rimossa dall'Allegato I della Direttiva 409, quindi non

è più soggetta a misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, la sopravvivenza e la riproduzione nelle aree di distribuzione; non figura, tuttavia, negli allegati II e III relativi alle specie di uccelli che possono essere oggetto di caccia.

In Europa esistono principalmente due sottospecie di Cormorano in Europa riconducibili a *Phalacrocorax carbo carbo* e *Phalacrocorax carbo sinensis*. La prima (meno problematica sotto il piano gestionale) presenta un areale di distribuzione limitato alle isole britanniche all'Islanda e alla Norvegia mentre la seconda, data la sua spiccata capacità migratoria, non solo ha ricolonizzato il suo areale originario (tutto il Nord Europa) dopo il massiccio sterminio causato dall'uomo ma lo ha anche espanso arrivando anche nelle zone interne del continente spingendosi fino alle aree Mediterranee (Italia compresa).

Si tratta di un uccello strettamente acquatico, con abitudini alimentari spiccatamente ittiofaghe (si nutre solo di pesce) e attitudine gregaria (gli esemplari si riuniscono in raggruppamenti serali ai dormitori); frequente è anche la "pesca sociale" grazie alla quale più cormorani cooperano per accerchiare e catturare i pesci preda. La dieta del cormorano è ittiofaga. In tutta Europa esso preda circa 77 specie ittiche comprese quelle a rischio estinzione (es. luccio, trota marmorata, persico, anguilla, temolo ecc.). In generale però, prevale l'alimentazione di Ciprinidi, famiglia che annovera molti generi e specie largamente diffuse in tutta Europa (barbi, cavedani, carpe ecc.). In media si è osservato che un cormorano di taglia media assume circa 400-500 gr di pesce al giorno. Il nuoto subacqueo può portare l'animale a diversi metri di profondità sebbene la profondità di pesca si mantenga entro pochi metri dalla superficie. Può stare in apnea dinamica fino ad un minuto e mezzo. Il cormorano cattura i pesci poco dietro la testa, aprendo il becco per catturarli ed utilizzando l'uncino all'apice dello stesso per trattenerli. Per ingoiare la preda risale in superficie, la posiziona dalla parte della testa e la ingoia intera. Il piumaggio del cormorano non è impermeabile; questa caratteristica facilita l'animale durante le immersioni, ma rappresenta un inconveniente per il volo, ecco perché spesso, dopo che ha pescato, si può osservare il cormorano con le ali spiegate ad asciugare. Nel Nord Europa la riproduzione avviene in marzo mentre in Italia i primi insediamenti si osservano già in gennaio. Depongono da 2 a 5 uova che stanno circa un mese in incubazione (fatta da entrambi i genitori). I pulli (ovvero i piccoli) rimangono nel nido per circa 50 giorni e per le prime 12- 13 settimane ricevono cure parentali.

### ***Phoenicopterus ruber*** – Nome comune: Fenicottero rosso

#### Zoogeografia

Il fenicottero rosso è tipicamente americano occupando un'area che va dal sud degli Stati Uniti fino alle coste nord del Brasile ma anche alle remote isole Galapagos. È ben diffuso nella parte centrale del continente, da cui i diversi nomi volgari che riprendono l'area Caraibica come riferimento,

attenuandosi gradatamente sia verso nord, ove diventa molto occasionale negli Stati Uniti, sia verso sud dove ha il suo limite sulle coste caraibiche delle Guyane e del Brasile. Nel sud del continente americano è sostituito dal congenere Fenicottero cileno (*Phoenicopterus chilensis*) che arriva fino all'estremo sud della Patagonia e sulle Ande da due specie alquanto localizzate e con territori sovrapposti, il Fenicottero delle Ande (*Phoenicoparrus andinus*) ed il Fenicottero di James (*Phoenicoparrus jamesi*). Il nuovo continente annovera ben quattro delle sei specie di fenicotteri presenti sul pianeta.

Il fenicottero rosso è un uccello tipicamente sedentario anche se non mostra quel particolare e forte attaccamento a zone abituali come evidenziato dal congenere del vecchio continente, per cui esemplari nati in un luogo si ritrovano spesso a nidificare in altri siti alquanto distanti.

#### Ecologia Habitat

Come tutti i fenicotteri anche il *Phoenicopterus ruber* vive in paludi salmastre, laghi alcalini, invasi per l'estrazione del sale marino ma non disdegna foci di fiumi, laghetti costieri di acqua salmastra e luoghi temporaneamente allagati. Anch'esso si nutre di microcrostacei come l'*Artemia salina*, larve quali il *Chironomus* sp. o cianobatteri quali la *Arthrospira*, *Oscillatoria*, *Lyngbya* e *Navicula* che vivono in questi ambienti altamente specializzati. La cattura del cibo avviene attraverso la filtratura dell'acqua con l'uso di un becco altamente specializzato per questa attività.

Capovolta la testa ed immersa la parte superiore del becco appena sotto la superficie, l'acqua viene convulsamente succhiata e, nel contempo, espulsa attraverso il movimento frenetico della tozza lingua che funziona come uno stantuffo di una pompa idrovora. I microrganismi vengono trattiene da piccoli fanoni che contornano i margini del becco ed ingeriti immediatamente senza neppure sollevare la testa dall'acqua. Una industrializzazione di tre operazioni simultanee, ottenuta con una capacità acquisita da millenni.

#### Morfofisiologia

Come detto, il fenicottero rosso ha completamente la livrea tinta di questo colore, in particolare durante il periodo di nidificazione quando la tonalità si accentua maggiormente. Mantiene comunque gran parte della colorazione anche negli altri periodi dell'anno.

#### Etologia-Biologia riproduttiva

Per il fenicottero rosso non vi è una stagione fissa per la nidificazione. Può scegliere il periodo piovoso oppure quello secco ed anche in funzione della latitudine dove vive. Nidifica comunque con frequenza annuale.

Il fenicottero è un uccello talmente sociale da trascorrere la sua esistenza perennemente in compagnia dei suoi simili. Lo fa al di fuori della stagione riproduttiva ma ancor più quando si avvicina il periodo dei corteggiamenti e della preparazione del nido quando la colonia serra i ranghi e tutti si riuniscono in immense compagnie così a stretto contatto da restare praticamente a portata di becco.



Il fenicottero rosso è molto longevo e può vivere in libertà fino a 30 anni per cui la specie non è potenzialmente a rischio. Anche i predatori non sono molti: aquile, grossi uccelli rapaci in genere e qualche mustelide non decimano di certo il loro numero. Resta invece alquanto latente il rischio di trasmissione di epidemie, vista la notevole promiscuità, quali aviaria e tubercolosi che possono decimare rapidamente intere popolazioni. Si è notato che il fenicottero con la livrea più colorata trova più velocemente il partner per la nidificazione. Un colore tenue oltre ad indicare l'immaturità, è indice di malnutrizione o di malattia corrente per cui nell'evoluzione genetica, o meglio ancora, nella dura legge della foresta, il soggetto viene drasticamente accantonato se non addirittura scartato.

### ***Platalea leucorodia*** – Nome comune: Spatola

La spatola (o spatola bianca) vive in Europa, Asia e Africa del Nord. In Italia lo si trova raramente ed è stata avvistata in pianura Padana e nel Padule di Fucecchio (Toscana). È molto legata alle zone umide e forma spesso grandi colonie con altri uccelli acquatici (sgarze ciuffetto, garzette e aironi). La caratteristica più evidente è il becco: è a forma di spatola, da cui il nome; l'estremità è giallastra. Il piumaggio della spatola varia in base alla stagione: d'inverno è completamente bianco, mentre nella stagione riproduttiva sono presenti alcune macchie giallastre, principalmente alla base del collo e sulla nuca.

### **Biologia**

La spatola si nutre prevalentemente di piccoli invertebrati (insetti, molluschi e crostacei) ma anche di piccoli pesci ed anfibi. Per catturare la preda diversi uccelli si posizionano fianco a fianco nell'acqua bassa muovendo i becchi all'unisono, setacciando così il fondo melmoso.

Nidifica da marzo ad agosto in colonie; la collocazione dei nidi varia da posto in posto: nelle zone palustri il nido è nei canneti, mentre nei boschi o ovunque ci siano alberi il nido può essere molto in alto, posto su rami resistenti. Essendo però la Spatola un uccello molto maldestro, numerosi esemplari (cuccioli e adulti) cadono dagli alberi dove nidificano. Depone da 3 a 5 uova bianche con macchie marroni. Entrambi i genitori covano le uova per circa 21 giorni: il pulcino, quando esce, è ricoperto da un piumino bianco, ma il becco ha già la forma caratteristica. I pulcini vengono nutriti in media per quasi 7 settimane (fin a quando imparano a volare), ma molto spesso i pulcini continuano a voler essere nutriti per più tempo.

## PESCI

### ***Alosa fallax*** – Nome comune: Cheppia

La Cheppia, scientificamente nota come *Alosa fallax*, è un affascinante pesce anadromo appartenente alla famiglia Clupeidae, diffuso in diverse regioni del Mediterraneo occidentale, nel Mar Nero, nell'Atlantico orientale, tra il Marocco e la Norvegia, parte del Mare del Nord e del Mar Baltico. La Cheppia si distingue per il suo ciclo di vita unico e per il ruolo chiave che svolge negli ecosistemi marini. Distribuzione ed Habitat: La Cheppia nasce nei fiumi e si dirige verso il mare quando raggiunge una lunghezza di 14 cm, trascorrendo 34-115 giorni di vita. In seguito, durante la maturità sessuale, i maschi impiegano 2-9 anni, mentre le femmine 4-5 anni, per fare ritorno negli ambienti fluviali. Durante il periodo riproduttivo, risale i corsi d'acqua dolce che sfociano nel Mediterraneo, nel Mar Baltico e nell'Oceano Atlantico. In Italia, siti riproduttivi d'elezione includono Canal Bianco, sulla foce del Magra e il fiume Taro. Il corpo della Cheppia è ovale, alto e lateralmente compresso, con scaglie liberamente impiantate nel derma e una mancanza evidente della linea laterale. La presenza di una palpebra adiposa sull'occhio e le striature raggiate sugli opercoli ne caratterizzano l'aspetto. Il colore del corpo varia dal grigio-azzurro al bianco argenteo, con macchie nerastre lungo i fianchi. Le dimensioni medie degli adulti maschi sono di 35-40 cm, mentre le femmine possono raggiungere anche i 50 cm. La riproduzione della Cheppia è un'affascinante saga che coinvolge la risalita delle acque fluviali per giungere a laghi o tratti fluviali ghiacciati, dove avviene il corteggiamento e la deposizione di uova. Ogni femmina può deporre tra le 25.000 e 675.000 uova, che si schiudono in una settimana, dando vita a piccole larve di 4-12 mm. La riproduzione è strettamente associata a temperature di 10-12 °C, e in anni caldi può iniziare anche un mese prima. Sorprendentemente, la riproduzione può avvenire in gruppo anche a 400 km dal mare.

### ***Lampetra fluviatilis*** – Nome comune: Lampreda di fiume

La Lampreda di fiume ha il corpo anguilliforme allungato, la pelle è nuda e viscida perché ricoperta da un muco molto tenace. Ha una sola narice al centro della parte dorsale del capo e sette aperture branchiali. La bocca, circolare, porta denti cornei con piastra superiore larga e bassa. Le pinne dorsali sono due ben distinte, ma possono variare con la maturazione sessuale; la caudale è punta di lancia che si congiunge superiormente con la seconda dorsale e inferiormente con un abbozzo di anale. La colorazione è grigio-olivastra o bruno scuro sul dorso, più chiara sui fianchi e biancastra nel ventre. In mare la caudale è poco colorata, ma negli individui maturi lo è intensamente. L'occhio ha un'iride bluastro. In primavera risale i fiumi per deporre in fossette circa 40.000 uova, per morire successivamente. Le larve vivono per circa 4 anni sepolte nel fango e in compagnia delle lamprede di ruscello. È una specie parassita dei pesci marini. Si pesca in modo occasionale con nasse o con reti a strascico. Raggiunge i 30 cm di lunghezza.

***Petromyzon marinus*** – Nome comune: Lampreda marina

Il corpo è anguilliforme e la sua sezione varia lungo il corpo: anteriormente è circolare, al centro ovoidale e posteriormente appiattito ai lati. La pelle, nuda, è ricoperta di muco vischioso. Nella parte superiore della testa ha una sola narice a tubicino con orli lievemente sporgenti. L'occhio è piccolo, più alto che largo. Dispone di sette fori branchiali di forma quasi circolare. La bocca, quasi una fessura che si sviluppa in lunghezza, nella parte posteriore è conformata in modo tale da poter aderire al fondo o al corpo dei pesci. Quando la bocca è aperta assume una forma discoidale e mette in evidenza 4 file di papille carnose, quasi sempre frangiate. Non ha mascelle, ma in compenso ha la cavità boccale tappezzata da denti cornei acuminati, che si rinnovano periodicamente. Non ha pinne pari e le impari sono limitate a due dorsali della stessa forma, di cui la seconda è circa lunga il doppio della prima e alla caudale, che si estende di più sul lato ventrale che su quello dorsale.

I piccoli sono bianchi inferiormente e da grigio ardesia a nero-azzurro superiormente. Gli esemplari più grossi hanno i fianchi marmorizzati in ardesia nerastro, su fondo grigio biancastro, il dorso è più scuro e a macchie più grandi e il lato ventrale è bianco sporco. È una specie che sopporta notevoli sbalzi di salinità e di temperatura e, pertanto, si può trovare in acque dolci o salmastre, ma, anche, in mare fino a 600 metri circa di profondità. La riproduzione, una sola volta nella vita e in primavera inizio estate, avviene in acque dolci. La femmina può avere oltre 200.000 uova, piccole e sferiche. Gli stadi larvali trascorrono da 3 a 5 anni nei corsi d'acqua, nascoste sotto le pietre o in anfratti, poi si trasformano nello stadio adulto e migrano al mare. Si nutrono di plancton e gli stadi adulti sono parassiti di altri pesci. Non abboccano agli ami e vengono raramente prese con le reti. Le dimensioni massime dell'adulto raggiungono quasi il metro. È presente ovunque, ma rara sulle coste italiane.

**RETTILI*****Emys orbicularis*** – Nome comune: Testuggine

La testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*, Linneo, 1758) frequenta le acque dolci dell'Europa centrale e meridionale, dalla Germania settentrionale fino all'Africa settentrionale, Asia occidentale temperata, Russia meridionale e Turchia. In Italia questa testuggine era un tempo molto diffusa in tutte le regioni, ma negli ultimi anni è divenuta piuttosto rara in gran parte di esse; è infatti scomparsa del tutto o quasi in Val d'Aosta, nel Trentino-Alto-Adige e nel Piemonte; sembra ancora abbastanza comune nelle zone costiere dell'Emilia-Romagna, della Toscana, del Lazio, della Campania e delle isole maggiori.

**Habitat e Biologia**

La testuggine palustre europea è un animale che ha prevalentemente un'attività diurna anche se durante i mesi più caldi è altrettanto frequente l'attività notturna, soprattutto nei giovani. Vive prevalentemente nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente ricche di vegetazione, dalle quali

di rado si allontana. Il periodo di attività della testuggine palustre europea va da marzo ad ottobre, ma in realtà la sua durata è molto variabile: generalmente durante il mese di maggio le testuggini trascorrono la maggior parte della giornata in acqua o sui bordi dei bacini; a giugno, luglio e agosto rimangono, nelle ore più calde sotto la superficie dell'acqua, affiorando solo per respirare. Con il progressivo riscaldamento e l'abbassamento del livello dell'acqua, le testuggini si spostano alla ricerca di nuovi corpi idrici, se non vengono trovate nuove pozze d'acqua Emys va in estivazione, cioè, scava una buca in un posto fresco e vi trascorre in quiescenza l'estate. Con l'inizio delle piogge autunnali le testuggini si "risvegliano" dall'estivazione, raggiungono i corpi d'acqua e riprendono così a nutrirsi e recuperano il peso perduto; in questo breve periodo che precede l'arrivo dell'inverno, gli animali accumulano una grossa quantità di grasso che permetterà loro di affrontare il letargo invernale. Presenta un carapace che varia di colorazione fra il nero e il bruno con macchiettatura gialla o giallastra più o meno accentuata che però tende ad attenuarsi con l'età; il piastrone è giallo pallido, brunastro a macchie giallastre dai contorni sbavati o quasi uniformemente bruno scuro. La coda è lunga, sottile e ben sviluppata, e in proporzione alla lunghezza del carapace è più lunga nei maschi e nei giovani; in questi ultimi può raggiungere e superare la lunghezza del carapace. Le dimensioni di questa specie sono medie o piccole, con una lunghezza del carapace che in Italia non supera quasi mai i 20 cm, e solo in alcune popolazioni europee si possono trovare individui. I numeri degli studi condotti sulle popolazioni sono molto confortevoli e ci indicano che la popolazione gode di buona salute, ma dobbiamo ricordare che la testuggine palustre è un animale strettamente legato agli ambienti umidi e influenzato continuamente dai loro repentini cambiamenti, quindi per proteggere questi animali ormai rari bisogna innanzitutto proteggere gli ambienti palustri.

## INSETTI

***Melanargia arge*** – Nome comune: Arge

*Melanargia arge* è una farfalla presente esclusivamente (endemica) in Italia centromeridionale, ed è protetta a livello europeo dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (Allegato II: specie di interesse comunitario che richiede la designazione di zone speciali di conservazione, e Allegato IV: specie di interesse comunitario che richiede protezione rigorosa) e dalla Convenzione di Berna (Allegato 2). E' una specie relativamente diffusa, presente sul territorio con popolazioni localizzate in particolari biotopi di ambienti aperti con vegetazione mediterranea, molti dei quali sono stati distrutti negli ultimi decenni o sono attualmente in pericolo di distruzione. Anche se il Lazio è una delle regioni ove *Melanargia arge* era presente in numerosi siti, le indagini recenti indicano che alcune popolazioni sono in declino e c'è il sospetto che la sua distribuzione sul territorio stia subendo uno spostamento in relazione a fattori climatici e antropici. In molte località, oggetto di rilevamenti reiterati negli ultimi decenni, la specie è ormai chiaramente estinta.



### Descrizione morfologica

La farfalla, di media grandezza (ala anteriore circa 2.5-3 cm) presenta una colorazione delle ali prevalentemente bianca con distinte macchie nere e ocelli scuri, variamente sviluppati, disposti secondo un disegno ben definito, che permette di distinguerla dalle altre specie congeneriche. Sulla superficie inferiore delle ali, sottili linee nere o marroni sottolineano l'andamento delle nervature e degli ocelli, che presentano una pupilla azzurra. La femmina è simile al maschio, ma di norma più grande e con ocelli più sviluppati.

### Nota ecologica

La *Melanargia arge* vive in piccole popolazioni isolate, molto localizzate e mai molto abbondanti, tranne in rari casi. Si incontra in zone collinari costiere, su prati erbosi aridi e rocciosi, difficilmente oltre i 1000 metri. *M. arge* vola in un'unica generazione dalla metà di maggio alla metà di giugno a seconda delle quote. Poche informazioni sono disponibili sulla biologia, ma recentemente sono state individuate, tra le graminacee, alcune piante alimentari. Le uova vengono deposte sugli steli ormai secchi della pianta, al centro o immediatamente all'esterno dei ciuffi della graminacea. È specie legata ad ambienti aperti con vegetazione mediterranea prediligendo le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Contestualizzazione nella problematica ambientale della campagna. Questa farfalla è stata scelta come specie guida perché specie della Direttiva Habitat e importante endemismo italiano. *Melanargia arge* è una delle specie di farfalle per cui si rende necessaria la messa in opera di azioni di salvaguardia da operare sugli ambienti di vita, nelle località in cui sopravvivono popolazioni importanti, tutelando i biotopi dall'urbanizzazione, dal pascolo e da altre forme d'impatto antropico. Il declino di questa specie negli ultimi anni non è facilmente spiegabile.

Fra le cause principali di minaccia sono certamente da considerare l'urbanizzazione dei biotopi e la frequenza accentuata degli incendi che ogni anno riducono le popolazioni di questa specie, distruggendo le piante nutrici e gli stadi preimaginali. Va comunque detto che proprio uno degli habitat preferiti dalla *Melanargia arge*, l'*Ampelodesmeto*, non è altro che un tipo di steppa mediterranea, successionale, che si sviluppa proprio a seguito degli incendi.

### Specie simili

In Italia Centrale *M. arge* può essere difficilmente confusa con altre farfalle del genere *Melanargia* perché si distingue per i disegni più chiari, sull'ala anteriore la barra nera che attraversa la cella è incompleta, la macchia nella parte terminale è ridotta, generalmente rotonda, e con squame bianche e blu. Sulla parte inferiore dell'ala posteriore gli ocelli sono più evidenti, più brillanti e con contorni neri distinti, le nervature sono marcate di marrone scuro o nero. Sulla parte inferiore dell'ala anteriore i disegni sono accennati, le linee a zig-zag marginali sono ridotte e formano angoli retti. In volo l'*arge* può essere più facilmente confusa con altre farfalle a colorazione prevalentemente bianca come le cavolaie (varie specie del genere *Pieris*).

***Oxygastra curtisii*** – Nome comune: Smeralda di fiume

Libellula di taglia medio-grande, lunga circa 47-54 mm, con una colorazione generale verde metallica con macchie giallastre sulla testa e sul torace e macchie gialle sull'addome. Quest'ultimo è stretto alla base e si allarga fino all'estremità. I segmenti addominali 7° e 8° sono rigonfi nel maschio, mentre il 10° presenta una cresta gialla dorsale. Gli occhi sono di un caratteristico verde brillante. Le ali sono leggermente infumate alla base. Le larve si distinguono dalle congeneriche per la presenza di una lieve pubescenza su tutto il corpo e per l'assenza di spine nella porzione medio-dorsale degli uriti.

**Ecologia e biologia**

Le larve si sviluppano in acque correnti (talvolta anche canali a corrente lenta) con le sponde ombreggiate da densa vegetazione (soprattutto Ontani, *Alnus glutinosa*). L'adulto ha un'indole molto sospettosa e un volo veloce. Le femmine depongono nelle vicinanze delle sponde, spesso all'interno di fessure delle radici sporgenti degli ontani o in altre radici, muschi o vegetazione galleggiante. Il periodo di volo va dalla fine di maggio a fine agosto.

**Distribuzione**

La specie è rara e localizzata, distribuita in Europa Occidentale, e con poche 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. Soltanto in Liguria sembra relativamente comune. Molte delle popolazioni conosciute sembrano formate da pochi individui.

**MAMMIFERI**

***Miniopterus schreibersii*** – Nome comune: Miniottero comune

Il Miniottero comune o Miniottero di Schreibers (*Miniopterus schreibersii* Kuhl, 1817) è un pipistrello appartenente alla famiglia dei Miniopteridae. Diffuso in un areale che va dall'Europa centro meridionale e, attraverso il Caucaso, Nuova Guinea, Isole Salomone (Isola Bougainville compresa), Australia e Arcipelago delle Bismarck. È presente nelle isole maggiori del Mediterraneo e Maltesi; Africa mediterranea e subsahariana, Madagascar e Comore. In Italia è una specie presente su tutto il territorio. Questo vasto areale fa di questo pipistrello il più diffuso dopo il pipistrello dalla coda libera messicano. Il suo habitat principale è quello delle regioni carsiche fino a 1.000 metri di altitudine, ma è presente anche nelle foreste di sclerofille, praterie semi-desertiche, steppe, foreste pluviali, foreste montane fino a 2.100 metri di altitudine e in fattorie ed insediamenti umani.

*Miniopterus schreibersii* è un pipistrello con una lunghezza testa-corpo di 48-62 mm, una lunghezza della coda di 56-64 mm, per un'apertura alare di 30,5-34 cm ed un peso di 9-16 grammi. Ha una lunghezza del piede tra 8 e 10 mm e delle orecchie tra 7 e 13 mm. il dimorfismo sessuale non evidente.

Si riconosce per avere un pelo fitto e morbido, più corto sul capo. Colore superiormente grigio velato di bruno ed inferiormente grigio biancastro, con poco contrasto tra le due parti.

#### Biologia

Il Miniottero comune è un pipistrello che si accoppia nel periodo autunnale, seguito da un ritardato impianto dell'embrione, unico tra le specie di pipistrelli europei. Le femmine diventano mature sessualmente al secondo anno di età. Le femmine tendono a formare vivai, dove sono spesso presenti numerosi maschi. Sverna da ottobre a marzo, in solitudine o piccoli gruppi, appeso liberamente al soffitto o pareti di grotte, miniere, ecc. Il periodo di gestazione dura 8-9 mesi ed il parto avviene nel periodo tra giugno e luglio, mettendo alla luce uno, o più raramente, due piccoli.

#### Ruolo Ecologico

Il Miniottero comune ha abitudini crepuscolari-notturne ed è perlopiù stanziale, migratore al nord. Alimentazione: piccoli insetti. Di giorno si rifugia in colonie numerose fino a diverse decine di migliaia di individui all'interno di grotte, cisterne, cunicoli, acquedotti e cantine. In inverno le colonie possono essere ancora più numerose; in una grotta in Bulgaria sono stati osservati fino a 120.000 esemplari. Secondo la IUCN Red List suddivide il *Miniopterus schreibersii* in tre differenti forme. La prima, nominotipica, a causa del declino significativo della popolazione pari a circa il 30%, sebbene sia ancora stabile in regioni come i Balcani e la Turchia, è considerata come prossima alla minaccia (NT). La seconda forma, inclusa in *Miniopterus fuliginosus*, diffusa dall'Iraq orientale fino al Borneo, le Filippine e la Nuova Guinea è considerata a basso rischio (LC), alla luce dell'ampia diffusione, dell'abbondanza e dell'adattabilità, come anche la terza, *Miniopterus oceanensis*, diffusa nell'Oceania.

***Rhinolophus ferrumequinum*** – Nome comune: Rinolofo maggiore

*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) Rinolofo maggiore, Ferro di cavallo maggiore.

Lunghezza del corpo (50) 56-71 mm; Lunghezza della coda (30) 35-43 mm; Avambraccio (50) 53-61 mm; Apertura alare 330-400 mm; Peso 17-34 g.

#### Ecologia

Predilige le zone calde ed è legato agli ambienti a mosaico con alternanza di zone arborate e pascoli, e alle zone umide. Si rifugia in cavità naturali e artificiali per l'ibernazione, ma durante il periodo riproduttivo può rifugiarsi anche in edifici non disturbati dall'uomo nelle cui stanze resta appeso liberamente al soffitto. È specie sedentaria ma sono noti spostamenti tra i rifugi estivi e quelli invernali di alcune centinaia di chilometri. In età adulta si nutre principalmente di coleotteri e lepidotteri mentre. Le femmine si riuniscono a fine primavera per partorire un unico piccolo normalmente tra giugno e luglio.

## Distribuzione

Specie centroasiatico-europeo-mediterranea, diffusa nell'Europa centrale (con estensione alla parte meridionale della Gran Bretagna), in quasi tutto il bacino mediterraneo e, a Est, attraverso le regioni himalayane, fino a Cina, Corea e Giappone. Segnalata in tutte le regioni italiane.

### ***Rhinolophus hipposideros*** – Nome comune: Rinolofo minore

#### Distribuzione Geografica ed Habitat

Il ferro di cavallo minore, con le sue sottospecie, è diffuso nell'Ecozona paleartica. Lo troviamo in vasto areale che comprende: Irlanda, Francia, Spagna e Marocco, al Kashmir e alla Kirghizia, attraverso l'Europa centrale e meridionale (isole maggiori e Maltesi comprese), l'Africa maghrebina, l'Egitto, l'Arabia occidentale e settentrionale e il resto dell'Asia sud-occidentale (anche a Cipro); Sudan, Eritrea, Etiopia. In Italia la specie è presente su tutto il territorio. Il suo habitat è quello delle zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1800 m e in inverno fino a 2000 m.

#### Biologia

Gli individui del *Rhinolophus hipposideros* si accoppiano nel periodo che va dall'autunno e più raramente in inverno. Entrambi i sessi diventano maturi dopo 1-2 anni di vita. L'aspettativa di vita massima è di 21 anni. Questa specie si riproduce dando alla luce un piccolo alla volta nella seconda metà di giugno. Il nascituro apre gli occhi dopo 10 giorni di vita ed è già in grado di volare dopo un mese ed è completamente indipendente dopo altre 2 settimane.

#### Ruolo Ecologico

Nel periodo estivo, si rifugia in colonie numerose all'interno degli edifici nelle zone più settentrionali dell'areale, grotte e gallerie minerarie in quelle più meridionali. In questo periodo forma vivai costituiti da diverse centinaia di femmine ed alcuni maschi. Giunto nel periodo invernale entra in ibernazione solitariamente all'interno di grotte, gallerie minerarie e cantine, con temperature di 4 -12 °C ed elevata umidità relativa. Qui rimane aggrappato alle pareti o alle volte con i soli piedi. L'attività predatoria inizia al tramonto. È una specie sedentaria, con spostamenti massimi fino a 153 km. La sua alimentazione è a base di insetti, particolarmente ditteri, lepidotteri, neurotteri e tricotteri catturati sul terreno o sui rami nei boschi, parchi, boscaglie e cespugli.

Questa specie, secondo la IUCN, è valutata in Pericolo (EN) perché fortemente troglodila, e quindi in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura e per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti di rifugio utili (ipogei e negli edifici). Diverse colonie sono scomparse specialmente negli ultimi anni (almeno 2 su 5 dal 1998 in Campania, inclusa una in un'area protetta correttamente gestita; l'unica colonia riproduttiva nota in Val d'Aosta) a una velocità osservata maggiore di quella degli altri *Rhinolophus*. La specie è più sensibile delle congeneri al disturbo

antropico: è stata osservata la sostituzione di *hipposideros* con *ferrumequinum* in aree disturbate. La lunghezza delle generazioni è stimata in 10 anni e si stima che si sia verificato un declino della popolazione dovuto alla perdita di habitat superiore al 50% in 3 generazioni.

Questa specie è elencata in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Protetta dalla Convenzione di Bonn (*Eurobats*) e di Berna. La specie è presente in aree protette.



## 4.3 TABELLA DI SINTESI DEI VINCOLI TERRITORIALI E AMBIENTALI

Di seguito si riporta la sintesi delle relazioni tra i vincoli presenti sul territorio e l'attività militare del Poligono di tiro di "Campolongo".

Piano/Programma/Vincolistica	Interferenza con le attività del Poligono di tiro
<b>Vincolo Paesaggistico</b>	<p>L'attività militare <b>NON PREVEDE IL RILASCIO DI VALUTAZIONE PAESAGGISTICA*</b> in quanto <b>non interferisce</b> con i seguenti ambiti paesaggistici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• art 136 del D.Lgs. 42/2004</li> <li>• art 142 c. 1 lettera a del D.Lgs. 42/2004</li> <li>• art 142 c. 1 lettera c del D.Lgs. 42/2004</li> <li>• art 142 c. 1 lettera f del D.Lgs. 42/2004</li> <li>• art 142 c. 1 lettera g del D.Lgs. 42/2004</li> <li>• art 142 c. 1 lettera h del D.Lgs. 42/2004</li> </ul> <p><i>*Successivamente verrà richiesto parere paesaggistico per la realizzazione del manufatto intercettore dei colpi amovibile da porre sulla linea di tiro a 200 m.</i></p>
<b>Vincolo Idrogeologico ex R.D. 3267/1923</b>	<p>L'attività militare <b>NON PREVEDE IL RILASCIO DI NULLA OSTA PER IL VINCOLO IDROGEOLOGICO</b> in quanto le esercitazioni non prevedono taglio di alberi, scavi e/o movimenti terra tali da causare problemi di dissesto idrogeologico.</p>
<b>Pianificazione di bacino idrografico (PAI e PGRA)</b>	<p>L'attività militare <b>NON PREVEDE IL RILASCIO DEL PARERE DELL'AUTORITÀ DI BACINO</b> DISTRETTUALE DELL'APPENNINO MERIDIONALE in quanto l'area addestrativa ricade nella Fascia B2 con Tempo di ritorno di 100 anni e non sono previste azioni che possono provocare alterazione dell'assetto idro-geomorfologico della zona.</p>
<b>Vincolo ambientale (parchi e riserve)</b>	<p>Il Poligono rientra nella Riserva Naturale Regionale "Foce Sele - Tanagro" per cui <b>È PREVISTO IL RILASCIO DEL NULLA OSTA E DEL SENTITO DELL'ENTE RISERVE.</b></p>
<b>Rete Natura 2000: "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele" (Codice IT8050010).</b>	<p>L'attività <b>ricade</b> in area Rete Natura 2000 PER CUI È PREVISTO IL PRESENTE STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE.</p>
<b>IFFI - Inventario dei fenomeni franosi in Italia</b>	<p>Attività <b>non ricade</b> nel catalogo IFFI.</p>
<b>Beni culturali</b>	<p>Attività <b>esterna</b> al Vincolo.</p>
<b>Aree I.B.A. – Important Birds Areas</b>	<p>Attività <b>esterna</b> al Vincolo.</p>

## 5. MISURE DI TUTELA E CONSERVAZIONE

Con Decreto **D.G.R. n. 795 del 19 dicembre 2017**, è stato approvato il **Piano di Gestione dei SIC per la designazione delle ZSC della rete Natura 2000 della Regione Campania**, all'interno del quale vengono indicate le misure di tutela e conservazione per il sito Rete Natura 2000 - IT8050010 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele".

È obiettivo primario del Piano mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate A o B. È obiettivo secondario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" sono classificate C. Gli obiettivi di conservazione non considerano gli habitat e le specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce "valutazione globale" non sono classificati, perché presenti nel sito in modo non significativo.

Obiettivi specifici di conservazione sono:

- migliorare le conoscenze sullo stato di conservazione di habitat e specie indicate in tabella;
- rendere compatibile con le esigenze di conservazione la fruibilità del sito (in particolare quella legata al turismo balneare) e le attività agro-silvo-pastorali;
- sviluppare attività economiche sostenibili che garantiscano nel tempo lo stato di conservazione delle specie e degli habitat;
- mantenere l'habitat 1130;
- migliorare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie in tabella.

Codice Habitat	Tipo di habitat	Valutazione globale
1130	Estuari	C
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	C
2110	Dune mobili embrionali	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	C
2210	Dune fisse del litorale del <i>Crucianellion maritimae</i>	C
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	C
2250	* Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	C

2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>	C
2270	* Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	C
F	<i>Alosa fallax</i>	B
F	<i>Lampetra fluviatilis</i>	B
F	<i>Petromyzon marinus</i>	
I	<i>Melanargia arge</i>	B
I	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	C
I	<i>Oxygastra curtisii</i>	C
M	<i>Miniopterus schreibersii</i>	B
M	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
M	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B
R	<i>Emys orbicularis</i>	C

Nel territorio della ZSC ricadente nella Riserva Naturale Regionale Foce Sele - Tanagro sono in vigore le **“Norme di Salvaguardia” di cui al decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania N. 379 del 11 giugno 2003**, inoltre nelle **Aree Contigue del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni** è vigente quanto disposto dal regolamento di cui al **Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania N. 516 del 26 marzo 2001**.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (tutti gli habitat);
- è fatto divieto di accesso e calpestio alle aree occupate dagli habitat 2110, 2120, 2210, 2240, 2250, 2260, 2270 al di fuori dei tracciati esistenti ad eccezione del personale impegnato in attività di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività agro-silvo-pastorali in fondi privati e pubblici (2110, 2120, 2210, 2240, 2250, 2260, 2270);

- è fatto divieto di alterazione geomorfologica tramite asportazione e movimentazione dei sedimenti con mezzi meccanici a motore (1210, 2110, 2120, 2210, 2240, 2250, 2260, 2270);
- è fatto divieto di apertura di nuovi tratti carrabili, piste ciclabili, sentieri paralleli alla linea di costa tali da interrompere la naturale continuità delle serie di vegetazione delle coste sabbiose (2210, 2240, 2250, 2260) è fatto divieto di forestazione (2210, 2240, 2250, 2260, 2270);
- è fatto divieto di introduzione, anche a scopo ornamentale, delle specie vegetali alloctone riportate in all.1 (1210, 2110, 2120, 2210, 2240, 2250, 2260, 2270);
- è fatto divieto di taglio e/o danneggiamento degli individui di specie legnose ed erbacee autoctone coerenti con la naturale seriazione delle comunità vegetali (2210, 2240, 2250, 2260, 2270);
- è fatto divieto di utilizzo di mezzi meccanici e motorizzati con ruote e/o cingoli metallici e gomma e non (decespugliatori) per la pulizia della spiaggia, al di fuori dei tracciati esistenti ed autorizzati dal soggetto gestore (1210, 2110, 2120, 2210, 2240, 2250, 2260, 2270).

## 6. ANALISI SULLA SERIE STORICA DEL SITO

Dall'analisi della serie storica effettuata tramite le ortofoto degli anni 1988, 1994, 2000, 2006 e 2012 (<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura>), si può notare che **in più di 65 anni di utilizzo** il sito risulta praticamente invariato.



Figura 29: Ortofoto 1988

L'immagine mostra un sito molto antropizzato. L'area utilizzata per l'attività militare risulta quasi priva di vegetazione. Questo lascia ipotizzare che in passato l'area era maggiormente utilizzata.



Figura 30: Ortofoto 1994

L'immagine mostra una situazione analoga alla precedente con un leggero ripopolamento delle dune alberate, soprattutto nelle vicinanze del sito utilizzato per le esercitazioni militari.





Figura 31: Ortofoto 2000

L'immagine mostra il continuo ripopolamento dell'habitat 16.29, con una medesima utilizzazione dello spazio preposto alle esercitazioni.

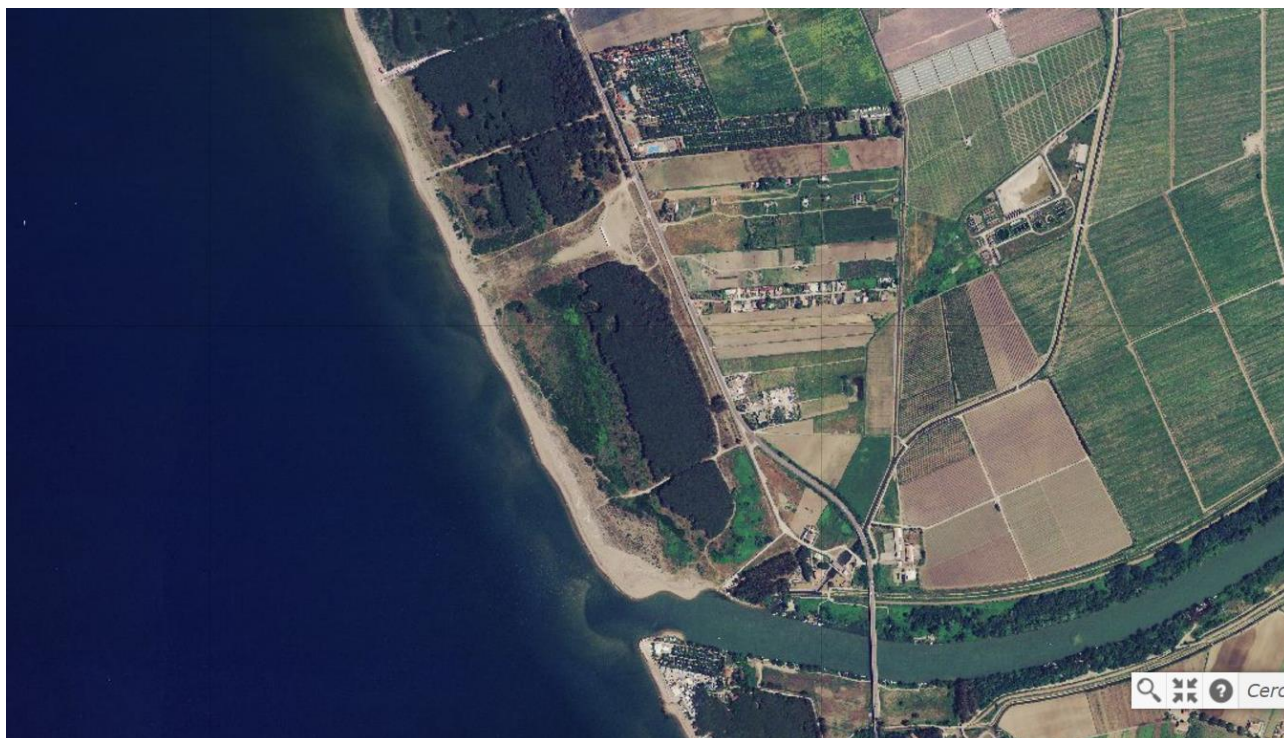


Figura 32: Ortofoto 2006

L'immagine mostra un consistente ripopolamento delle comunità vegetali nell'intorno dell'area addestrativa sincronicamente all'utilizzazione del Poligono.





Figura 33: Ortofoto 2012

L'immagine mostra un maggior equilibrio tra l'antropizzazione e il ripopolamento vegetazionale.



Figura 34: Ortofoto 2024 - Google Earth

L'immagine satellitare mostra un più intenso ripopolamento vegetazionale con un'utilizzazione analogamente consistente, probabilmente dovuta a una maggiore attenzione al sito rete natura 2000 e un primo risultato nell'applicazione delle misure e tutela di conservazione del sito.



Figura 35: Ortofoto 2025 - Google Earth

Dall'analisi della precedente serie storica emerge che dal 2017, periodo in cui sono state approvate le misure di tutela e conservazione si è assistito ad un'utilizzazione tale da permettere la formazione delle attuali biocenosi e quindi comunità che formano l'habitat 85 in perfetto equilibrio con gli habitat 16.21, 16.28 e 16.29 all'interno di un sito rete natura 2000. Dal 2017 al 2024 è il periodo di applicazione delle misure di tutela e conservazione. L'anno 2024 è quello più rappresentativo dei risultati derivanti dalla suddetta applicazione. In questo periodo si assiste ad una antropizzazione consociata alla rinaturalizzazione con formazione delle biocenosi tipiche delle dune costiere.



## 7. VALUTAZIONI DELLE INCIDENZE SU SPECIE ED HABITAT DI SPECIE

### 7.1. ANALISI DELLE POSSIBILI INCIDENZE SULLE SPECIE

Sulla base delle analisi condotte sull'ecologia ed etologia delle specie presenti nel sito e sull'idoneità faunistica dell'area presa in esame, viene di seguito riportata una valutazione delle potenziali interazioni delle specie con il sito Poligono di "Campolongo", al fine di poter individuare e minimizzare, o del tutto annullare, le possibili incidenze sulle stesse. Le informazioni sull'ecologia ed etologia delle specie sono tratte dall'analisi bibliografica, mentre quelle sulla presenza e distribuzione nel sito sono frutto dell'esperienza personale del redattore del presente studio o provenienti da altre fonti bibliografiche specifiche tra cui il **QUADRO CONOSCITIVO** delle "Misure di conservazione e Piano di Gestione ZSC Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele IT8050010".

In particolare sono state analizzate le informazioni contenute nel Piano di Gestione della ZSC relative ai monitoraggi delle specie di UCCELLI nidificanti di Allegato 1 della Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE 2009) svolti dalla Regione Campania. Si riporta di seguito la *check-list* dell'avifauna censita nel sito nel 2023.

Tabella 3.26. Check list delle specie di uccelli rilevate nel Sito

Ordine	Famiglia	Specie	Nome comune	Fenologia (Frassinetti & Usai, 2021)	All. Dir. Uccelli	Cod DU	LR Uccelli nidificanti in Italia	Monitoraggio 2023
Passeriformes	Acrocephalidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	M, B		A143	LC	X
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto	M, B	1	A024	LC	X
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Airone guardabuoi	SB, M, W		A025	LC	X
Passeriformes	Cettiidae	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	SB		A288	LC	X
Falconiformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	M, W, E	1	A081	VU	X
Passeriformes	Sylviidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	SB		A289	LC	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	SB, M, W	2A/3A	A687	LC	X
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	M, B		A738	NT	X
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	SB		A658	LC	X
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	M, SB, W	1	A026	LC	X
Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	SB, M, W	2B	A123	LC	X
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	SB		A342	LC	X
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine comune	M, B, W irr		A251	NT	X
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	M, B	1	A022	VU	X
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer italiae</i>	Passero d'Italia	SB		A621	VU	X
Passeriformes	Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	SB, M, W		A361	LC	X
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	M, B		A209	LC	X
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno comune	M, W, SB	2B	A351	LC	X
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	SB, M, W		A311	LC	X
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo comune	SB, M, W		A676	LC	X
Passeriformes	Muscicapidae	<i>Turdus merula</i>	Merlo	SB, M, W	2B	A283	LC	X

Dai monitoraggi sopracitati è emersa una **prevalenza di specie comuni** come Merlo, Capinera, Tortora dal collare, etc. inserite tra le specie a "Minor Preoccupazione" nella Lista Rossa Uccelli Nidificanti IUCN, e di sole quattro specie di interesse comunitario. Tra queste ultime prevalgono esemplari appartenenti alla **famiglia degli ARDEIDI: Sgarza dal Ciuffetto** (*Ardeola ralloides*), **Garzetta** (*Egretta garzetta*) e **Tarabusino** (*Ixobrychus minutus* - classificato "Vulnerabile" Lista Rossa IUCN). Particolare importanza riveste l'osservazione del **Falco di palude** (*Circus aeruginosus*) che si riproduce in primavera e nidifica presso l'acqua, quindi verosimilmente non viene disturbata dalle attività militari del Poligono poiché il fiume Sele dista più di 900 m dalla fonte sonora degli spari. Il numero di individui maturi di Falco di Palude nella popolazione italiana è stimato in 400-600 (*BirdLife International* 2004, Martelli & Rigacci 2005) ed è in incremento. La specie è comunque ancora minacciata da uccisioni illegali nelle fasi di migrazione e viene pertanto classificata Vulnerabile (VU) mentre in Europa la specie si trova in uno stato di conservazione definito sicuro (*BirdLife International* 2004).

Il periodo riproduttivo delle specie ornitiche di interesse comunitario summenzionate va da fine marzo a maggio. La possibile incidenza potrebbe essere causata dal rumore prodotto dagli spari durante le attività a fuoco che viene comunque a ridursi grazie alla discontinuità delle ripetizioni delle lezioni di tiro nell'arco della giornata ed alla distanza dai siti riproduttivi posti nei pressi del Fiume Sele. L'area addestrativa si trova difatti a circa 900 metri dal Fiume ed è circondata da una folta pineta termofila mediterranea, con potere fonoassorbente, composta da *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster* frammista a *Eucalipti*.

Dall'analisi del Quadro Conoscitivo emerge inoltre che per quanto riguarda gli ANIFIBI non sono stati effettuati monitoraggi specifici poiché nel Formulario Standard della ZSC in oggetto non sono state segnalate specie in allegato della Direttiva Habitat. Tra i RETTILI, il monitoraggio specifico per la testuggine *Emys orbicularis* (testuggine palustre europea in Allegato II e IV), unica specie segnalata, non ha rilevato alcun individuo in quest'area.

Come descritto in precedenza, tra gli INVERTREBRATI è segnalata la presenza del lepidottero *Melanargia arge* e dell'odonato *Oxygastra curtisii* (Smeralda di fiume). I monitoraggi sulla fauna invertebrata pertanto sono stati mirati al rilevamento di queste specie. Inoltre, nonostante nel Formulario Standard della ZSC in oggetto non siano segnalate specie di coleotteri, sono stati anche condotti dei campionamenti mirati alla specie *Cerambyx cerdo* (Cerambycidae della quercia), specie in Allegato II e IV non segnalata nel Sito. Il lepidottero *Melanargia arge* non è stata rilevata in nessuna delle Porzioni del Territorio di Distribuzione Potenziale (PTD) in cui sono stati svolti i monitoraggi. Si segnala invece la presenza di *Euplagia quadripunctaria*, specie prioritaria di Allegato II, riscontrata in 383 PTD.



Tra gli Odonati (libellule) la ricerca sul campo, ha portato al riconoscimento di 6 specie. Le specie più comuni riscontrate nel Sito sono *Ischnura elegans* e *Platycnemis pennipes*, presenti con un indice di abbondanza chilometrico più alto rispetto a tutte le altre, mentre la specie di interesse comunitario, *Oxygastra curtisii*, non è stata rilevata.

Per quanto riguarda la distribuzione dell'ITTIOFAUNA la ricerca sul campo, condotta tra giugno e luglio 2023, ha portato al riconoscimento di 7 specie di pesci, nessuna delle quali presente nell'Allegato II della Direttiva Habitat. È stata rilevata l'Anguilla, specie di interesse faunistico, minacciata a livello del suo intero areale, inserita come "in pericolo critico-CR" nella LISTA ROSSA IUCN dei vertebrati italiani (aggiornamento 2022) e oggetto di un progetto LIFE (LIFEEL LIFE19 NAT/IT/000851 *Urgent measures in the Eastern Mediterranean for the long term conservation of endangered European eel Anguilla anguilla*). Queste specie non sono coinvolte in nessun modo dagli addestramenti anzi bisogna sottolineare che, ogniqualvolta si svolgono attività di tiro a fuoco, lo specchio marino antistante il poligono viene interdetto per 60 km<sup>2</sup> a qualsiasi attività antropica compresa la pesca il che permette indirettamente di proteggere l'ittiofauna da questa pressione.

Per quanto attiene ai MAMMIFERI invece è stata analizzata la presenza di specie di Chiroteri All. II (Direttiva 92/43/CEE) di cui non sono disponibili dati puntuali di presenza per: *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Miniopterus schreibersii*. Nel Sito in oggetto sono per lo più indicate specie troglofile (vedasi tabella successiva tratta dal Piano di Gestione della ZSC), che frequentano i corsi d'acqua per le attività di *commuting*<sup>2</sup>, di foraggiamento e per abbeverarsi. La foce del fiume Sele costituisce, infatti, un habitat trofico idoneo per diverse specie di chiroteri che frequentano le aree umide, come il Miniottero, che utilizza moderatamente le zone costiere vicine alla foce dei fiumi. Le stesse, si rifugiano nei siti ipogei e, soprattutto nel periodo della riproduzione possono utilizzare anche gli edifici diroccati, per cui è probabile che gran parte dei rifugi utilizzati siano ubicati nelle aree carsiche esterne all'area di studio. Nell'area addestrativa non sono presenti edifici e altri luoghi che potrebbero fungere da rifugio per i chiroteri inoltre le attività militari non arrecano disturbo a queste specie durante il periodo riproduttivo (da fine estate a inizio autunno) poiché tutte le lezioni di tiro a fuoco non si protraggono mai oltre le ore 18.00 quindi non vi è nessuna interferenza con questi animali prettamente notturni.

<sup>2</sup> Questo termine in italiano e non ha un significato specifico può essere tradotto come "pendolarismo dei pipistrelli". In generale indica che i pipistrelli si muovono regolarmente tra diversi luoghi per andare a caccia o trovare riparo.

Tabella 3.25. Check list delle specie di mammiferi segnalate nel Sito

Famiglia	Specie	Nome comune	All. Dir. Habitat	Cod Specie DH	LR-IT	Origine	Monitoraggio 2023	FS m2023
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	II-IV	1303	EN	AUT		X
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	II-IV	1304	VU	AUT	X	X
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero comune	II-IV	1310	VU	AUT	X	X
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	2016	LC	AUT	X	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	1309	LC	AUT	X	
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	IV	5365	LC	AUT	X	

**Legenda**

**ALLEGATI 92/43/CEE** All. II: specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; All. IV: specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa HTL: la specie è inserita come livello tassonomico superiore. All. V: specie di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione  
**CATEGORIE IUCN LISTA ROSSA ITALIANA** (Rondinini et al. 2022) EX: estinta EW: estinta in ambiente selvatico; RE: estinta nella Regione; CR: in pericolo critico; EN: in pericolo; VU: vulnerabile; NT: quasi minacciata; LC: minor preoccupazione; DD: carente di dati; NA: non applicabile perché in Italia è irregolare od occasionale.

**ORIGINE IN CAMPANIA:** AUT= autoctona; E = endemica; ALL = alloctona, PARAUT=parautoctona

Sono stati svolti anche dei monitoraggi tramite fototrappolaggio per verificare la presenza di mammiferi non volatori inseriti in allegato direttiva Habitat tra cui *Felis silvestris*, *Hystrix cristata*, *Martes martes*, *Mustela putorius* e *Muscardinus avellanarius* che non hanno prodotto alcun risultato. Allo stesso modo il fototrappolaggio eseguito al fine di studiare la presenza del lupo, di altre specie di carnivori e di roditori non ha rivelato la presenza di specie inserite in allegato alla Direttiva Habitat.

Nella tabella seguente si riporta la matrice di correlazione tra specie di interesse comunitario indicate nel Formulário Standard, i fattori eco/etologici delle specie e le possibili interazioni con l'espletamento delle attività addestrative militari.

NOME COMUNE	FATTORI ECOLOGICI/ETOLOGICI CONSIDERATI	PROBABILI INTERAZIONI
<b><i>Alcedo atthis</i> Martin pescatore</b>	Strettamente legato agli ambienti acquatici, fiumi principali, in prossimità di laghi, stagni ed ex cave di ghiaia allagate, ma sempre in un contesto di vegetazione ripariale molto sviluppata.	trascurabile
<b><i>Alosa fallax</i> Cheppia</b>	La Cheppia si distingue per il suo ciclo di vita unico e per il ruolo chiave che svolge negli ecosistemi marini.	trascurabile
<b><i>Anas crecca</i> Alzavola</b>	Il suo habitat è rappresentato da zone con presenza di acque interne isolate in estate, mentre si disperde nelle acque aperte e lungo le coste in inverno.	trascurabile
<b><i>Anas platyrhynchos</i> Germano reale</b>	Eccellente nuotatrice, e anche per il cibo è largamente adattabile: preferisce "pescare" tenere piante acquatiche e semi, ma può anche pascolare nei prati e mangiare crostacei, insetti e scarti del cibo umano.	trascurabile

<b>Ardea purpurea</b> <b>Airone rosso</b>	Vive esclusivamente nei canneti estesi di zone paludose con fitta vegetazione, ambiente ai quali è perfettamente adattato. Staziona su alberi o in acque aperte piuttosto di rado. Si nutre prevalentemente di pesci lunghi fino a 20 cm, ma anche di rane, sanguisughe, piccoli mammiferi ed insetti.	trascurabile
<b>Ardeola ralloides</b> <b>Sgarza ciuffetto</b>	Lagune e valli da pesca e stagni e cave d'argilla. Frequenta anche corsi d'acqua. Il nido viene costruito in zone paludose sui cespugli o sugli alberi ad altezze variabili.	trascurabile
<b>Aythya ferina</b> <b>Moriglione</b>	Si posa di rado sul terreno e si ciba di sostanze vegetali e piccoli invertebrati; è infatti una specie onnivora che si nutre principalmente di semi, radici e foglie di piante acquatiche, ma anche di insetti e larve, molluschi, crostacei e anfibi. Il cibo preso sul fondale, che scava, viene consumato in superficie.	trascurabile
<b>Aythya fuligula</b> <b>Moretta</b>	Preferisce specchi d'acqua costieri e interni ma ricchi di vegetazione. In Italia è di doppio passo, a volte nidifica in Puglia. Può volare in formazioni regolari e irregolari. È una buona camminatrice, ottima nuotatrice e tuffatrice. Durante le ore dell'imbrunire e del mattino ricerca il cibo sia di origine animale che vegetale. È gregaria, la femmina depone 5-12 uova di colore che va dal verde pallido al grigio verdastro, le cova per 23-26 giorni e provvede alle cure dei piccoli, i nidi sono vicino all'acqua.	trascurabile
<b>Aythya nyroca</b> <b>Moretta tabaccata</b>	È una abile tuffatrice e tende a fuggire dal pericolo immergendosi anziché volare. Tuttavia, si invola facilmente e quasi verticalmente dal pelo dell'acqua. Vive in laghi di acqua dolce non molto profondi e con ricca vegetazione. Talvolta anche in acque salmastre, ma le sono necessari fitti canneti e piante galleggianti o sommerse in grande abbondanza.	trascurabile
<b>Burhinus oedicnemus</b> <b>Occhione comune</b>	L'occhione comune è un uccello in gran parte notturno e la sua alimentazione è costituita da insetti e altri piccoli invertebrati e occasionalmente piccoli rettili, rane e roditori e si alimenta in aree coltivate aperte e zone steppiche in genere.	trascurabile
<b>Charadrius alexandrinus</b> <b>Fratino</b>	La specie nidifica in aprile-maggio, a seconda delle latitudini, creando delle piccole depressioni sulla sabbia dove depone da 1 a 4 uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra maggio e luglio. I piccoli nidifughi dopo 4/12 ore, seguono la coppia alla ricerca di cibo.	trascurabile
<b>Chlidonias niger</b> <b>Mignattino</b>	Ha bisogno di acque interne calme e paludose, ricche di piante galleggianti o che vivono sul fondo, utilizza anche le risaie. Frequenta le coste marine soltanto durante le migrazioni. Quando caccia gli insetti esso sorvola elegantemente le acque a bassa quota. Può catturare insetti acquatici, girini, piccole rane e pesci.	trascurabile
<b>Ciconia ciconia</b> <b>Cicogna bianca</b>	La cicogna bianca si nutre di piccole prede che caccia con il becco nell'erba alta e nell'acqua. Di fatto la cicogna non ha particolari esigenze alimentari, poiché si adatta a qualunque cibo, anche variando a seconda del luogo ma, in prevalenza, si nutre di cavallette o lombrichi, nonché pesci, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole e persino roditori.	trascurabile

<b><i>Ciconia nigra</i></b> <b>Cicogna nera</b>	La Cicogna nera nidifica in boschi sopra grandi alberi o in pareti rocciose, vicino alle sponde di fiumi. Il nido può essere anche costruito in anfratti e cenge di pareti verticali, in luoghi inaccessibili da terra: vengono preferite le falesie che hanno un buono sviluppo, preferibilmente sopra i 50 metri d'altezza. La Cicogna nera ha un'alimentazione rappresentata principalmente da piccoli pesci, secondariamente da anfibi, insetti, crostacei, rettili, piccoli mammiferi e uccelli. Le prede vengono ricercate sempre in acqua, solitamente preferendo piccoli corsi d'acqua o zone inondate con un livello piuttosto basso, non oltre il metro d'altezza.	trascurabile
<b><i>Coturnix coturnix</i></b> <b>Quaglia comune</b>	La specie si trova in habitat aperti, tra cui terreni agricoli, dove preferisce i campi di trifoglio, grano invernale e altri cereali, così come il fieno, l'erba infestante e i terreni incolti e abbandonati. Evita i terreni nudi, gli alberi e gli arbusti, preferendo le aree con uno strato di erbe denso e alto meno di 1 metro.	trascurabile
<b><i>Egretta garzetta</i></b> <b>Garzetta</b>	La garzetta è una specie che vive in ambienti acquitrinosi, canali, stagni e fiumi, dove si nutre di piccoli pesci, anfibi, rettili, crostacei, molluschi e insetti. La preda viene catturata con colpi secchi del becco da un posatoio emerso o inseguendoli con i lunghi trampoli in acque basse.	trascurabile
<b><i>Emys orbicularis</i></b> <b>Testuggine</b>	La testuggine palustre europea vive prevalentemente nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente ricche di vegetazione, dalle quali di rado si allontana.	trascurabile
<b><i>Falco vespertinus</i></b> <b>Falco cuculo</b>	Stretta dipendenza dagli ambienti aperti ne circoscrive gli areali di presenza alle sole aree ove sia praticata agricoltura estensiva, con grande abbondanza di prati stabili, medicai alternati a rari alberi e con una buona disponibilità di acqua.	trascurabile
<b><i>Fulica atra</i></b> <b>Folaga</b>	La folaga è una specie che trova il suo habitat ideale negli stagni calmi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente, con molte piante acquatiche e canne palustri. In questi ambienti gli individui possono trovare abbondanza di risorse alimentari, con particolare riguardo a piante e molluschi. In ogni caso la specie è onnivora, e la raccolta del cibo avviene in base alla disponibilità stagionale.	trascurabile
<b><i>Gallinula chloropus</i></b> <b>Gallinella d'acqua</b>	Il suo habitat ideale è rappresentato da zone umide di vario tipo quali stagni, fiumi, canali e canaletti, sia con acqua ferma che a lento scorrimento, evitando però acque oligotrofe e saline. Nidifica anche in risaie, torbiere, cave ed è spesso molto tollerante alla presenza umana, soprattutto in laghetti di parchi e giardini, laghetti per pesca sportiva, vasche di fitodepurazione, vasche di irrigazione. Legata soprattutto alle basse quote, si spinge solo raramente in siti lacustri montani. I nidi sono costruiti in mezzo alla folta vegetazione, a volte su ceppi e rami, nei pressi dell'acqua.	trascurabile
<b><i>Gelochelidon nilotica</i></b> <b>Sterna Zampenere</b>	Per realizzare il nido, la specie predilige spiagge e dune lungo la costa, aree paludose e lagunari, saline e coste di grossi laghi e fiumi.	trascurabile
<b><i>Haematopus ostralegus</i></b> <b>Beccaccia di mare</b>	I nidi vengono posti sui ciottoli, nei banchi di sabbia, dentro piccole conche bordate di conchiglie o fili d'erba. Questo volatile, dal comportamento fortemente gregario, si riconosce per la livrea bianca e nera e per il lungo becco, robusto e appiattito, che le permette di aprire con facilità i gusci dei molluschi, anche se nonostante il suo nome, le ostriche non fanno gran parte della sua dieta. Di fatto la sua dieta si compone di vermi e molluschi che cattura abilmente e apre col becco, forte e robusto.	trascurabile



<b><i>Himantopus himantopus</i> Cavaliere d'Italia</b>	Frequenta vaste aree pianeggianti con acquitrini, distese fangose e stagni dalle acque basse. In Italia spesso si rinviene in bacini artificiali, anche di piccole dimensioni, quali vasche di decantazione di acque e fanghi residui, depuratori, ecc. Cattura con il becco lungo e sottile i piccoli animali di cui si nutre (insetti acquatici, piccoli crostacei, girini e pesciolini), muovendosi nell'acqua bassa con grandi passi.	trascurabile
<b><i>Hydroprogne caspia</i> Sterna maggiore</b>	I siti di nidificazione sono scelti in aree con substrato sabbioso, ghiaioso o costituito da frammenti di conchiglie. Preferiscono quindi spiagge con dune, piuttosto riparate, in luoghi con ridotta pendenza e vegetazione assente o ridotta. Amano avere nelle vicinanze del nido specchi acquei incontaminati di basse profondità. I nidi vengono costruiti a terra, scavando una piccola depressione tra i ciottoli o la sabbia, o realizzati tra la vegetazione e sopra di essa, o nel fango disseccato.	trascurabile
<b><i>Ixobrychus minutus</i> Tarabusino</b>	Il suo habitat sono le zone umide, come i canneti e spesso predilige la collina. Nidifica vicino all'acqua, su rive con acqua corrente o paludosa. Si ciba di piccoli insetti, lombrichi e anfibi che riesce a trovare nell'acqua. Ha abitudini crepuscolari.	trascurabile
<b><i>Lampetra fluviatilis</i> Lampreda di fiume</b>	In primavera risale i fiumi per deporre in fossette circa 40.000 uova, per morire successivamente. Le larve vivono per circa 4 anni sepolte nel fango e in compagnia delle lamprede di ruscello.	trascurabile
<b><i>Larus argentatus</i> Gabbiano reale</b>	Questi mangiatori opportunisti sono particolarmente attratti da luoghi con cibo in abbondanza, come discariche di rifiuti, porti di pesca e coste sabbiose. La loro capacità di cercare cibo in vari ambienti ha contribuito alla loro ampia distribuzione.	trascurabile
<b><i>Larus audouinii</i> Gabbiano corso</b>	Dal comportamento quasi esclusivamente pelagico, trascorre la maggior parte della vita in mare aperto. In periodo riproduttivo frequenta isole e isolotti rocciosi, nidificando in colonie su terreni rocciosi con vegetazione assente o sparsa.	trascurabile
<b><i>Larus canus</i> Gavina eurasiatica</b>	Dal comportamento quasi esclusivamente pelagico, trascorre la maggior parte della vita in mare aperto. In periodo riproduttivo frequenta isole e isolotti rocciosi, nidificando in colonie su terreni rocciosi con vegetazione assente o sparsa.	trascurabile
<b><i>Larus fuscus</i> Zafferano</b>	Sverna soprattutto lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati; frequenta anche le discariche di rifiuti urbani, associandosi al Gabbiano reale e al Gabbiano comune, e i porti, dove raccoglie scarti del pescato sulla superficie dell'acqua, ma è anche in grado di catturare pesci vivi con brevi immersioni.	trascurabile
<b><i>Larus melanocephalus</i> Gabbiano corallino</b>	Costruisce il nido a terra sugli isolotti delle lagune, lungo i litorali sabbiosi e sulle barene, utilizzando alghe ed altro materiale vegetale. Nidifica in colonie, se poco numerose anche assieme a sterne ed altri gabbiani. Si ciba di pesci catturati autonomamente o scartati dai pescherecci, di crostacei, molluschi, insetti acquatici e loro larve, sostanze organiche rinvenute sull'acqua.	trascurabile

<b><i>Larus ridibundus</i></b> <b>Gabbiano comune</b>	Questa specie di gabbiano a volte si alimenta sulle coste e nelle discariche. Si muove quasi sempre in gruppi numerosi, composti anche da varie centinaia di individui, nei pressi di discariche di rifiuti solidi urbani e sui campi coltiva.	trascurabile
<b><i>Mareca penelope</i></b> <b>Fischione</b>	L'habitat include le regioni acquatiche aperte, come pianure allagate o paludi con un po' di vegetazione più alta. In generale preferisce laghi, estuari, lagune e baie durante la stagione invernale; durante il periodo riproduttivo, preferisce paludi, prati e fiumi. In Italia è di doppio paso (agosto-novembre/febbraio-marzo), occasionalmente nidificante.	trascurabile
<b><i>Melanargia arge</i></b> <b>Arge</b>	Le uova vengono deposte sugli steli ormai secchi della pianta, al centro o immediatamente all'esterno dei ciuffi della graminacea. E' specie legata ad ambienti aperti con vegetazione mediterranea prediligendo le formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> .	trascurabile
<b><i>Melanitta nigra</i></b> <b>Orchetto marino</b>	I loro nidi edificati vengono costruiti sul suolo nei pressi del mare, di laghi o fiumi, nelle foreste o nella tundra. Questa specie si immerge alla ricerca di crostacei e molluschi; quando si trova in acque dolci si nutre anche di insetti acquatici e di piccoli pesci.	trascurabile
<b><i>Mergus serrator</i></b> <b>Smergo minore</b>	È una specie gregaria durante l'inverno. Frequentava acque profonde dove cerca il cibo immergendosi. Frequentando aree aperte risulta facilmente osservabile quando è posato e anche quando è in volo. Questo è teso, veloce e senza repentini cambi di direzione e spesso vicino all'acqua. Come le altre anatre tuffatrici esegue l'involto dopo una rincorsa sull'acqua.	trascurabile
<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b> <b>Miniottero</b>	È una specie gregaria durante l'inverno. Frequentava acque profonde dove cerca il cibo immergendosi. Frequentando aree aperte risulta facilmente osservabile quando è posato e anche quando è in volo. Questo è teso, veloce e senza repentini cambi di direzione e spesso vicino all'acqua. Come le altre anatre tuffatrici esegue l'involto dopo una rincorsa sull'acqua.	trascurabile
<b><i>Numenius arquata arquata</i></b> <b>Chiarlo maggiore</b>	L'habitat naturale è rappresentato da acquitrini, paludi, zone fangose, pianure inondate, estuari e coste.	trascurabile
<b><i>Numenius phaeopus</i></b> <b>Chiarlo piccolo</b>	Il chiarlo piccolo durante la stagione estiva frequenta le brughiere umide, mentre durante l'inverno preferisce sostare presso le lagune salmastre, lungo le coste e le foci dei fiumi. Il nido, imbottito con poca erba secca, viene costruito dalla femmina in una depressione del terreno.	trascurabile
<b><i>Oxygastra curtisii</i></b> <b>Smeralda di fiume</b>	Le larve si sviluppano in acque correnti (talvolta anche canali a corrente lenta) con le sponde ombreggiate da densa vegetazione (soprattutto Ontani, <i>Alnus glutinosa</i> ). L'adulto ha un'indole molto sospettosa e un volo veloce. Le femmine depongono nelle vicinanze delle sponde, spesso all'interno di fessure delle radici sporgenti degli ontani o in altre radici, muschi o vegetazione galleggiante.	trascurabile
<b><i>Pandion haliaetus</i></b> <b>Falco pescatore</b>	Questo rapace si insedia soprattutto in ampie zone umide d'acqua dolce o salmastra, caratterizzate da elevate densità del popolamento ittico e spesso dalla presenza di alberi, pali ed altri potenziali posatoi. Gli svernanti censiti negli ultimi anni sono stati infatti osservati soprattutto in lagune e stagni costieri.	trascurabile

<b><i>Petromyzon marinus</i> Lampreda marina</b>	Gli stadi larvali trascorrono da 3 a 5 anni nei corsi d'acqua, nascoste sotto le pietre o in anfratti, poi si trasformano nello stadio adulto e migrano al mare. Gli stadi larvali si nutrono di plancton e quelli adulti sono parassiti di altri pesci.	trascurabile
<b><i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> Cormorano</b>	Si tratta di un uccello strettamente acquatico, con abitudini alimentari spiccatamente ittiofaghe (si nutre solo di pesce) e attitudine gregaria (gli esemplari si riuniscono in raggruppamenti serali ai dormitori).	trascurabile
<b><i>Phoenicopterus ruber</i> Fenicottero rosso</b>	Come tutti i fenicotteri anche il <i>Phoenicopterus ruber</i> vive in paludi salmastre, laghi alcalini, invasi per l'estrazione del sale marino ma non disdegna foci di fiumi, laghetti costieri di acqua salmastra e luoghi temporaneamente allagati.	trascurabile
<b><i>Platalea leucorodia</i> Spatola</b>	La spatola si nutre prevalentemente di piccoli invertebrati (insetti, molluschi e crostacei) ma anche di piccoli pesci ed anfibi. Per catturare la preda diversi uccelli si posizionano fianco a fianco nell'acqua bassa muovendo i becchi all'unisono, setacciando così il fondo melmoso. Nelle zone palustri il nido è nei canneti, mentre nei boschi o ovunque ci siano alberi il nido può essere molto in alto, posto su rami resistenti.	trascurabile
<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Rinolofo maggiore</b>	Predilige le zone calde ed è legato agli ambienti a mosaico con alternanza di zone arborate e pascoli, e alle zone umide. Si rifugia in cavità naturali e artificiali per l'ibernazione, ma durante il periodo riproduttivo può rifugiarsi anche in edifici non disturbati dall'uomo nelle cui stanze resta appeso liberamente al soffitto.	trascurabile
<b><i>Rhinolophus hipposideros</i> Rinolofo minore</b>	In Italia la specie è presente su tutto il territorio. Il suo habitat è quello delle zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Il <i>Rhinolophus hipposideros</i> , nel periodo estivo, si rifugia in colonie numerose all'interno degli edifici nelle zone più settentrionali dell'areale, grotte e gallerie minerarie in quelle più meridionali. In questo periodo forma vivai costituiti da diverse centinaia di femmine ed alcuni maschi. Giunto nel periodo invernale entra in ibernazione solitariamente all'interno di grotte, gallerie minerarie e cantine. La sua alimentazione è a base di insetti, particolarmente ditteri, lepidotteri, neuroteri e tricotteri catturati sul terreno o sui rami nei boschi, parchi, boscaglie e cespugli.	trascurabile
<b><i>Spatula querquedula</i> Marzaiola</b>	La <i>Spatula querquedula</i> si nutre di insetti, granchi, molluschi, semi e piante acquatiche. Questa specie preferisce tuttavia un nutrimento carnivoro. Questo viene assunto o direttamente dalla superficie o appena da sotto, poiché questi animali si tuffano solo raramente.	trascurabile
<b><i>Streptopelia turtur</i> Tortora selvatica</b>	La tortora selvatica nel tempo ha modificato le sue abitudini e non è raro vederla anche nelle periferie cittadine, purché vi siano sufficienti aree verdi. È stata vista nidificare anche su piccole piante di terrazze e balconi. L'offerta discreta e sistematica di granaglie la rende, col tempo, abbastanza confidente con gli umani. La tortora comune è un uccello granivoro, si ciba di frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravanella, finocchio, grano saraceno, cardo bianco, ma si ciba anche di piccoli molluschi.	trascurabile

<b><i>Thalasseus sandvicensis</i> Beccapesci</b>	Durante la stagione riproduttiva, la specie forma colonie su isole sabbiose, isolotti rocciosi calcarei, lingue di sabbia, dune di sabbia, spiagge di ciottoli e ampi delta con accesso immediato a acque cristalline con fondali sabbiosi poco profondi ricchi di pesci a livello superficiale. Mostra una preferenza per substrati elevati, aperti e privi di vegetazione, come sabbia, ghiaia, fango o coralli scoperti per il nido. Al di fuori della stagione riproduttiva, la specie frequenta spiagge sabbiose o rocciose, estuari, porti e baie, spesso alimentandosi su tratti d'acqua e in mare.	trascurabile
<b><i>Tringa totanus</i> Pettegola</b>	Il momento della riproduzione inizia con la cova delle uova che viene fatta all'interno di un nido costruito su un cumulo di terreno a livello del terreno, solitamente nella folta vegetazione. La <i>Tringa totanus</i> è un uccello che vive lungo le coste o presso gli specchi d'acqua. I suoi territori preferiti sono le paludi, le zone umide e i bacini.	trascurabile
<b><i>Turdus philomelos</i> Tordo bottaccio</b>	La specie si rinviene in formazioni boschive collinari e montane di conifere pure o miste a latifoglie, ove predilige i boschi freschi, giovani e folti, ricchi di sottobosco. In altri contesti lo si rinviene in boschi di latifoglie, frutteti, parchi e giardini urbani: recentemente la specie ha mostrato la tendenza a colonizzare anche aree di fondovalle, pedemontane e di pianura.	trascurabile

## 7.2 VALUTAZIONI SUGLI HABITAT

Le associazioni vegetazionali presenti esternamente al sito in cui ricade il Poligono, risultano in ottimo stato di conservazione. Nella parte dunale mobile, si verifica tutt'ora, una simbiosi tra lo stato di naturalizzazione del sito e l'equilibrio tra le componenti biotiche ed abiotiche. Infatti, tra le dune mobili ed il Poligono si verifica, allo stato attuale, un'evoluzione verso la stabilizzazione di un corridoio ecologico che connette gli habitat. Questa situazione è verificabile e consente di definire una condizione di compatibilità con gli habitat di specie, in quanto l'attività svolta negli anni ha consentito la continuità e la conservazione degli ecosistemi presenti.

L'habitat Carta della Natura (ISPRA) contiguo all'area addestrativa maggiormente interessato dalla potenziale interferenza con le attività militari è il 16.21 "Dune mobili e dune bianche", dominato da piante psammofile perenni principalmente *Elymus farctus* che, con i loro apparati radicali ben sviluppati, hanno un ruolo fondamentale nei processi di stabilizzazione delle sabbie delle dune. Lasciando intatta quest'area viene favorito lo sviluppo delle associazioni vegetazionali, anche con *Ammophila arenaria*. Infatti, l'ammofileto è uno stadio durevole che, pur esposto ai venti e all'erosione, riesce a mantenersi nel tempo grazie anche al mancato calpestio e dalla naturalizzazione attraverso i depositi marini sulle dune. Infatti, le maggiori minacce sono dovute proprio al calpestio ed all'erosione marina che causano di fatto una contrazione della prima parte della zonazione dunale.

Gli habitat limitrofi che rappresentano le dune più interne sono il 16.28 (2260) e il 16.29 (2270\*). Questi habitat sono tipici delle zone retrodunali, aree in cui si riscontrano dune più stabili ideali per l'insediamento di specie prioritarie, poiché alberate. Essendo l'area di esercitazione strettamente circoscritta per una questione di sicurezza, **l'attività si limita all'habitat 85 e non si verificano, quindi, interferenze con gli habitat confinanti a nord ed a sud del sito in questione.**

Il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la relativa fragilità ambientale risultano di valore basso in quanto l'area non presenta habitat elencati nell'Allegato I della direttiva "tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione" ed habitat di specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. **L'habitat Carta Natura ISPRA 85, non essendo direttamente di interesse conservazionistico è inserito nella perimetrazione dell'area di importanza comunitaria ma di per sé non ha elementi ecologici che consentono di definire delle biocenosi di importanza comunitaria.**



## 7.2 VALUTAZIONI SULLE MISURE DI TUTELA E CONSERVAZIONE

Le misure di tutela e conservazione sono state formulate dalla Regione Campania sulla base della pianificazione di gestione di tutte le aree ZSC presenti sul territorio regionale.

È importante sottolineare come il sito in argomento seppur situato all'interno della Zona Speciale di Conservazione non è caratterizzato da habitat con biocenosi di interesse comunitario. Le misure di tutela e conservazione vengono applicate dal proponente per gli habitat limitrofi, nel rispetto delle comunità vegetazionali e faunistiche delle aree dunali e delle dune alberate quali habitat prioritari. Inoltre, è intenzione del proponente garantire il rispetto degli obblighi e dei divieti normati dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania N. 516 del 26 marzo 2001.

Si evidenzia che nelle misure di tutela e conservazione è specificamente riportato (par. 5.2 Misure contrattuali) che sono previsti *“accordi con i gestori del Poligono di tiro ubicato alla foce del fiume Sele per minimizzare l'impatto di tali attività sul sito”*. Questo consente al proponente di utilizzare il sito per le attività di esercitazione tramite accordi preventivi con l'Ente Gestore dell'Area Naturale al fine di definire al meglio le misure di mitigazione. A seguito della suddetta D.G.R. di Tutela e Conservazione del sito è stato redatto uno specifico **Disciplinare di Tutela Ambientale** del Poligono di “Campolongo”, con lo scopo di valutare le potenziali incidenze delle attività addestrative sulle diverse componenti ambientali e di definire le misure di prevenzione e protezione volte a mitigare l'incidenza delle attività addestrative sull'ambiente. Le misure da adottare possono essere sintetizzate come di seguito riportato:

- a) controllo delle schede di sicurezza ambientale<sup>3</sup> del munizionamento impiegato con esclusione di materiale dannoso per le persone e l'ambiente;
- b) rastrellamento metodico immediato post-esercitazione (es. raccolta bossoli);
- c) operazioni di bonifica operativa e ripristino ambientale;
- d) smaltimento dei residui di munizionamento tramite convenzioni con ditte specializzate;
- e) raccolta e smistamento dei rifiuti in contenitori per la raccolta differenziata;
- f) cicli di pulizia straordinaria mensili e annuali.

Tra le attività che il proponente intende fare vi è la possibilità di creare un ambiente ospitale, ecologicamente ed etologicamente, per le specie di cui all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. In questo modo si crea quella simbiosi tra attività antropica e mantenimento del sito. Per tati motivi, vengono effettuate, oltre alla pulizia dell'area dopo ogni esercitazione anche pulizie a cadenza mensile (ordinaria e straordinaria) sul sito e nelle aree limitrofe al fine di salvaguardare sia il suolo

<sup>3</sup> Tali schede, fornite dalle aziende produttrici, contengono le specifiche tecniche e la composizione del munizionamento stesso sia prima sia dopo il suo impiego.

che le comunità floro-faunistiche dall'eventuale lisciviazione e assorbimento di elementi potenzialmente inquinanti derivanti dalle attività svolte.

Considerato che:

- le funzioni specifiche necessarie al mantenimento degli habitat limitrofi sono stabili e con molta probabilità continueranno ad esserlo per i prossimi anni qualora non vi sia una perturbazione diversa rispetto all'attuale pressione antropica;
- le specie rappresentative degli habitat limitrofi sono in numero tale da garantire la successione verso lo stadio di climax;
- l'andamento della fascia dunale è tale da consentire la continuità a lungo termine verso la stabilizzazione attraverso le associazioni vegetazionali;
- per l'area di studio in questione il popolamento delle comunità floristiche e faunistiche, non sono né in declino né rischiano di ridursi nell'immediato.

Si può ragionevolmente affermare che:

- l'habitat direttamente interessato dal sito non ospita biocenosi di interesse comunitario;
- **sono rispettati gli obiettivi di tutela ambientale** previsti dalle misure di conservazione della ZSC;
- **lo stato di conservazione delle specie animali e vegetali risulta soddisfacente.**



Foto sopralluogo marzo 2025

## 7.3 VALUTAZIONI SULLA MATRICE AMBIENTALE SUOLO

I reparti in addestramento, **al termine di ogni esercitazione** effettuano la **pulizia ordinaria**, con compilazione di modelli specifici di controllo e registrazione, mentre la pulizia straordinaria viene effettuata ogni mese. Nel dettaglio, al termine di ogni esercitazione a fuoco il Poligono viene ripulito effettuando un “rastrellamento” metodico dell'area partendo dalla linea di tiro e arrivando fino alla zona di arrivo dei colpi e zone limitrofe. La raccolta frazionata dei rifiuti speciali (bossoli, ogive, plastiche e altri residui di munizionamento) avviene in contenitori dedicati che vengono successivamente conferiti ad apposite ditte specializzate per lo smaltimento.

Inoltre vengono effettuati cicli di **pulizia straordinaria**, a cui partecipano, alternandosi, tutti i reparti della Brigata "Garibaldi". Tali cicli assicurano la rimozione dal suolo di residui derivanti dalle esercitazioni a fuoco ed integrano in modo più approfondito le succitate normali attività di raccolta in superficie dei residui di esercitazione svolte al termine delle attività esercitative. In tale ottica, l'Ente Gestore del Poligono provvede ad elaborare la programmazione dei cicli di pulizia straordinaria in funzione del reale utilizzo, delle specifiche condizioni delle aree interessate e dell'oggettiva necessità di provvedere alla rimozione del materiale residuale, avvalendosi, ove necessario, del concorso di assetti messi a disposizione dai Reparti utilizzatori.

Gli eventuali rifiuti speciali non pericolosi assimilati agli urbani prodotti durante le esercitazioni, saranno raccolti in frazioni separate e conferiti, previ accordi, alle aziende specializzate nella raccolta e trattamento dei rifiuti e smaltiti secondo la normativa vigente in materia.

## 7.4 VALUTAZIONI IMPATTO ACUSTICO

Il rumore appartiene alla categoria degli inquinamenti “diffusi”, cioè determinati da un numero elevato di punti di emissione ampiamente distribuiti sul territorio. Il propagarsi di un'onda sonora in un mezzo provoca una serie di depressioni e compressioni; quindi, delle variazioni di pressione sonora che possono essere rilevate con apposite strumentazioni ed espresse in Pascal (Pa). Una persona di udito medio riesce a percepire suoni in un arco molto esteso di pressione, compreso fra i 20 micropascal e i 100 Pascal.

Utilizzare la misura in Pascal della pressione sonora per descrivere l'ampiezza di un'onda sonora è molto scomodo, poiché i valori interesserebbero troppi ordini di grandezza (ampia dinamica). Per tale ragione è stata definita una grandezza, il decibel appunto (dB), che essendo di natura logaritmica ed esprimendo un rapporto con una pressione sonora di riferimento, supera la difficoltà suddetta. Il dB non rappresenta quindi l'unità di misura della pressione sonora, ma solo un modo più comodo che esprime il valore della pressione sonora stessa.

Quindi, al fine di esprimere in dB il livello di pressione sonora di un fenomeno acustico, ci si serve della seguente relazione:  $L_p = 10 \log p^2/p_0^2$ , dove  $p$  è la pressione sonora misurata in Pascal e  $p_0$  è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal. La scala logaritmica dei dB fa sì che a un raddoppio dell'energia sonora emessa da una sorgente corrisponde un aumento del livello sonoro di tre dB. L'orecchio umano presenta per sua natura una differente sensibilità alle varie frequenze: alle frequenze medie ed elevate la soglia uditiva risulta essere più bassa, cioè si sentono anche suoni aventi una bassa pressione. Per tenere conto di queste diverse sensibilità dell'orecchio, s'introducono delle correzioni al livello sonoro, utilizzando delle curve di ponderazione che mettono in relazione frequenze e livelli sonori. Sono curve normalizzate contraddistinte dalle lettere A, B, C, D: nella maggiore parte dei casi si usa la curva A e i livelli di pressione sonora ponderati con questa curva vengono allora indicati con dB(A).

Un altro aspetto importante nel valutare il rumore è la sua variazione nel tempo. Quasi sempre il livello sonoro non è costante, ma oscilla in modo continuo fra un valore massimo e uno minimo. All'andamento variabile del livello sonoro si sostituisce allora un *livello equivalente*, cioè un livello costante di pressione sonora che emetta una quantità di energia equivalente a quella del corrispondente livello variabile. Tale livello equivalente viene indicato con l'espressione LAeq.

#### 7.4.1 Limiti acustici di riferimento per l'attività

Si definisce rumore qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbati o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

Il rumore è ormai riconosciuto come uno dei principali problemi ambientali e, anche se ritenuto meno rilevante rispetto alle "tradizionali" forme di inquinamento, come quello atmosferico o idrico, suscita un interesse crescente in quanto viene attualmente indicato come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita. I dati disponibili sull'esposizione al rumore, se paragonati a quelli relativi ad altri fattori di inquinamento, sono piuttosto scarsi e inoltre poco confrontabili tra di loro a seguito delle diverse metodologie di rilevamento applicate.

L'esposizione al rumore in ambiente di vita può solo eccezionalmente causare danni di tipo specifico (otopatia da rumore), mentre sono assai diffusi gli effetti di tipo extrauditivo, che non sono affatto trascurabili. Si parla di effetti di tipo psicosomatico sul sistema cardiovascolare, sull'apparato digerente, sull'apparato respiratorio, sull'apparato visivo, sull'apparato riproduttivo, sull'apparato cutaneo e nel sistema ematico. Esistono poi degli effetti di tipo psicosociale che riguardano la trasmissione e la comprensione della parola, l'efficienza il rendimento lavorativo e il sonno, su quest'ultimo in particolare esiste una relazione tra l'aumento del rumore e gli effetti prodotti come indicato nella seguente tabella.

**Tabella 1: effetti del rumore sul sonno**

Livelli [dB(A)]	Effetti
35 ÷ 45	Allungamento del tempo di addormentamento di almeno 20 minuti. Risvegli nel 10% dei soggetti esposti
45 ÷ 50	Allungamento del tempo di addormentamento di almeno 20 minuti. Risvegli nel 10% dei soggetti esposti
50 ÷ 60	Tempo di addormentamento prolungato sino a 1,5 ore o più. Si svegliano i bambini
60 ÷ 70	Gravi alterazioni della qualità e della durata del sonno. Frequenti risvegli
70 ÷ 75	La maggior parte dei soggetti esposti si sveglia molto frequentemente. Forte riduzione delle fasi IV e REM del sonno

La legge 447 del 26 ottobre 1995 ha come finalità la tutela dell'ambiente esterno e abitativo dall'inquinamento acustico e ha introdotto nuovi criteri di definizione dei valori di rumore che vengono distinti in: limite, attenzione e qualità a cui corrispondono, rispettivamente, un inquinamento acustico, un rischio di inquinamento e un equilibrio acustico.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 rappresenta la norma di riferimento in materia di limiti di rumorosità per le sorgenti sonore fisse, sia in relazione ai valori limite assoluti, riferiti all'ambiente esterno, sia a quelli differenziali, riferiti all'ambiente abitativo interno. I valori assoluti indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale, e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora LAeq nel periodo di riferimento diurno e/o notturno. I limiti assoluti si distinguono in limiti di emissione, di immissione, di attenzione e qualità. Il dpcm sopra citato, individua anche le classi di destinazione d'uso del territorio comunale dalla I alla VI, definendo per ciascuna di esse i valori limite di emissione, di immissione, di attenzione e di qualità. La normativa vigente fornisce, a seconda della destinazione d'uso delle aree oggetto di disturbo e del periodo di riferimento, i valori limite del Leq in dB(A) per la rumorosità indotta, come di seguito riportato (se il Comune ha approvato la zonizzazione acustica del territorio).

**Tabella 2: valori limite di emissione, art. 2 dpcm 14/11/1997** (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella B [valori limite di emissione] dell'allegato al dpcm 14.11.1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65



**Tabella 3: valori limite assoluti di immissione, art. 3 dpcm 14/11/1997** (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella C [valori limite assoluti di immissione] dell'allegato al dpcm 14.11.1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 4: valori di qualità, art. 7 dpcm 14.11.1997** (in tal caso valgono i limiti riportati nella tabella D [valori di qualità] dell'allegato al dpcm 14.11.1997)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodi di riferimento Leq [dB(A)]	
	Diurno (06:00-22:00)	Notturno (22:00-06:00)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Il suddetto Decreto prevede che i Comuni provvedano alla suddivisione del territorio comunale in classi di destinazione d'uso, per le quali siano fissati i rispettivi limiti massimi dei livelli sonori equivalenti. Nella seguente tabella si riportano i limiti assoluti di immissione, in assenza di zonizzazione acustica comunale.

I valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla più volte citata legge 447/1995, sono di 5 dB per il periodo diurno e di 3 dB per quello notturno. Il rumore ambientale, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del rumore residuo in periodo diurno e di 3 dB in periodo notturno, **all'interno degli ambienti abitativi**. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I limiti differenziali si applicano sia in caso di zonizzazione acustica comunale che in sua assenza (Circolare del Ministero dell'Ambiente del 6 settembre 2004). Le metodologie di misura sono sempre quelle descritte dal d.m. 16 marzo 1998.

### **Presenza di rumore impulsivo**

Il rumore è considerato avere componenti impulsive quando sono verificate le seguenti condizioni:

- l'evento risulta ripetitivo;
- la differenza tra  $L_{Amax}$  e  $L_{ASmax}$  è superiore a 6 dB;
- la durata dell'evento a -10 dB dal valore  $L_{AFmax}$  è inferiore ad 1 s.

L'evento sonoro impulsivo si considera ripetitivo quando si verifica almeno 10 volte nell'arco di un'ora nel periodo diurno ed almeno 2 volte nell'arco di un'ora nel periodo notturno. In queste condizioni si ha una penalizzazione di 3 dB su ogni lettura registrata ( $KI = 3$  dB).

### **Presenza di componenti tonali**

Al fine di individuare la presenza di componenti tonali nel rumore è necessario effettuare un'analisi spettrale in bande di 1/3 di ottava. L'analisi deve essere condotta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz (con pesatura lineare).

Si è in presenza di una componente tonale se il livello minimo di una banda supera i livelli minimi delle bande adiacenti di almeno 5 dB. Si applica il fattore correttivo  $KT$  come definito al punto 1.5 dell'allegato A solo se la componente tonale individuata tocca un'isofonica uguale o superiore a quella più elevata raggiunta dalle altre componenti dello spettro.

### **Presenza di componenti spettrali in bassa frequenza**

Se l'analisi in frequenza svolta con le modalità indicate al punto precedente rivela la presenza di componenti tonali tali da consentire l'applicazione del fattore correttivo  $KT$  nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 200 Hz, si applica anche la correzione  $KB$  così come definita al punto 1.5 dell'allegato A, esclusivamente nel tempo di riferimento notturno.

## **7.4.2 Zonizzazione acustica**

Il Comune di Eboli si è dotato di un Piano di Zonizzazione Acustica, che è parte integrante del Piano Regolatore Generale (PRG). Questo piano suddivide il territorio comunale in diverse zone con limiti di emissione sonora specifica, al fine di controllare e mitigare l'inquinamento acustico.

Questo strumento, previsto dalla normativa nazionale, serve a regolare l'inquinamento acustico sul territorio comunale. Il PRG suddivide il territorio in diverse zone acustiche, assegnando limiti specifici di emissione sonora in base alla destinazione d'uso (residenziale, industriale, agricolo, etc.). Tali limiti aiutano a preservare la salute pubblica, migliorare la qualità della vita e garantire uno sviluppo urbano equilibrato, minimizzando l'impatto acustico.

### 7.4.3 Individuazione e descrizione dei potenziali ricettori

Ai fini dell'individuazione dei potenziali ricettori acustici, è stato considerato un buffer di analisi di 300 m a partire dal perimetro dell'area di intervento. All'interno del buffer, sono stati individuati i potenziali ricettori acustici in riferimento anche a quanto stabilito dal Dpcm 14.11.97 e dalla Legge Quadro n. 447/95, ovvero che le misure dei limiti di emissione acustica vanno effettuate in corrispondenza degli ambienti abitativi. Sono stati presi in esame, pertanto, i nuclei abitati ritenuti significativi, ovvero abitazioni, per i quali i limiti acustici applicabili sono quelli di cui all'art. 6 del Dpcm 1° marzo 1991 per il periodo di riferimento diurno, ovvero il periodo di attività addestrative. In particolare, i limiti applicabili sono quelli derivanti dalla zonizzazione acustica del PRG (Figura 36).

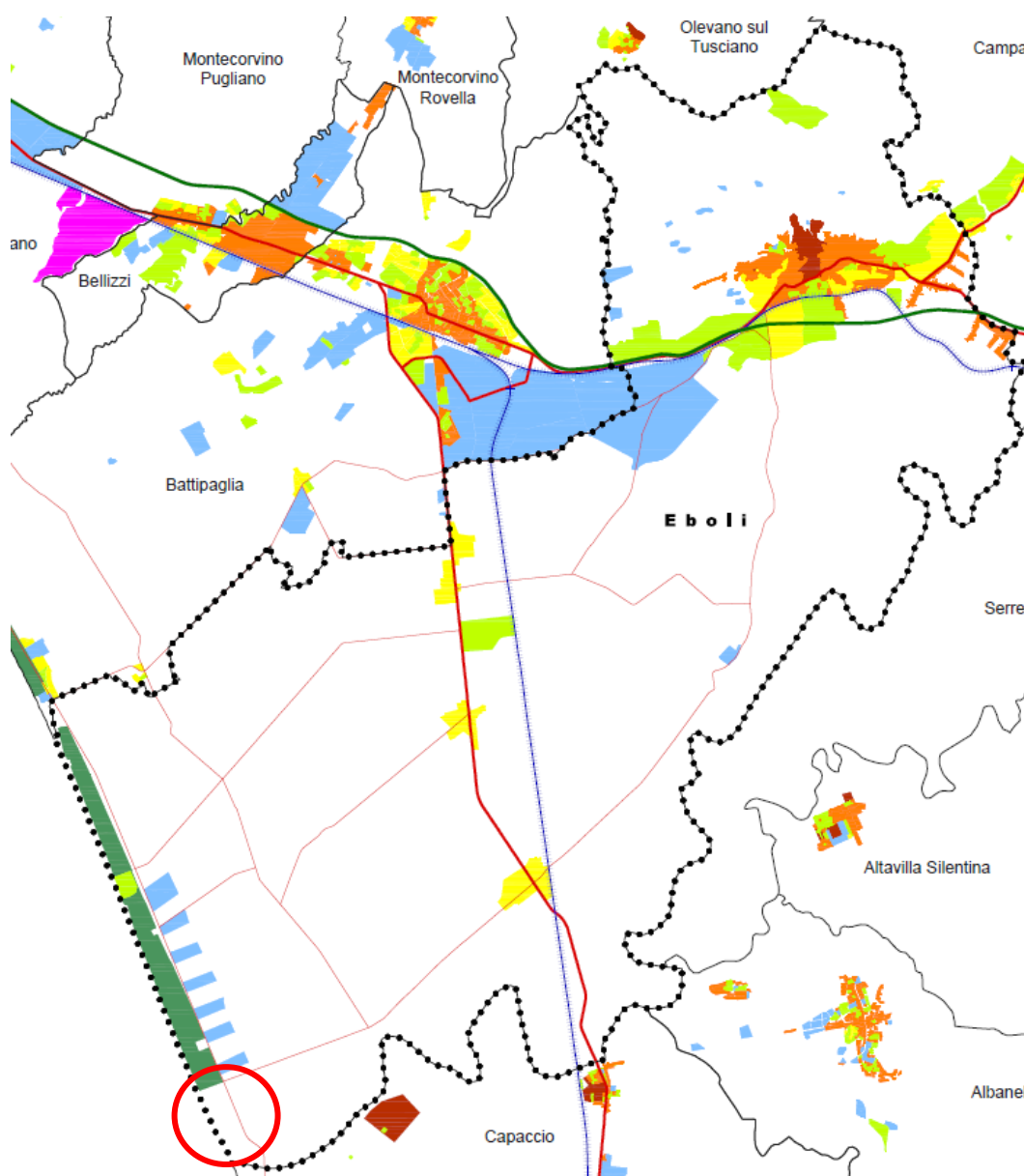










Figura 36: Stralcio PRG (<https://comune.eboli.sa.it/amministrazione-trasparente/sezioni/602075-pianificazione-governo-territorio/contenuti/86835-piano-urbanistico-comunale>). Il cerchio in rosso indica l'area di studio.

### Zonizzazione della strumentazione urbanistica generale

	Zto A - parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale
	Zto B - parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A
	Zto C - parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi
	Zto D - parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o ad essi assimilati
	Zto E1 - parti del territorio destinate ad usi agricoli
	Zto E2 - boschi costieri
	Zto F - parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale
	Zto G - infrastrutture generali

Si può notare che il sito in esame è classificato come **ZONA Zto E1 - parti del territorio destinate ad usi agricoli**.

Il rumore da armi da fuoco, in ragione delle sue speciali caratteristiche, non si presta ad essere trattato mediante i descrittori acustici attualmente contemplati dal quadro normativo italiano. Il previsto adeguamento alle disposizioni europee costituisce un'occasione per introdurre idonee modalità di misurazione e valutazione per questa specifica sorgente.

Il Decreto Legislativo n. 42 del 2017 introduce o aggiorna regolamentazioni per diverse sorgenti sonore, come traffico marittimo, impianti di risalita, eliporti, impianti eolici, piste motoristiche e attività sportive con armi da fuoco. L'obiettivo principale è armonizzare le norme esistenti con l'articolo 11 della Legge Quadro, che si concentra su infrastrutture di rilevanza strategica nazionale. Tuttavia, per i rumori derivanti da poligoni di tiro e impianti analoghi, si suggerisce di fare riferimento al D.Lgs 194/2005, che recepisce la Direttiva europea 2002/49/CE.

Tale normativa consente l'adozione di descrittori acustici supplementari per situazioni specifiche, come sorgenti attive per periodi limitati, fenomeni sonori rari, rumori con caratteristiche tonali o a bassa frequenza, e sorgenti altamente impulsive (es. armi da fuoco). Sono previsti anche criteri di protezione aggiuntivi per periodi sensibili (serali o festivi) o zone silenziose.

In sintesi, il Decreto Legislativo n. 42/2017 rappresenta non solo una revisione normativa, ma un passo innovativo nel trattamento del rumore prodotto da poligoni di tiro e sorgenti simili, sottolineando l'importanza di una regolamentazione tecnica avanzata e personale

Il testo sottolinea l'importanza di un approccio metodologico coerente per disciplinare le sorgenti sonore, basandosi sugli strumenti forniti dalla Legge Quadro, come limiti di zona, criteri differenziali e fasce di pertinenza. Tuttavia, per sorgenti con caratteristiche particolari, la direttiva europea propone l'introduzione di nuovi descrittori acustici, offrendo un approccio più ampio ed efficace.

La scelta del descrittore acustico adeguato richiede parametri precisi, come indicato nel rapporto tecnico dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. I principali criteri includono:

1. Validità: relazione con gli effetti (*validity: relationship with effects*) - è importante stabilire quali effetti del rumore vadano presi in considerazione per valutarne al meglio eventuali potenzialità nocive: disturbo molesto, interferenza con il parlato o con il sonno e il riposo, effetti sulla salute o il benessere, etc.. La questione implica aspetti e considerazioni politiche, oltre che tecniche e scientifiche.
2. Applicabilità pratica (*practical applicability*) - in generale, va considerata la fattibilità del calcolo previsionale sulla base dei dati disponibili e la facilità di esecuzione delle misurazioni con la strumentazione normalmente a disposizione degli operatori pubblici o privati. Ancora più importante, il descrittore deve fornire alle autorità competenti una base affidabile alla quale riferire le decisioni relative all'eventuale bonifica.
3. Trasparenza (*transparency*) - il descrittore, meglio se rappresentato da un unico numero, dovrebbe essere il più possibile semplice, intuitivo, facile da spiegare, con relazione diretta alle grandezze fisiche in gioco.
4. Applicabilità delle norme (*enforceability*) - il descrittore dovrebbe essere selezionato in modo da rendere agevole l'applicazione delle norme e delle prescrizioni e quindi, tra l'altro, in modo da facilitare verifiche e controlli, ex ante ed ex post.
5. Coerenza con la prassi corrente (*consistency*) - si dovrebbero privilegiare descrittori del tipo di quelli vigenti. L'adozione di indicatori del tutto diversi da quelli già in uso e/o che innovino significativamente la prassi corrente dovrebbe essere limitata al caso in cui ciò sia giustificato dal conseguimento di evidenti vantaggi rispetto al mantenimento della situazione presente.

Il rumore degli spari, presenta caratteristiche peculiari: è classificato dallo standard ISO 1996-1:2016 in tre sottocategorie di sorgenti impulsive: alta energia (es. esplosivi, boom sonici), altamente impulsive (es. armi da fuoco, martelli pneumatici) e comuni (es. chiusura di portiere, campane). La normativa italiana tratta tutte le sorgenti impulsive come un'unica categoria, applicando una penalizzazione di 3 dB, adeguata a quelle comuni ma insufficienti per le più disturbanti, come le armi da fuoco.

Per valutare il rumore delle armi da fuoco, è necessario un descrittore più specifico e adatto. La Linea Guida "Noise from Outdoor Shooting Ranges" dell'EPA Victoria (2012) propone un sistema ibrido: un livello assoluto, sostituibile da uno differenziale se più rappresentativo. Come base, si usa il livello sonoro ponderato A e acquisito con costante di tempo "Impulse", campionato ogni 0,1 s.

Nel caso di specie le sorgenti di rumore sono principalmente le attività a fuoco poiché i rumori emessi dai veicoli utilizzati durante le fasi di afflusso e deflusso alla zona e le attività di approntamento in bianco sono pressoché irrilevanti.



Il rumore che viene prodotto durante le esercitazioni è dovuto, quindi, essenzialmente all'utilizzo delle diverse tipologie di armi già descritte in precedenza ed è di tipo localizzato, puntuale, intermittente e saltuario poiché legato alle singole giornate di esercitazione che naturalmente va distinto dal rumore di fondo proveniente dalle limitrofe zone abitate, dal traffico veicolare, dalle attività turistiche circostanti, etc.

Nel complesso quindi si tratta di una pressione limitata nel tempo e nello spazio che si verifica in un territorio sovrabbondante di sorgenti sonore ed è relativo, aspetto non secondario, soltanto alle ore diurne. In definitiva, tenendo conto anche del potere fonoassorbente della vegetazione ad alto fusto che circonda l'area, si può concludere che **l'attività in parola non altera in modo significativo gli equilibri dell'area d'interesse**.

Inoltre è bene precisare che per i poligoni militari, con particolare riguardo alle proprie esercitazioni, non è applicabile la legge n° 447 del 26-10-1995, che prevede che la prevenzione e il contenimento acustico. L'art.11 comma 3 della richiamata legge infatti recita: La prevenzione e il contenimento acustico nelle aree esclusivamente interessate da installazioni militari e nelle attività delle Forze armate sono definiti mediante specifici accordi dai comitati misti paritetici di cui all'articolo 3 della legge 24 dicembre 1976, n. 898, e successive modificazioni.

## 7.5 VALUTAZIONI INCIDENZA LUMINOSA

L'inquinamento luminoso è un fenomeno sempre più diffuso, strettamente legato all'urbanizzazione e al crescente utilizzo di sorgenti luminose artificiali. Si definisce come l'alterazione dei livelli naturali di luce notturna causata dall'eccessiva e mal direzionata illuminazione artificiale. Sebbene meno tangibile rispetto ad altre forme di degrado ambientale, come quello atmosferico o idrico, oltre ad avere ripercussioni sugli aspetti sociali ed economici, si manifesta con conseguenze negative anche a carico della componente biotica, ossia sulle specie vegetali e animali.

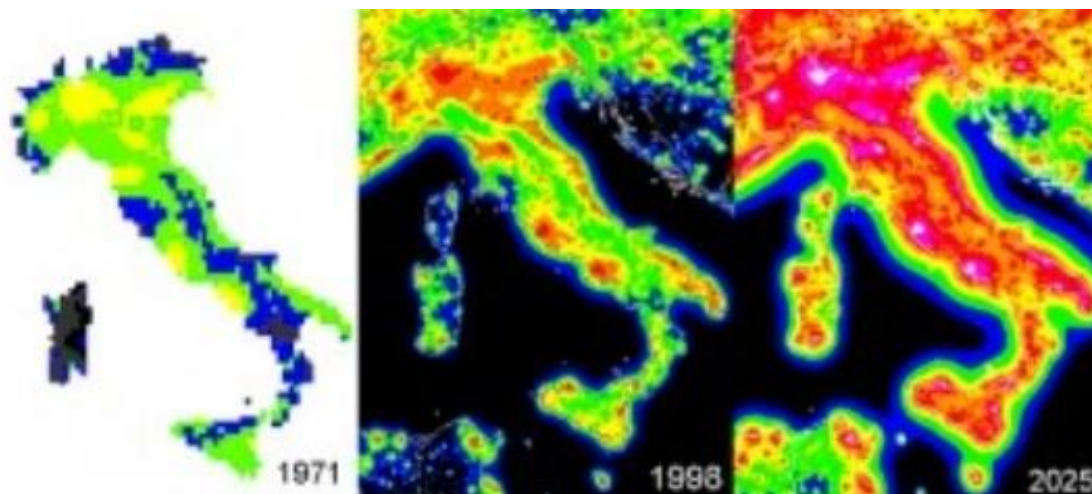


Figura 37: Andamento dell'Inquinamento luminoso dal 1971 ad oggi

Negli ultimi 150-200 anni l'illuminazione artificiale ha repentinamente creato condizioni di luminosità notturna profondamente diverse da quelle naturali. L'alterazione interessa gli ambienti terrestri e quelli acquatici, con conseguenze ad ampio spettro. È inoltre da aggiungere che ancora pochi sono gli studi circa gli effetti della luce artificiale sugli organismi animali dato il recente interessamento a questo tipo di problematica. Gli studiosi hanno esaminato per lungo tempo il ruolo cruciale della luce naturale nel regolare l'attività biologica delle varie specie animali (ritmi circadiani) e soprattutto le interazioni tra specie, ma raramente hanno investigato gli effetti della luce artificiale nelle ore notturne.

L'inquinamento luminoso ha effetti dimostrabili sul comportamento di diversi organismi animali causando disorientamento e/o alterando il foraggiamento, la riproduzione, la migrazione e la comunicazione.

### 7.5.1 Normativa

A livello internazionale e nel resto del mondo le attività in merito al contenimento dell'inquinamento luminoso si differenziano da Paese a Paese in quanto non esiste tutt'oggi una linea d'azione comune. Negli ultimi anni, l'Italia ha avviato un consistente sforzo legislativo nei confronti di questo fenomeno, sia a livello regionale che nazionale.

La normativa tecnica nazionale ed internazionale (es. UNI 10819, CIE 150:2003, CIE DS 015.2/E:2004, CEN prEN12464-2) è invece giudicata assolutamente insufficiente a combattere efficacemente l'inquinamento luminoso e la credibilità di enti normatori privati in questo settore è oggetto di aspre critiche a livello ambientale. L'impegno legislativo ha attivato un processo virtuoso diretto alla limitazione dell'inquinamento, sia a livello della progettazione degli interventi, che di realizzazione e sorveglianza. Fondamentale per l'azione di prevenzione/controllo è il monitoraggio dell'ambiente in relazione al fenomeno dell'inquinamento luminoso e la valutazione dell'impatto ambientale dei progetti e/o attività.

Si precisa tuttavia che attualmente, in Italia, non esiste una legge di indirizzo, promozione e coordinamento generale dell'attività di progettazione, produzione, installazione ed uso degli impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati.

I vari disegni di legge che sono stati presentati nelle precedenti legislature, mai approvati, consideravano esigenze di tipo energetico correlate al Piano Energetico Nazionale e di tutela delle attività di ricerca astronomica svolte dagli osservatori e miravano a prevenire e ridurre l'inquinamento luminoso, ridurre conseguentemente i consumi energetici e tutelare dall'inquinamento luminoso i siti degli osservatori astronomici e astrofisici. Sebbene non esista ancora un testo di legge nazionale condiviso fra i vari operatori di settore (progettisti, produttori, e associazioni che si adoperano per la

protezione del cielo notturno), a livello regionale alla data di ottobre 2008 erano ben 17 su 21 le regioni ad essersi dotate di testi di legge che a vario titolo e in modo interpretano l'esigenza di salvaguardare il cielo notturno e di promuovere, in taluni casi, il risparmio energetico. Tra il 2008 e il 2013 altre 3 regioni (Sicilia, Molise e Alto Adige) hanno adottato leggi regionali e solo la Regione Calabria ne è ancora sprovvista.

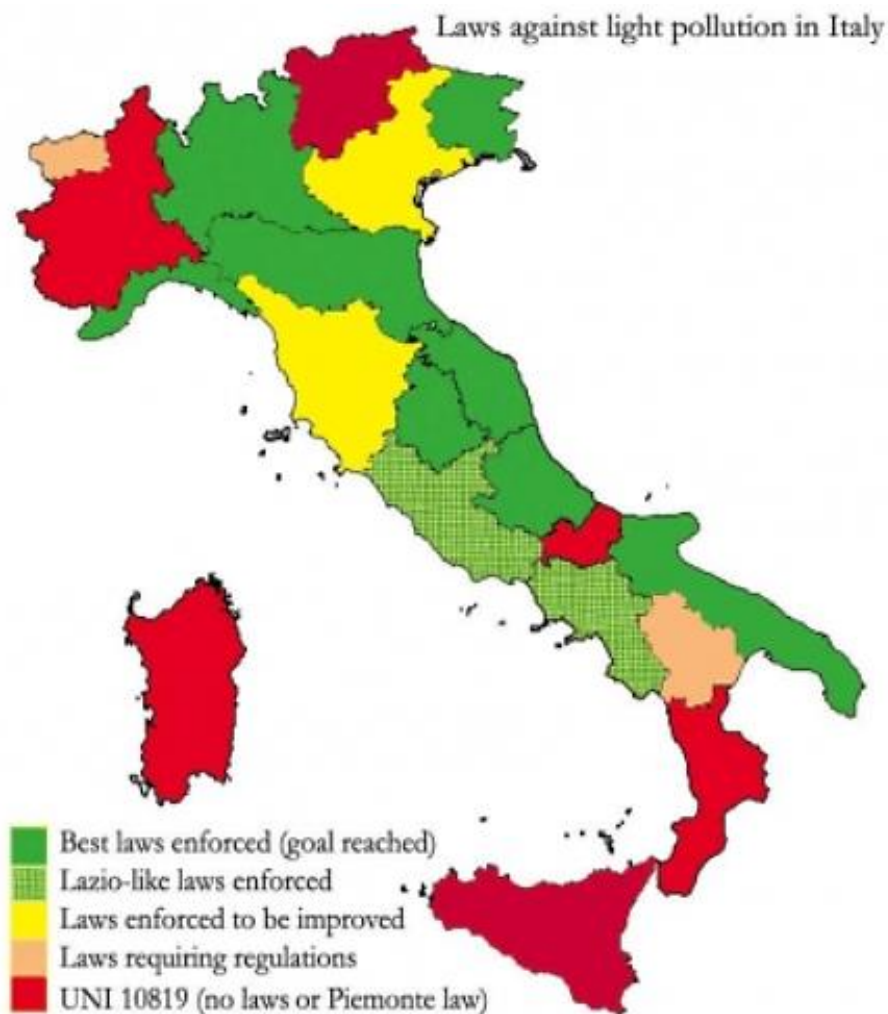


Figura 38: Mappatura delle norme contro l'inquinamento luminoso in Italia

Nel caso di specie, si precisa che le attività addestrative del Poligono di tiro di "Campolongo" vengono svolte esclusivamente nelle ore diurne, al massimo fino all'imbrunire, condizione tale da portare a ritenere **nullo l'impatto luminoso sugli habitat afferenti al sito RN2000 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele" (Codice IT8050010).**

## 7.6 MISURE DI MITIGAZIONE ADOTTATE

Le aree militari, inaccessibili ai sensi e per gli effetti degli artt. 260 e 682 del Codice Penale, sono state utilizzate, nel tempo, per i soli scopi istituzionali, ovvero per le attività militari. L'interdizione semipermanente dell'area demaniale terrestre e un'ulteriore costante azione di controllo effettuata dal personale militare durante lo svolgimento delle esercitazioni, hanno agito indirettamente quali mitigazioni ambientali sul rumore, le emissioni nell'atmosfera, la protezione della flora e fauna impedendo qualsiasi forma di caccia e pesca nell'area militare, riducendo così la pressione antropica sul territorio. Le Forze armate perseguono le loro finalità istituzionali nel rispetto delle leggi vigenti, tutelando allo stesso tempo l'ambiente.

Punto cardine della Politica ambientale della Forza Armata è il principio etico di salvaguardia e la tutela dell'ambiente come aspetto imprescindibile per lo svolgimento delle attività militari. In particolare l'Ente Gestore del Poligono, con l'adozione di adeguate misure e procedure, attua la protezione delle risorse ambientali e del patrimonio culturale esistente.

Come già descritto, la significatività delle incidenze derivanti dalle attività addestrative, è stata valutata in base alla durata, alla frequenza, all'eventuale presenza di habitat nelle aree utilizzate, in relazione alla probabilità che si verifichi un danno e alle possibili conseguenze sull'ambiente secondo il modello concettuale descritto al cap. 8. In sintesi, il rischio iniziale derivante dall'analisi della valutazione della significatività delle incidenze, a seguito delle opportune misure di mitigazione in argomento, è ridotto a rischio residuale descritto nelle tabelle al paragrafo 8.1.

Di seguito si riportano le **misure di mitigazione** che la Forza Armata intende mettere in atto ai fini dell'utilizzazione del Poligono di tiro di "Campolongo" per l'attività di esercitazione previste dal Disciplinare d'uso.

### 7.6.1 Misure di mitigazione "trasversali"

Le misure di mitigazione a carattere generale, che abbiamo definito "trasversali", riducono il rischio di incidenze sugli habitat e sulle specie mitigando o annullando:

- immissione di sostanze potenzialmente inquinanti nel suolo e in ambiente marino;
- consumo del suolo;
- produzione di rifiuti;
- emissioni nell'atmosfera;
- emissioni sonore e luminose;
- rischio incendi.

Le “misure trasversali” sono:

- Utilizzo del poligono **massimo di 180 giorni/fuoco/anno**.
- **Interruzione del periodo esercitativo dal 12-18 agosto** estremi compresi. Inoltre non si svolgono attività dal **1° giugno al 30 settembre** a causa dell'impossibilità di interdire lo specchio d'acqua antistante il poligono. Questa misura di mitigazione è da ritenersi “trasversale” ed è stata adottata al fine di limitare le emissioni sonore e il rischio incendi nel periodo estivo, consente al contempo all'Ente Gestore di effettuare ulteriori interventi di pulizia e recupero dei residui.
- **Interdizione all'utilizzo ad uso addestrativo delle zone boschive.**
- **Interdizione dello specchio d'acqua antistante il poligono.** L'area di sgombero marittima che viene interdetta durante tutte le esercitazioni a fuoco consente di preservare gli ecosistemi marini da attività quali pesca, balneazione, turismo, etc.
- **Impiego di sistemi di simulazione.** L'integrazione di giornate di addestramento simulato a premessa di quelle reali permette di ridurre il numero di quest'ultime, riducendo allo stesso tempo l'impatto ambientale e le incidenze sull'area protetta.
- **Adozione di specifiche procedure in tema di tutela ambientale.** Al fine di creare un sistema di comando e controllo in tema di tutela ambientale l'Ente Gestore del Poligono si è dotato del “Disciplinare di Tutela Ambientale” elaborato in linea con il “Disciplinare d'uso” e il “Regolamento per l'utilizzo del Poligono semipermanente di Campolongo” Ed. 2024, che pone la tutela ambientale come presupposto imprescindibile per l'effettuazione di attività militari. Il documento si prefigge lo scopo di definire le procedure da adottare e le misure di prevenzione e protezione ambientale al fine di minimizzare le potenziali incidenze derivanti dalle attività addestrative. L'Ente Gestore mette comunque in atto tutti gli opportuni accorgimenti volti a eliminare o mitigare le potenziali incidenze delle attività addestrative, affiancando, in aggiunta, una costante attività di controllo.
- **Informazione del personale** della Brigata e dei reparti **in addestramento**. L'azione di educazione ambientale riveste notevole importanza al fine di infondere una coscienza ambientale del rispetto dell'ambiente durante lo svolgimento di tutte le attività militari addestrative e logistiche.



### 7.6.2 Misure di mitigazione a protezione del suolo e dell'ambiente marino.

Si descrivono di seguito le misure di mitigazione per limitare ed evitare l'immissione nell'ambiente di sostanze potenzialmente inquinanti nel suolo e in ambiente marino.

Le misure di mitigazione specifiche sono le seguenti:

- **UTILIZZO DI STRUTTURE AMOVIBILI PARA-COLPI TIPO HESCO BASTION**

La misura di mitigazione che si intende adottare riguarda in primis la **tutela e la conservazione della zona dunale** e dell'area marina evitando la dispersione delle ogive nell'ambiente.

Al tal fine, la Forza Armata propone quale **misura di mitigazione dell'immissione di potenziali sostanze inquinanti al suolo** l'utilizzo di un manufatto intercettore dei colpi in *Hesco Bastion* non permanente ad elevata trasportabilità (Figura 39).

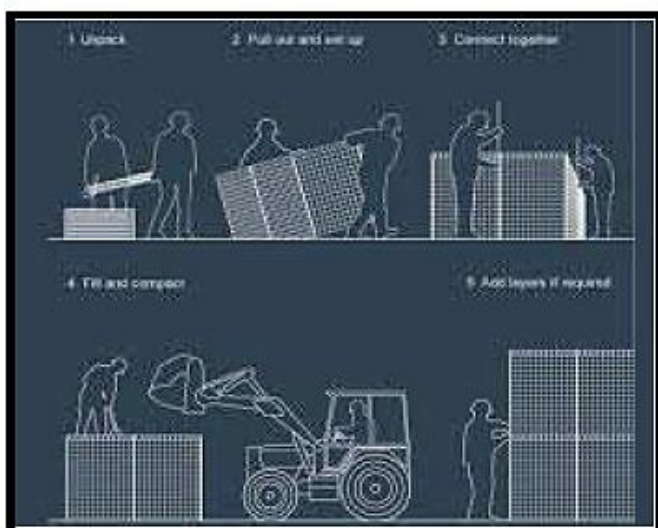


Figura 39: Immagini del sistema di posa in opera di *Hesco Bastion*

Il sistema para-proiettili consiste nell'installazione nella zona arrivo colpi delle armi a tiro teso, di strutture in gabbioni di rete zincata (*Hesco Bastion*) rivestiti internamente con geotessuto e riempiti con sabbia di fiume, la quale tende a non aggregarsi facilitando le successive operazioni di vagliatura (esempio in foto Fig. 40).



Figura 40: Esempio di muro paracolpi presente nel Poligono di “Torre di Nebbia” in Puglia

Le celle dell'*Hesco Bastion* sono componibili, amovibili e possono essere dislocate sulla base dell'esigenza di utilizzo. Nel caso del Poligono di “Campolongo” si prevede di posizionare, lungo la linea di tiro a 200 m (dalla zona partenza colpi), 25 moduli (1x1x1 m) di lunghezza totale pari a 25 m, larghezza pari 3 m e altezza pari a 3 m, come rappresentato nelle immagini sottostanti (Figg. 41 - 42).

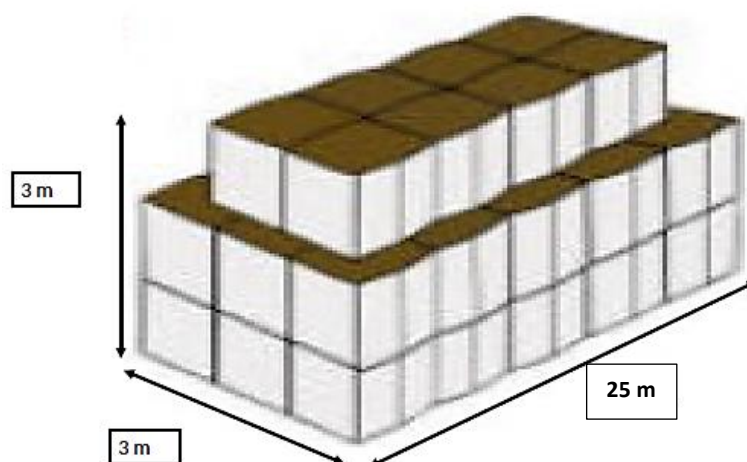


Figura 41: Progetto del manufatto intercettore di colpi in *Hesco Bastion* nel Poligono di “Campolongo”



Figura 42: Posizionamento del manufatto intercettore di colpi in Hesco Bastion nell'area addestrativa

In prossimità di queste strutture (sul davanti) vengono posizionati i bersagli cioè sagome composte da materiali biodegradabili come legno compensato e carta. **I sistemi così progettati permettono di trattenere le ogive e altri residui del munizionamento** in modo tale da evitarne immissioni nell'ambiente. Inoltre queste strutture in Hesco Bastion sono collocate su teli in polietilene ad alta resistenza che, al termine delle esercitazioni, vengono chiusi in modo da limitare l'eventuale lisciviazione nel suolo e il conseguente assorbimento da parte di specie vegetali/animali dei fattori inquinanti derivanti dal munizionamento utilizzato.

Il contenuto degli Hesco viene vagliato periodicamente (in funzione della frequenza delle esercitazioni e del deterioramento della struttura) al fine di recuperare tutti i residui di munizionamento (ogive). Il materiale metallico recuperato viene successivamente alienato a ditte specializzate o conferito presso discariche autorizzate, in conformità alla normativa vigente in materia. La sabbia di fiume, opportunamente vagliata, dopo essere stata sottoposta ad analisi di conformità, viene riutilizzata per il riempimento della nuova struttura o, in caso di non conformità, conferita in discarica specializzata.

In definitiva, in questo modo, si consente di mitigare la possibile immissione di sostanze potenzialmente inquinanti nel suolo generata durante le esercitazioni, comportando di fatto un **rischio praticamente nullo sulle specie vegetali/animali di interesse comunitario**.

Infine, per il trasporto, il posizionamento, il riempimento e la successiva sostituzione dei muri paracolpi in *Hesco Bastion*, si utilizzerà **unicamente la viabilità preesistente** e contigua alla zona di arrivo colpi, **al fine di evitare il calpestio delle dune** in conformità alle misure di conservazione regolamentari contenute nella Deliberazione Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017 “Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania.”

- **UTILIZZO DI GREEN-BAGS e TELI RACCOGLI BOSSOLI.**

Durante le attività in movimento vengono utilizzate armi munite di sacche raccogli bossoli (*green-bags*) che permettono di evitare la dispersione al suolo del bossolame. Mentre per le esercitazioni statiche vengono posizionati dei teli nella zona di partenza colpi, così da favorire la successiva raccolta dei bossoli a fine attività.

- **PULIZIA ORDINARIA** delle aree impiegate al fine di salvaguardare sia il suolo che le comunità floro-fanustiche dall’eventuale lisciviazione e assorbimento dei fattori inquinanti derivanti dalle attività svolte. Tali operazioni comprendono la raccolta e rimozione dei residui (munizionamento ed altri rifiuti) al termine di ogni esercitazione nelle zone di partenza e arrivo colpi, nelle zone di schieramento, nelle aree logistiche, nelle zone in cui vengono allestite le Direzioni di Esercitazione e in tutte le aree di passaggio e stazionamento delle truppe. La pulizia dell’area logistica prevede la raccolta frazionata, in contenitori dedicati, dei rifiuti speciali assimilati agli urbani che vengono successivamente smaltiti tramite apposite convenzioni con ditte specializzate.
- **PULIZIA STRAORDINARIA** effettuata con cadenza mensile. L’Ente Gestore del Poligono con una unità dipendente effettua una pulizia coordinata per la verifica dello stato dei luoghi e la rimozione di eventuale materiale disperso derivante dalle attività esercitative (bossolame e rifiuti vari derivanti anche da attività antropiche anche non militari), tanto nelle aree utilizzate per finalità logistiche che sulle linee di tiro e nelle zone di arrivo colpi. Inoltre al termine di ciascun periodo esercitativo ed annualmente viene effettuata la raccolta dei residui del munizionamento impiegato in funzione del “...reale utilizzo del poligono, delle specifiche condizioni delle aree interessate e dell’oggettiva necessità di provvedere alla rimozione del materiale residuale...” (cit. Direttiva 7042) con ditte specializzate del settore, onde assicurare la rimozione dal suolo di residui derivanti dalle esercitazioni a fuoco (bossoli, ogive, artifici, plastica, etc.).

- **“ECO DAYS”**. A similitudine di quanto già effettuato in altri Poligoni/aree addestrative in uso all'Esercito è intendimento svolgere la medesima attività presso il Poligono di “Campolongo”. In particolare, verrebbe consentito l'accesso in Poligono, in giornate da pianificare in collaborazione con gli Enti locali territoriali, anche alla popolazione civile (scolaresche, Associazioni ambientaliste, Onlus, etc.), al fine di effettuare la pulizia delle aree nei pressi della foce del Fiume Sele, comprese le dune lungo la battigia. Infatti, da sopralluoghi effettuati nelle suddette aree, giornalmente, confluiscono rifiuti di ogni genere principalmente composti da materiale plastico prodotto dalle numerose attività antropiche esterne al Poligono. L'attività, che vedrebbe coinvolto anche il personale militare, avrebbe il duplice scopo di contribuire a preservare l'integrità dell'area protetta e sviluppare la coscienza ecologica della popolazione con particolare attenzione alle nuove generazioni.
- **PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE PERMANENTE PER IL POLIGONO DI “CAMPOLONGO”**.

Il programma dei monitoraggi ambientali dei Poligoni dell'Esercito Italiano si inserisce all'interno della politica di protezione ambientale prevista dal Codice dell'Ordinamento Militare (D.lgs. 66/2010, art. 356), dalla normativa ambientale comunitaria e nazionale recepita anche dalle direttive di F.A. tra cui la Direttiva 7042 “Linee di Indirizzo sulla Gestione dei Poligoni e delle Aree Addestrative dell'Esercito” (ed. 2018 Stato Maggiore Esercito), che fornisce indicazioni dettagliate sulla gestione e il monitoraggio ambientale e la Direttiva 7040 “Vademecum per i Comandanti dell'Esercito Italiano sulla Protezione Ambientale” (ed. 2018 Stato Maggiore Esercito), con l'obiettivo di assicurare la salvaguardia dell'ambiente e della salute del personale militare e delle comunità circostanti.

La legge 27 dicembre 2017 n. 205 ha apportato modifiche al D.lgs. 152/2006, con particolare riferimento all'introduzione del comma 4-bis all'articolo 241-bis che prevede l'obbligo di adozione, da parte dei Comandanti dei poligoni delle Forze Armate, di un piano di monitoraggio permanente sulle componenti ambientali in relazione alle attività svolte nei poligoni. Nell'ottica di ottemperare a tale nuovo disposto legislativo, lo Stato Maggiore Esercito (SME), ha predisposto nel 2024 il **“Documento programmatico per il piano di monitoraggio ambientale e la raccolta di residui di esercitazione nei poligoni dell'Esercito periodo 2024-2029”**, che costituisce il fondamento programmatico, concettuale e tecnico per l'effettuazione delle attività correlate al monitoraggio permanente del terreno e delle acque interne per i poligoni della Forza Armata. Al riguardo, è stato siglato un contratto per il servizio di monitoraggio ambientale permanente per i poligoni dell'Esercito Italiano, tra i quali il Poligono di “Campolongo”, aggiudicato al Raggruppamento Temporaneo d'Imprese (RTI) LAV s.r.l. – ELA s.r.l..



Nell'ambito dell'attuazione del suddetto piano di monitoraggio, il citato RTI, ha avviato i campionamenti dell'area addestrativa a **febbraio 2025 per la matrice suolo**. Il monitoraggio verrà ripetuto su diversi punti anche nel 2026, 2027 e ripreso nel 2029. **Le indagini eseguite su 33 campioni di Top Soil e 3 campione di bianco/fondo mostrano il RISPETTO DELLE CSC per siti ad uso Commerciale/Industriale di cui alla Colonna B della Tabella 1 in Allegato 5 al Titolo V della parte quarta del D.Lgs. 152/06.**

L'analisi della **componente aria** è stata effettuata nel **2024** dalla ditta ORION (aggiudicatrice della Gara europea a procedura aperta in modalità telematica per l'appalto del servizio di monitoraggio della qualità dell'aria). Al riguardo, si precisa che la centralina di rilevamento ("Campolongo 1" coordinate 40,49109 - 14,94292) è adiacente alla strada provinciale SP175 maggiormente trafficata durante il periodo estivo, e che nella zona retrostante vi è un'estesa attività di tipo agricolo (serre, estesi campi coltivati e allevamenti) che potrebbero impattare sulle concentrazioni di polveri aero disperse sia come aerosol primario (movimentazione terra e gas di scarico mezzi agricoli) che aerosol secondario PM<sub>2,5</sub> associato a processi di fertilizzazione. Si riporta, di seguito, un estratto delle considerazioni contenute nella relazione tecnica:

*"In merito al monitoraggio svolto nel 2024, la verifica del rispetto dei limiti annuali imposti dal D.Ldg 155/10, è stata quindi effettuata e riportata di seguito:*

- *Sul punto Campolongo1 il monitoraggio delle polveri PM<sub>10</sub> ha evidenziato, nel corso del 2024, una concentrazione media pari a 23 µg/m<sup>3</sup>. Il limite di 40 µg/m<sup>3</sup> è fissato come media sull'anno civile dei valori giornalieri (All. XI del D.Lgs 155/2010), il valore rilevato risulta essere inferiore a tale limite.*
- *Sul punto Campolongo1 il monitoraggio delle polveri PM<sub>2.5</sub> ha evidenziato, nel corso del semestre, una concentrazione media pari a 10.5 µg/m<sup>3</sup>. Il limite normativo di 25 µg/m<sup>3</sup> è fissato come media sull'anno civile dei valori giornalieri (All. XI del D.Lgs 155/2010), il valore rilevato risulta essere inferiore a tale limite.*

*Il rispetto, nel monitoraggio in essere, degli obiettivi di qualità per la raccolta minima dei dati che vengono calcolati su base annuale (minimo 90% per PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) secondo quanto prescritto dal D.Lgs 155/2010 allegato I e ss.mm.ii, è stato verificato: relativamente 2024 per gli obiettivi di qualità per PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>, secondo quanto riportato in Tabella 1, gli obiettivi sono stati rispettati.*

*Da quanto riportato nei precedenti paragrafi e dalla lettura incrociata con i dati riportati nei capitoli precedenti si può concludere che il monitoraggio eseguito ha evidenziato, per alcune giornate, meno del 4% del monitoraggio fino ora eseguito, delle alterazioni dei livelli degli inquinanti*

*monitorati rispetto a quanto registrato in altre parti del territorio attribuibili a degli eventi localizzati nell'intorno della stazione di monitoraggio."*

Difatti, verificate le giornate di superamento dei valori indicati a pag. 26 della relazione tecnica con le giornate a fuoco svolte, è emerso che **in più del 50% dei superamenti indicati non è stata effettuata alcuna esercitazione a fuoco.**

- **UTILIZZO ESCLUSIVO DELLA VIABILITÀ PREESISTENTE.** Al fine di minimizzare l'interferenza delle attività addestrative con il sistema dunale, si evidenzia che, tutti i movimenti di uomini e mezzi per attività logistiche, per il posizionamento dei bersagli, il posizionamento delle vedette, etc. avvengono unicamente tramite la viabilità preesistente. Non è previsto né consentito aprire nuove strade e/o piste taglia fuoco.

### 7.6.3 Misure di mitigazione delle emissioni sonore.

Per quanto attiene la **mitigazione delle emissioni sonore** l'Amministrazione Difesa in linea con la normativa nazionale opera al fine di conseguire i livelli di rumore previsti dalle vigenti norme attenendosi ai limiti di impiego e tipologia di armamenti, munizionamento e artifici ammessi dal Disciplinare d'uso del Poligono. Inoltre si prevedono le seguenti misure di mitigazione:

- **RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ A FUOCO DAL 15 MARZO AL 31 MAGGIO.** Limitazione delle attività a fuoco **a quelle ineludibili per la F.A.**, ossia le attività di approntamento per le operazioni nazionali e in teatro operativo estero mediante **l'utilizzo di sole armi calibro 5.56 e 9 mm.** Tale riduzione permette di limitare le emissioni sonore, specie se in combinazione con il potere fonoassorbente garantito dalla pineta che circonda l'area addestrativa. Questa barriera naturale, infatti, protegge le specie dell'avifauna presenti perlopiù nei pressi del fiume Sele (vedasi Piano di Gestione della ZSC), dal rumore prodotto durante le lezioni di tiro a fuoco che si svolgono a una distanza di circa 900 m dalla foce del Fiume.
- **POSSIBILITÀ DI SVOLGIMENTO DI MONITORAGGI DELLA FAUNA ALL'INTERNO DELL'AREA ADDESTRATIVA,** a cura di personale tecnico/specialistico dell'**Ente Riserve Naturali Regionali "Foce Sele Tanagro"** o **Enti da esso designati**, in modo tale da stimare l'andamento della popolazione animale nel tempo in relazione alle attività militari ed eventualmente equilibrare le esigenze addestrative con quelle di conservazione della ZSC.
- **INTERDIZIONE TEMPORANEA AL SORVOLO (NOTAM)** dell'area sovrastante il poligono, emessa dal Comando Spazio Aereo COA di Poggio Renatico (FE) che permette di ridurre indirettamente la pressione sonora dovuta ad ulteriori attività di volo antropiche.

#### 7.6.4 Misure di mitigazione del rischio incendi.

Relativamente alle incidenze in argomento, le misure di mitigazione “specifiche” sono le seguenti:

- **SQUADRE ANTINCENDIO.** Durante qualsiasi attività addestrativa a fuoco o in bianco, comprese le attività di accampamento o bivacco, il Direttore di esercitazione assicura sempre un servizio antincendio mediante l’impiego di un’aliquota di personale appositamente costituita ed addestrata, di composizione variabile in relazione alle caratteristiche ambientali dell’area di esercitazione, alle condizioni atmosferiche del momento e al tipo di attività svolta con l’ausilio dei “mezzi” valutati idonei a fronteggiare efficacemente l’ipotetico sviluppo di incendi già dalle fasi iniziali. Di massima la suddetta aliquota dovrà essere munita: di uno o più automezzi per raggiungere tempestivamente la zona dove si dovessero verificare focolai d’incendio; degli apparati radio necessari per il collegamento; di estintori, flabelli e pale in quantità adeguate al numero di componenti della squadra.
- **SOSPENSIONE DELLE ATTIVITÀ A FUOCO** durante il periodo estivo dal 12 al 18 agosto e dal 1° giugno al 30 settembre (per impossibilità di interdizione dello specchio d’acqua antistante il poligono).
- **DIVIETO DI UTILIZZO DI PROIETTILI TRACCIANTI** da maggio a settembre (resta inteso che, come precedentemente specificato riguardo la tutela della fauna nel periodo riproduttivo, il medesimo munizionamento non verrà utilizzato nei mesi di marzo e aprile).

7.7 TABELLA RIASSUNTIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza con attuazione delle misure di mitigazione
Habitat di interesse comunitario					
1130	Trascurabile probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione	Nessuna	Nulla	Nessuna	Nulla
1210	Trascurabile probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione	Nessuna	Nulla	Nessuna	Nulla
2110	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>), congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli interni del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
2120	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>), congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli interni del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
2210	Trascurabile probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione	Nessuna	Nulla	Nessuna	Nulla
2240	Trascurabile probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione	Nessuna	Nulla	Nessuna	Nulla
2250	Trascurabile probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione	Nessuna	Nulla	Nessuna	Nulla
2260	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli interni del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
2270	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli interni del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla

Specie di interesse comunitario					
Alcedo atthis – Martin pescatore	Strettamente legato agli ambienti acquatici, fiumi principali, in prossimità di laghi, stagni ed ex cave di ghiaia allagate, ma sempre in un contesto di vegetazione ripariale molto sviluppata	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Alosa fallax - Cheppia	La Cheppia si distingue per il suo ciclo di vita unico e per il ruolo chiave che svolge negli ecosistemi marini	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Anas crecca - Alzavola	Il suo habitat è rappresentato da zone con presenza di acque interne isolate in estate, mentre si disperde nelle acque aperte e lungo le coste in inverno	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Anas platyrhynchos – Germano reale	Eccellente nuotatrice, e anche per il cibo è largamente adattabile: preferisce “pescare” tenere piante acquatiche e semi, ma può anche pascolare nei prati e mangiare crostacei, insetti e scarti del cibo umano.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Ardea purpurea – Airone rosso	Vive esclusivamente nei canneti estesi di zone paludose con fitta vegetazione, ambiente ai quali è perfettamente adattato. Staziona su alberi o in acque aperte piuttosto di rado. Si nutre prevalentemente di pesci lunghi fino a 20 cm, ma anche di rane, sanguisughe, piccoli mammiferi ed insetti.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Ardeola ralloides – Sgarza ciuffetto	Lagune e valli da pesca e stagni e cave d'argilla. Frequenta anche corsi d'acqua. Il nido viene costruito in zone paludose sui cespugli o sugli alberi ad altezze variabili	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Aythya ferina - Moriglione	Si posa di rado sul terreno e si ciba di sostanze vegetali e piccoli invertebrati; è infatti una specie onnivora che si nutre principalmente di semi, radici e foglie di piante acquatiche, ma anche di insetti e larve, molluschi, crostacei e anfibi. Il cibo preso sul fondale, che scava, viene consumato in superficie.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intornoi del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla



<i>Aythya fuligula – moretta</i>	Preferisce specchi d'acqua costieri e interni ma ricchi di vegetazione. In Italia è di doppio passo, a volte nidifica in Puglia. Può volare in formazioni regolari e irregolari. È una buona camminatrice, ottima nuotatrice e tuffatrice. Durante le ore dell'imbrunire e del mattino ricerca il cibo sia di origine animale che vegetale. È gregaria, la femmina depone 5-12 uova di colore che va dal verde pallido al grigio verdastro, le cova per 23-26 giorni e provvede alle cure dei piccoli, i nidi sono vicino all'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Aythya nyroca – moretta tabaccata</i>	È una abile tuffatrice e tende a fuggire dal pericolo immergendosi anziché volare. Tuttavia, si invola facilmente e quasi verticalmente dal pelo dell'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Burhinus oedicnemus – occhione comune</i>	Vive in laghi di acqua dolce non molto profondi e con ricca vegetazione. Talvolta anche in acque salmastre, ma le sono necessari fitti canneti e piante galleggianti o sommerse in grande abbondanza.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Charadrius alexandrinus - Fratino</i>	L'occhione comune è un uccello in gran parte notturno e la sua alimentazione è costituita da insetti e altri piccoli invertebrati e occasionalmente piccoli rettili, rane e roditori e si alimenta in aree coltivate aperte e zone steppiche in genere.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Chlidonias niger - Mignattino</i>	La specie nidifica in aprile-maggio, a seconda delle latitudini, creando delle piccole depressioni sulla sabbia dove depone da 1 a 4 uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda nidificazione tra maggio e luglio. I piccoli nidifughi dopo 4/12 ore, seguono la coppia alla ricerca di cibo.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Ciconia ciconia- cicogna bianca</i>	Ha bisogno di acque interne calme e paludose, ricche di piante galleggianti o che vivono sul fondo, utilizza anche le risaie. Frequenta le coste marine soltanto durante le migrazioni. Quando caccia gli insetti esso sorvola elegantemente le acque a bassa quota. Può catturare insetti acquatici, girini, piccole rane e pesci.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Ciconia nigra – Cicogna nera</i>	La cicogna bianca si nutre di piccole prede che caccia con il becco nell'erba alta e nell'acqua. Di fatto la cicogna non ha particolari esigenze alimentari, poiché si adatta a qualunque cibo, anche variando a seconda del luogo ma, in prevalenza, si nutre di cavallette o lombrichi, nonché pesci, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole e persino roditori.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla

<i>Coturnix coturnix</i> – Quaglia comune	La Cicogna nera nidifica in boschi sopra grandi alberi o in pareti rocciose, vicino alle sponde di fiumi. Le piante su cui nidificare devono essere dominanti rispetto alle altre o avere grosse branche laterali libere dai rami più piccoli, in modo da agevolare il loro ingresso. Il nido può essere anche costruito in anfratti e cenge di pareti verticali, in luoghi inaccessibili da terra: vengono preferite le falesie che hanno un buono sviluppo, preferibilmente sopra i 50 metri d'altezza. La Cicogna nera ha un'alimentazione rappresentata principalmente da piccoli pesci, secondariamente da anfibi, insetti, crostacei, rettili, piccoli mammiferi e uccelli. Le prede vengono ricercate sempre in acqua, solitamente preferendo piccoli corsi d'acqua o zone inondate con un livello piuttosto basso, non oltre il metro d'altezza.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Egretta garzetta</i> - Garzetta	La specie si trova in habitat aperti, tra cui terreni agricoli, dove preferisce i campi di trifoglio, grano invernale e altri cereali, così come il fieno, l'erba infestante e i terreni incolti e abbandonati. Evita i terreni nudi, gli alberi e gli arbusti, preferendo le aree con uno strato di erbe denso e alto meno di 1 metro.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Emys orbicularis</i> - Testuggine	La garzetta è una specie che vive in ambienti acquitrinosi, canali, stagni e fiumi, dove si nutre di piccoli pesci, anfibi, rettili, crostacei, molluschi e insetti. La preda viene catturata con colpi secchi del becco da un posatoio emerso o inseguendoli con i lunghi trampoli in acque basse.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
<i>Falco vespertinus</i> – Falco cuculo	La testuggine palustre europea vive prevalentemente nelle acque ferme o a lento corso, preferibilmente ricche di vegetazione, dalle quali di rado si allontana.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Fulica atra</i> - Folaga	Stretta dipendenza dagli ambienti aperti ne circostringe gli areali di presenza alle sole aree ove sia praticata agricoltura estensiva, con grande abbondanza di prati stabili, medicai alternati a rari alberi e con una buona disponibilità di acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Gallinula chloropus</i> – Gallinella d'acqua	La folaga è una specie che trova il suo habitat ideale negli stagni calmi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente, con molte piante acquatiche e canne palustri. In questi ambienti gli individui possono trovare abbondanza di risorse alimentari, con particolare riguardo a piante e molluschi. In ogni caso la specie è onnivora, e la raccolta del cibo avviene in base alla disponibilità stagionale.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla

<i>Gelochelidon nilotica</i> – <i>Sterna Zampenere</i>	Il suo habitat ideale è rappresentato da zone umide di vario tipo quali stagni, fiumi, canali e canaletti, sia con acqua ferma che a lento scorrimento, evitando però acque oligotrofe e saline. Nidifica anche in risaie, torbiere, cave ed è spesso molto tollerante alla presenza umana, soprattutto in laghetti di parchi e giardini, laghetti per pesca sportiva, vasche di fitodepurazione, vasche di irrigazione. Legata soprattutto alle basse quote, si spinge solo raramente in siti lacustri montani. I nidi sono costruiti in mezzo alla folta vegetazione, a volte su ceppi e rami, nei pressi dell'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Haematopus ostralegus</i> - <i>Beccaccia di mare</i>	Per realizzare il nido, la specie predilige spiagge e dune lungo la costa, aree paludose e lagunari, saline e coste di grossi laghi e fiumi.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Himantopus himantopus</i> – <i>Cavaliere d'Italia</i>	I nidi vengono posti sui ciottoli, nei banchi di sabbia, dentro piccole conche bordate di conchiglie o fili d'erba. Questo volatile, dal comportamento fortemente gregario, si riconosce per la livrea bianca e nera e per il lungo becco, robusto e appiattito, che le permette di aprire con facilità i gusci dei molluschi, anche se nonostante il suo nome, le ostriche non fanno gran parte della sua dieta. Di fatto la sua dieta si compone di vermi e molluschi che cattura abilmente e apre col becco, forte e robusto.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Hydroprogne caspia</i> – <i>Sterna maggiore</i>	Frequenta vaste aree pianeggianti con acquitrini, distese fangose e stagni dalle acque basse. In Italia spesso si rinvengono in bacini artificiali, anche di piccole dimensioni, quali vasche di decantazione di acque e fanghi residui, depuratori, ecc. Cattura con il becco lungo e sottile i piccoli animali di cui si nutre (insetti acquatici, piccoli crostacei, girini e pesciolini), muovendosi nell'acqua bassa con grandi passi.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Ixobrychus minutus</i> - <i>Tarabusino</i>	I siti di nidificazione sono scelti in aree con substrato sabbioso, ghiaioso o costituito da frammenti di conchiglie. Sono quindi preferite le spiagge e le dune sabbiose, piuttosto riparate, in luoghi con ridotta pendenza e vegetazione assente o ridotta. Queste sterne amano avere nelle vicinanze del nido anche specchi acquei incontaminati o poco contaminati e con basse profondità. I nidi vengono costruiti a terra, scavando una piccola depressione tra i ciottoli o la sabbia, o ancora realizzati tra la vegetazione e sopra di essa, o nel fango disseccato	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Lampetra fluviatilis</i> – <i>Lampreda di fiume</i>	Il suo habitat sono le zone umide, come i canneti e spesso predilige la collina. Nidifica vicino all'acqua, su rive con acqua corrente o paludosa	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> </ul>	Nulla
<i>Larus argentatus</i> – <i>Gabbiano reale</i>	Si ciba di piccoli insetti, lombrichi e anfibi che riesce a trovare nell'acqua. Ha abitudini crepuscolari.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla

<i>Larus audouinii</i> – Gabbiano corso	In primavera risale i fiumi per deporre in fossette circa 40.000 uova, per morire successivamente. Le larve vivono per circa 4 anni sepolte nel fango e in compagnia delle lamprede di ruscello.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Larus canus</i> – Gavina eurasiatica	Questi mangiatori opportunisti sono particolarmente attratti da luoghi con cibo in abbondanza, come discariche di rifiuti, porti di pesca e coste sabbiose. La loro capacità di cercare cibo in vari ambienti ha contribuito alla loro ampia distribuzione	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Larus fuscus</i> - Zafferano	Dal comportamento quasi esclusivamente pelagico, trascorre la maggior parte della vita in mare aperto. In periodo riproduttivo frequenta isole e isolotti rocciosi, nidificando in colonie su terreni rocciosi con vegetazione assente o sparsa.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Larus melanocephalus</i> – Gabbiano corallino	Dal comportamento quasi esclusivamente pelagico, trascorre la maggior parte della vita in mare aperto. In periodo riproduttivo frequenta isole e isolotti rocciosi, nidificando in colonie su terreni rocciosi con vegetazione assente o sparsa.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Larus ridibundus</i> – Gabbiano comune	Sverna soprattutto lungo le coste marine, compresi i tratti antropizzati; frequenta anche le discariche di rifiuti urbani, associandosi al Gabbiano reale e al Gabbiano comune, e i porti, dove raccoglie scarti del pescato sulla superficie dell'acqua, ma è anche in grado di catturare pesci vivi con brevi immersioni	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Mareca penelope</i> - Fischione	Costruisce il nido a terra sugli isolotti delle lagune, lungo i litorali sabbiosi e sulle barene, utilizzando alghe ed altro materiale vegetale. Nidifica in colonie, se poco numerose anche assieme a sterne ed altri gabbiani. Si posa volentieri sull'acqua. Si ciba di Pesci catturati autonomamente o scartati dai pescherecci, di Crostacei, Molluschi, Insetti acquatici e loro larve, sostanze organiche rinvenute sull'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Melanargia arge</i> - Arge	Questa specie di gabbiano a volte si alimenta sulle coste e nelle discariche. Si muove quasi sempre in gruppi numerosi, composti anche da varie centinaia di individui, nei pressi di discariche di rifiuti solidi urbani e sui campi coltiva.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> </ul>	Nulla
<i>Melanitta nigra</i> – Orchetto marino	L'habitat di questo volatile è quello delle regioni acquatiche aperte, come pianure allagate o paludi con un po' di vegetazione più alta. In generale preferisce laghi, estuari, lagune e baie durante la stagione invernale; durante il periodo riproduttivo, preferisce paludi, prati e fiumi. In Italia è di doppio passo (agosto-novembre febbraio-marzo), occasionalmente nidificante.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla



<i>Mergus serrator – Smergo minore</i>	Le uova vengono deposte sugli steli ormai secchi della pianta, al centro o immediatamente all'esterno dei ciuffi della graminacea. E' specie legata ad ambienti aperti con vegetazione mediterranea prediligendo le formazioni ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> .	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
<i>Miniopterus schreibersii – Miniottero</i>	I loro nidi edificati vengono costruiti sul suolo nei pressi del mare, di laghi o fiumi, nelle foreste o nella tundra. Questa specie si immerge alla ricerca di crostacei e molluschi; quando si trova in acque dolci si nutre anche di insetti acquatici e di piccoli pesci.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
<i>Numenius arquata arquata – Chiurlo maggiore</i>	È una specie gregaria durante l'inverno. Frequenta acque profonde dove cerca il cibo immergendosi. Frequentando aree aperte risulta facilmente osservabile quando è posato e anche quando è in volo. Questo è teso, veloce e senza repentini cambi di direzione e spesso vicino all'acqua. Come le altre anatre tuffatrici esegue l'involò dopo una rincorsa sull'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Numenius phaeopus – Chiurlo piccolo</i>	È una specie gregaria durante l'inverno. Frequenta acque profonde dove cerca il cibo immergendosi. Frequentando aree aperte risulta facilmente osservabile quando è posato e anche quando è in volo. Questo è teso, veloce e senza repentini cambi di direzione e spesso vicino all'acqua. Come le altre anatre tuffatrici esegue l'involò dopo una rincorsa sull'acqua.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Oxygastra curtisii – Smeralda di fiume</i>	L'habitat naturale è rappresentato da acquitrini, paludi, zone fangose, pianure inondate, estuari e coste.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
<i>Pandion haliaetus – Falco pescatore</i>	Il chiurlo piccolo durante la stagione estiva frequenta le brughiere umide, mentre durante l'inverno preferisce sostare presso le lagune salmastre, lungo le coste e le foci dei fiumi. Il nido, imbottito con poca erba secca, viene costruito dalla femmina in una depressione del terreno.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
<i>Petromyzon marinus – Lampreda marina</i>	Le larve si sviluppano in acque correnti (talvolta anche canali a corrente lenta) con le sponde ombreggiate da densa vegetazione (soprattutto Ontani, <i>Alnus glutiniosa</i> ). L'adulto ha un'indole molto sospettosa e un volo veloce. Le femmine depongono nelle vicinanze delle sponde, spesso all'interno di fessure delle radici sporgenti degli ontani o in altre radici, muschi o vegetazione galleggiante.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
<i>Phalacrocorax carbo sinensis - Cormorano</i>	Questo rapace si insedia soprattutto in ampie zone umide d'acqua dolce o salmastra, caratterizzate da elevate densità del popolamento ittico e spesso dalla presenza di alberi, pali ed altri potenziali posatoi. Gli svernanti censiti negli ultimi anni sono stati infatti osservati soprattutto in lagune e stagni costieri	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla



<i>Phoenicopterus ruber – Fenicottero rosso</i>	Gli stadi larvali trascorrono da 3 a 5 anni nei corsi d'acqua, nascoste sotto le pietre o in anfratti, poi si trasformano nello stadio adulto e migrano al mare. Gli stadi larvali si nutrono di plancton e quelli adulti sono parassiti di altri pesci	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Platalea leucorodia - Spatola</i>	Si tratta di un uccello strettamente acquatico, con abitudini alimentari spiccatamente ittiofaghe (si nutre solo di pesce) e attitudine gregaria (gli esemplari si riuniscono in raggruppamenti serali ai dormitori)	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Rhinolophus ferrumequinum - Rinolofo maggiore</i>	Come tutti i fenicotteri anche il <i>Phoenicopterus ruber</i> vive in paludi salmastre, laghi alcalini, invasi per l'estrazione del sale marino ma non disdegna foci di fiumi, laghetti costieri di acqua salmastra e luoghi temporaneamente allagati.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> </ul>	Nulla
<i>Rhinolophus hipposideros – Rinolofo minore</i>	La spatola si nutre prevalentemente di piccoli invertebrati (insetti, molluschi e crostacei) ma anche di piccoli pesci ed anfibi. Per catturare la preda diversi uccelli si posizionano fianco a fianco nell'acqua bassa muovendo i becchi all'unisono, setacciando così il fondo melmoso. Nelle zone palustri il nido è nei canneti, mentre nei boschi o ovunque ci siano alberi il nido può essere molto in alto, posto su rami resistenti.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> </ul>	Nulla
<i>Spatula querquedula - Marzaiola</i>	Predilige le zone calde ed è legato agli ambienti a mosaico con alternanza di zone arborate e pascoli, e alle zone umide. Si rifugia in cavità naturali e artificiali per l'ibernazione, ma durante il periodo riproduttivo può rifugiarsi anche in edifici non disturbati dall'uomo nelle cui stanze resta appeso liberamente al soffitto.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Streptopelia turtur – Tortora selvatica</i>	In Italia la specie è presente su tutto il territorio. Il suo habitat è quello delle zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. Il <i>Rhinolophus hipposideros</i> , nel periodo estivo, si rifugia in colonie numerose all'interno degli edifici nelle zone più settentrionali dell'areale, grotte e gallerie minerarie in quelle più meridionali. In questo periodo forma vivai costituiti da diverse centinaia di femmine ed alcuni maschi. Giunto nel periodo invernale entra in ibernazione solitariamente all'interno di grotte, gallerie minerarie e cantine. La sua alimentazione è a base di insetti, particolarmente ditteri, lepidotteri, neurotteri e tricotteri catturati sul terreno o sui rami nei boschi, parchi, boscaglie e cespugli.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla
<i>Thalasseus sandvicensis – Beccapesci</i>	La <i>Spatula querquedula</i> si nutre di insetti, granchi, molluschi, semi e piante acquatiche. Questa specie preferisce tuttavia un nutrimento carnivoro. Questo viene assunto o direttamente dalla superficie o appena da sotto, poiché questi animali si tuffano solo raramente.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li> <li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li> <li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li> <li>Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li> </ul>	Nulla

Tringa totanus - Pettegola	La tortora selvatica nel tempo ha modificato le sue abitudini e non è raro vederla anche nelle periferie cittadine, purché vi siano sufficienti aree verdi. È stata vista nidificare anche su piccole piante di terrazze e balconi, purché non venga sovente disturbata. L'offerta discreta e sistematica di granaglie la rende, col tempo, abbastanza confidente con gli umani. La tortora comune è un uccello granivoro, si ciba di frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravanello, finocchio, grano saraceno, cardo bianco, ma si ciba anche di piccoli molluschi.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Turdus philomelos – Tordo bottaccio	Durante la stagione riproduttiva, la specie forma colonie su isole sabbiose, isolotti rocciosi calcarei, lingue di sabbia, dune di sabbia, spiagge di ciottoli e ampi delta con accesso immediato a acque cristalline con fondali sabbiosi poco profondi ricchi di pesci a livello superficiale. Mostra una preferenza per substrati elevati, aperti e privi di vegetazione, come sabbia, ghiaia, fango o coralli scoperti per il nido. Al di fuori della stagione riproduttiva, la specie frequenta spiagge sabbiose o rocciose, estuari, porti e baie, spesso alimentandosi su tratti d'acqua e in mare.	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li><li>• Riduzione delle attività a fuoco nel periodo primaverile.</li></ul>	Nulla
Habitat Carta della Natura (ISPRA)					
85	Parchi, giardini e aree verdi - Il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la relativa fragilità ambientale risultano di valore basso in quanto l'area non presenta habitat elencati nell'Allegato I della direttiva "tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione" ed habitat di specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.	Nessuna	Nulla	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
16.21	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
16.28	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla
16.29	Bassa probabilità che le attività di esercitazione incidano indirettamente sull'area di tale habitat al di fuori del perimetro di esercitazione limitrofo all'habitat 85	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo Hesco Bastion) congiuntamente all'utilizzo di green bags (sacche raccogli bossoli).</li><li>• Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>• Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorno del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla

Altri elementi naturali importante per l'integrità del sito Natura 2000					
Formazione e informazione delle caratteristiche del Sito Rete Natura 2000	La mancata conoscenza degli habitat di specie del sito nel tempo può comportare una mancanza di attenzione e quindi probabili interferenze	Nessuna	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"><li>Formazione del personale; informazione attraverso apposita cartellonistica</li><li>Sistema para-proiettili integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro (tipo <i>Hesco Bastion</i>) congiuntamente all'utilizzo di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli).</li><li>Rastrellamento immediato post-esercitazione.</li><li>Pulizia ordinaria e straordinaria del sito e degli intorni del sito alla fine di ogni esercitazione.</li></ul>	Nulla

## 8. METODOLOGIA DPSIR ADOTTATA

Lo studio di incidenza ambientale in oggetto ha seguito anche le indicazioni delineate nella guida metodologica *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”*, redatta dalla Oxford Brookes University per conto della **Commissione Europea DG Ambiente**.

Allo scopo di elaborare la presente valutazione, sono inoltre state svolte specifiche indagini di campo atte a raccogliere elementi di osservazione diretta a supporto dei dati riportati nei documenti ufficiali dell'area protetta. È stato altresì necessario esaminare il materiale bibliografico relativo alla ZSC ricadente nell'area del Poligono e consultare gli Enti competenti in materia di conservazione della natura o coinvolti nella gestione del sito e del Poligono.

Per quel che concerne le pressioni derivanti dall'utilizzo del Poligono sulle componenti biotiche e abiotiche, sono state considerate quelle connesse con le attuali attività addestrative descritte nel dettaglio nei successivi capitoli.

In particolare, è stata adottata una specifica metodologia, di seguito descritta, al fine di valutare gli effetti sull'ambiente delle attività addestrative militari nel Poligono e di individuare, in un'ottica di gestione sostenibile, le eventuali misure di mitigazione. L'individuazione di tali idonee misure, ove ritenute necessarie a seguito della presente valutazione, consentirà un'equilibrata integrazione tra le inderogabili necessità addestrative connesse con la “difesa militare e la sicurezza nazionale” e la “tutela dell'ambiente”, valori entrambi sanciti dalla nostra Carta Costituzionale.

In questo studio sono state individuate e analizzate le potenziali implicazioni delle attività militari sulla ZSC IT8050010 - “Fasce litoranee a destra e sinistra del Fiume Sele”, ed è stato valutato l'eventuale grado di significatività delle relative incidenze. La presente valutazione ha preso in esame l'intera area demaniale coincidente con i limiti del Poligono, nonostante le attività addestrative in bianco e a fuoco ricadano in realtà in un'area circoscritta. Sono state considerate le possibili incidenze, dirette e indirette, non solo nell'area di effettiva attività, ma anche nelle zone limitrofe, e in linea con il principio di precauzione, sono stati considerati anche i casi in cui non vi è la certezza di incidenze significative. Infatti, le misure di salvaguardia di cui all'articolo 6, comma 3 e 4, della Direttiva “Habitat” sono attivate non da una certezza, ma da una probabilità che l'incidenza si verifichi e sia significativa. Lo studio di incidenza si compone quindi delle seguenti parti:

- descrizione delle caratteristiche ambientali del Poligono;
- descrizione delle caratteristiche ambientali della sopracitata ZSC;
- descrizione delle potenziali pressioni ambientali delle attività militari e relative qualità fisiche, chimiche e biologiche delle risorse ambientali;
- valutazione della significatività di eventuali incidenze sul sito Natura 2000;

- misure di mitigazione attuate e pianificate per ridurre al minimo o annullare alcune potenziali pressioni ambientali.

Il progetto è stato gestito interamente in ambiente *Geographic Information System* (GIS) attraverso operazioni di geoprocessing realizzate con QGIS 3.34.2<sup>4</sup>.

Il modello concettuale utilizzato per la valutazione di significatività delle incidenze è quello adottato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA) e denominato DPSIR (*Driving forces, Pressures, States, Impacts, Responses*)<sup>5</sup>.

Tale modello può essere rappresentato da una sequenza ciclica (Figura 1), in cui:

- le *Driving forces* (Determinanti) rappresentano le azioni antropiche che producono le pressioni ambientali e che, in questo caso, si identificano con le attività addestrative;
- le *Pressures* (Pressioni) sono gli effetti che le predette attività esercitano sulle varie matrici ambientali (possibile rilascio di sostanze potenzialmente inquinanti, rumore, consumo di suolo, produzione di rifiuti, incendi, etc.);
- gli *States* (Stati) sono le qualità fisiche, chimiche e biologiche delle diverse matrici ambientali (aria, acqua, suolo, ecc.) che possono risentire delle pressioni;
- gli *Impacts* (Impatti) sono gli effetti sulle matrici ambientali e sull'ecosistema, derivanti dai fattori di pressione ambientale (perdita di biodiversità, cambiamenti nel numero e nella distribuzione di una popolazione, frammentazione degli habitat, inquinamento delle matrici ambientali ed effetti a cascata sulle componenti biotiche e abiotiche dell'ecosistema, etc.) che producono un'alterazione dell'ambiente, da un punto di vista qualitativo e quantitativo, di rilevante entità;
- le *Responses* (Risposte) sono le azioni di gestione che hanno la finalità di regolare i determinanti, ridurre le pressioni, migliorare lo stato dell'ambiente e mitigare/annullare gli impatti.

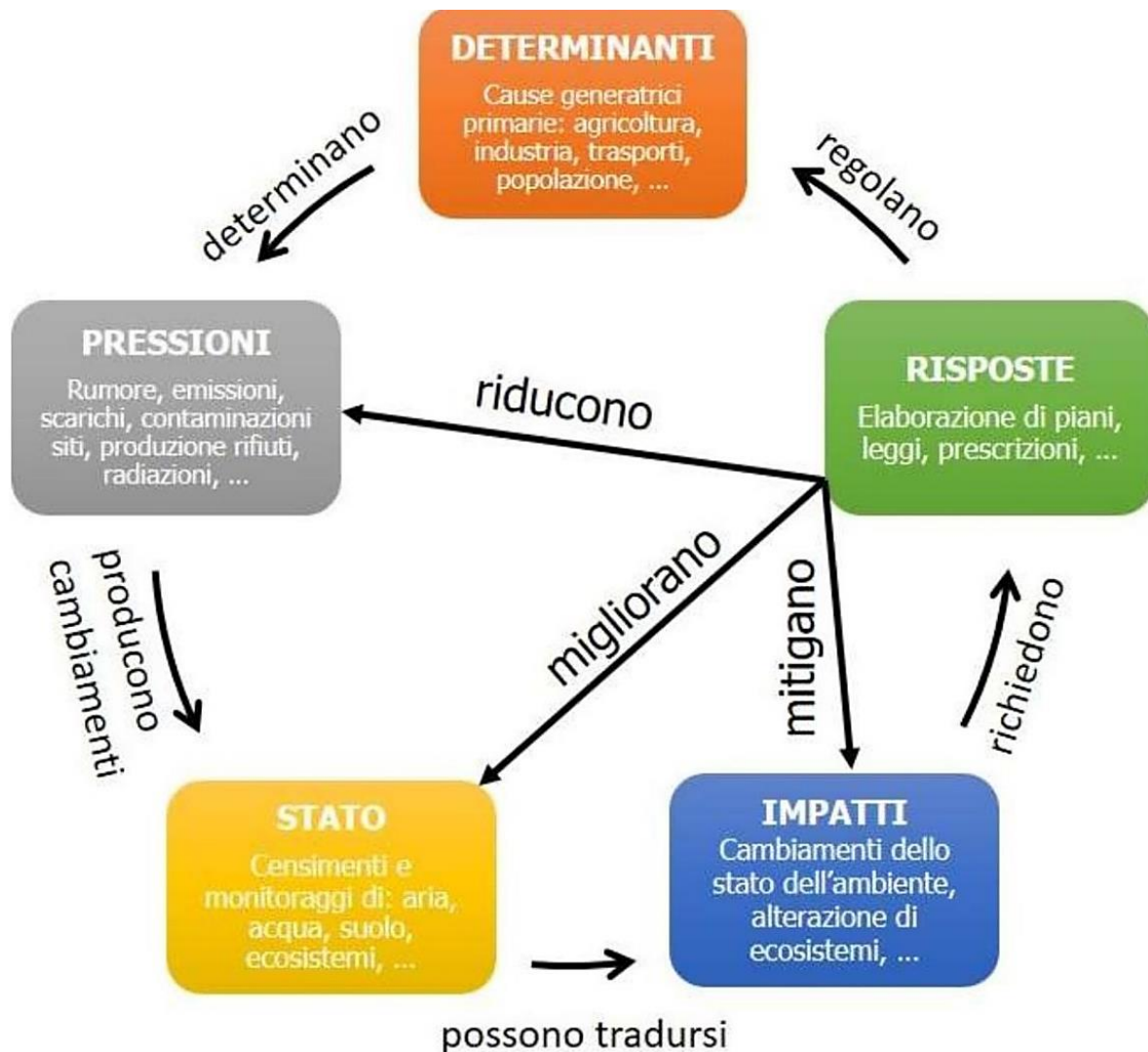
Nel nostro caso alcuni esempi di risposte sono rappresentati dalla calendarizzazione delle attività addestrative, dall'utilizzo di sistemi para-colpi dal piano di monitoraggio ambientale permanente.

---

<sup>4</sup> Sistema informativo geografico prodotto da *Environmental System Research Institute* (ESRI) usato per la creazione e l'uso di mappe, la compilazione di dati geografici, l'analisi di mappe, la condivisione di informazioni geografiche e la gestione delle informazioni geografiche in una base di dati.

<sup>5</sup> L'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA), negli anni '90 del secolo scorso, ha introdotto il modello DPSIR, un'evoluzione del precedente modello PSR elaborato dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE). Esso definiva la Pressione che le attività umane hanno sull'ambiente, lo Stato (caratteristiche ambientali) e la Risposta, cioè le azioni atte a risolvere il problema. Il nuovo modello elaborato dall'AEA ha separato dalla componente Pressioni le cause che le generano (*Driving forces*), e dallo Stato ambientale la descrizione dei cambiamenti significativi indotti (*Impacts*).





Modello DPSIR (Fonte: Guidelines for data collection and processing – EU state of the environment report 1998 - EEA)

Al fine di individuare e sintetizzare meglio le diverse componenti del modello DPSIR, viene utilizzata una matrice di valutazione quali-quantitativa (esempio esplicativo in **Allegato A**) che mette in relazione le attività addestrative (Determinanti), per le quali viene condotta un'analisi del rischio, con relative tipologie di Pressioni esercitate sulle componenti ambientali (Stato) che possono tradursi, a loro volta, in possibili effetti. Questi ultimi sono valutati in base a un'appropriata analisi di rischio e conseguentemente ridefiniti in base alle misure di mitigazione (Risposte).

L'analisi di rischio (R)<sup>6</sup> relativa alle Determinanti è stata condotta considerando la combinazione dei fattori relative alla probabilità (P) che un evento accada moltiplicata per il danno (D) potenzialmente provocato sulle diverse componenti ambientali considerate, secondo l'espressione: **R = P X D**

I valori di probabilità saranno classificati secondo la Tabella seguente:

<sup>6</sup> Secondo il consolidato metodo di Risk assessment previsto dallo STANAG 2583 Ed. A vers. 1 "Environmental Management System in NATO military activities" AJEP-3.

Classi di probabilità	Definizione
<b>E</b>	Improbabile, si può considerare non accada, ma non è da ritenere impossibile.
<b>D</b>	Raro, remotamente possibile, ma può talvolta accadere.
<b>C</b>	Semipermanente, accaduto sporadicamente.
<b>B</b>	Probabile, accaduto diverse volte.
<b>A</b>	Frequente, accaduto molto spesso.

I valori di probabilità sopra indicati sono in relazione sia alla frequenza con cui si è verificato nel passato un evento negativo, ovvero si è concretizzato un impatto, sia alla cadenza con cui si è ripetuta una determinata pressione in grado (potenzialmente), di generare un impatto. I valori del danno saranno classificati secondo la seguente scala:

Classi di danno	Definizione
IV	Trascurabile
III	Marginale
II	Rilevante
I	Grave

I risultati delle combinazioni sopra riportate restituiscono i valori delle classi di rischio, in una matrice di indicatori variabile:

<b>DANNO</b>	I Grave	E	E	S	S	M
	II Rilevante	E	S	S	M	B
	III Marginale	S	M	M	B	B
	IV Trascurabile	M	B	B	B	B
		(A) Frequente	(B) Probabile	(C) Semipermanente	(D) Raro	(E) Improbabile
<b>PROBABILITÀ</b>						

Per quantificare l'entità delle diverse classi di rischio si utilizza una rappresentazione cromatica che comprende quattro livelli di valutazione, espressi da diverse tonalità, come riassunto nella seguente tabella.

Classi di RISCHIO	Misure per ridurre il rischio
Basso (B)	Non sono necessarie misure specifiche
Moderato (M)	È necessario un monitoraggio
Significativo (S)	Sono necessarie delle misure nel breve periodo
Elevato E	Sono necessarie misure nell'immediato

In sintesi, il metodo si basa su quattro schemi matriciali, una scala cromatica e quattro livelli di valutazione. Il livello di rischio associato a ogni singolo impatto individuato è stato valutato inizialmente senza tenere conto delle misure di mitigazione (anche di quelle già poste in essere) e successivamente è stato stimato il rischio residuo conseguente all'attuazione delle misure in parola.

È opportuno evidenziare che è necessario effettuare un aggiornamento della valutazione del rischio in occasione di mutamenti rilevanti delle condizioni addestrative.

In particolare, la matrice di valutazione quali-quantitativa, in Allegato "A" riporta da sinistra verso destra:

- **colonna A** i determinanti, ovvero le attività addestrative che possono originare le pressioni;
- **colonna B** le pressioni generate dalle attività addestrative in relazione alle componenti ambientali che potenzialmente possono risentire dei loro effetti;
- **colonna C** le componenti ambientali su cui agiscono i singoli fattori di pressione;
- **colonna D** gli impatti relativi a ogni fattore di pressione individuato, la cui significatività è stata valutata attraverso un'analisi di rischio condotta secondo le modalità sopra indicate ed elaborata, in prima istanza, senza tenere conto delle misure di mitigazione già in atto o da attuare a medio/breve termine;
- **colonna E** le risposte che, sulla base della valutazione degli impatti, rappresentano le misure di mitigazione necessarie a eliminare o ridurre gli effetti sull'ambiente a un livello accettabile;
- **colonna F** il rischio residuale, che, rivalutato alla luce delle misure di mitigazione adottate, dovrebbe rientrare entro un valore trascurabile. Nel caso in cui il rischio residuale risultasse ancora moderato dovrà essere predisposto un apposito piano di monitoraggio per il controllo degli eventuali impatti in modo da adottare con immediatezza le necessarie misure di protezione ambientale.

La matrice di valutazione consente, pertanto, di esprimere un giudizio sulla compatibilità delle attività addestrative con l'ambiente naturale in esito all'adozione delle misure di mitigazione individuate.

8.1 TABELLE RIASSUNTIVE ANALISI DEL RISCHIO (modello DPSIR)

Attività (Driving forces)	Pressioni (Pressures)	Componenti ambientali (States)	Impatti (Impacts)				Risposte/Misure di mitigazione (Responses)	Impatto residuale		
			Tipo	Valutazione rischio				Valutazione rischio residuo		
				Probabilità	Danno	Rischio		Probabilità	Danno	Rischio
a	b	c	d				e	f		
Attività in bianco	Consumo suolo	Suolo	Erosione accelerata	E	IV	B	• Utilizzo esclusivo delle strade preesistenti adoperate anche come piste tagliafuoco; • Impiego di sistemi di simulazione; • Informazione e formazione del personale e dei reparti in addestramento secondo quanto previsto dal Disciplinare di Tutela Ambientale del poligono.	E	IV	B
		Flora	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Fauna	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Habitat	Depauperamento (riduzione superficie/frammentazione)	E	IV	B		E	IV	B
		Paesaggio	Alterazione	E	IV	B		E	IV	B
	Emissioni sonore	Fauna	Disturbo specie	D	IV	B	• Impiego di sistemi di simulazione; • Informazione e formazione del personale e dei reparti in addestramento secondo quanto previsto dal Disciplinare di Tutela Ambientale del poligono; • Adozione di specifiche procedure standardizzate in tema di tutela ambientale.	E	IV	B

Attività (Driving forces)	Pressioni (Pressures)	Componenti ambientali (States)	Impatti (Impacts)				Risposte/Misure di mitigazione (Responses)	Impatto residuale		
			Tipo	Valutazione rischio				Valutazione rischio residuo		
				Probabilità	Danno	Rischio		Probabilità	Danno	Rischio
a	b	c	d				e	f		
Attività di tiro con armi individuali e di reparto	Emissioni sostanze potenzialmente inquinanti	Acqua	Contaminazione falda	E	IV	B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impiego di sistemi di simulazione;</li><li>• Ripristino ambientale a termine esercitazione tramite la raccolta/smaltimento rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali (residuati attività a fuoco);</li><li>• Interventi di recupero dei residuati al termine del periodo esercitativo con cicli di pulizia straordinaria;</li><li>• Interventi di recupero dei residuati di munizionamento al termine del periodo;</li><li>• Utilizzo di armi munite di <i>green bags</i> (sacche raccogli bossoli);</li><li>• Piano di monitoraggio ambientale permanente a cadenza annuale per il poligono di “Campolongo”;</li><li>• Uso di un manufatto intercettore dei colpi in <i>Hesco bastion</i> nella zona di arrivo colpi collocati su teli impermeabili di polietilene ad elevata resistenza;</li><li>• Impiego di “kit anti - spandimento” (per eventuali perdite da mezzi meccanici e vasche contenimento gasolio);</li><li>• Informazione e formazione del personale e dei reparti in addestramento secondo quanto previsto dal Disciplinare di Tutela Ambientale del poligono.</li></ul>	E	IV	B
		Suolo	Contaminazione suolo/sottosuolo	D	III	B		E	III	B
		Aria	Inquinamento	E	IV	B		E	IV	B
		Flora	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Fauna	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Habitat	Depauperamento (riduzione superficie)	E	IV	B		E	IV	B
	Consumo suolo	Suolo	Erosione accelerata	E	IV	B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo esclusivo delle strade preesistenti adoperate anche come piste tagliafuoco;</li><li>• Limitazione della velocità dei mezzi militari;</li><li>• Impiego di sistemi di simulazione;</li><li>• Informazione e formazione del personale e dei reparti in addestramento secondo quanto previsto dal Disciplinare di Tutela Ambientale del poligono.</li></ul>	E	IV	B
		Flora	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Fauna	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		E	IV	B
		Paesaggio	Alterazione	E	IV	B		E	IV	B
	Emissioni sonore	Fauna	Disturbo specie	D	III	B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impiego di sistemi di simulazione;</li><li>• Sospensione delle attività dal 12 al 18 agosto e dal 1° giugno al 30 settembre (per impossibilità di interdizione dello specchio d’acqua antistante il poligono);</li><li>• Adozione di specifiche procedure standardizzate in tema di tutela ambientale;</li><li>• Interdizione temporanea al sorvolo dell’area sovrastante il poligono durante le esercitazioni</li><li>• Riduzione delle attività addestrative dal 15 marzo al 31 maggio;</li><li>• Possibilità di svolgimento di monitoraggi della fauna all’interno dell’area addestrativa.</li></ul>	E	IV	B



Attività (Driving forces)	Pressioni (Pressures)	Componenti ambientali (States)	Impatti (Impacts)				Risposte/Misure di mitigazione (Responses)	Impatto residuale		
			Tipo	Valutazione rischio				Valutazione rischio residuo		
				Probabilità	Danno	Rischio		Probabilità	Danno	Rischio
a	b	c	d				e	f		
Attività di tiro con armi individuali e di reparto	Produzione rifiuti solidi	Acqua	Contaminazione corpi idrici superficiali	E	IV	B	• Ripristino ambientale a termine esercitazione tramite raccolta/smaltimento rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali (residui munizionamento) nelle zone di partenza e arrivo colpi, nelle zone di schieramento, nelle aree logistiche, nelle zone in cui vengono allestite le Direzioni di Esercitazione e in tutte le aree di passaggio e stazionamento delle truppe; • Interventi di recupero dei residuati al termine del periodo esercitativo; • Cicli di pulizie straordinarie effettuate mensilmente e annualmente.	E	IV	B
		Suolo	Contaminazione suolo	E	IV	B		E	IV	B
		Habitat	Depauperamento (riduzione superficie)	E	IV	B		E	IV	B
		Paesaggio	Alterazione	E	IV	B		E	IV	B
	Rischio incendi	Aria	Inquinamento	E	IV	B	• Impiego di sistemi di simulazione; • viabilità esistente utilizzata come piste tagliafuoco; • Informazione e formazione del personale e dei reparti in addestramento secondo quanto previsto dal Disciplinare di Tutela Ambientale del poligono; • Sospensione delle attività dal 12 al 18 agosto e dal 1° giugno al 30 settembre (per impossibilità di interdizione dello specchio d’acqua antistante il poligono); • Presenza delle vedette; • Presenza di squadre antincendio durante lo svolgimento delle esercitazioni a fuoco; • Calendarizzazione attività in relazione al rischio di incendio; • Divieto assoluto di utilizzo di proiettili traccianti da maggio a settembre; • Divieto di accensione di fuochi in genere (v. Regolamento di impiego del poligono).	D	IV	B
		Flora	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		D	III	B
		Fauna	Riduzione/perdita specie	E	IV	B		D	III	B
		Habitat	Depauperamento (riduzione superficie/frammentazione)	E	IV	B		D	III	B
		Paesaggio	Alterazione	E	IV	B		D	III	B

LEGENDA

Classi di Probabilità	Definizione
A	Frequente, accaduto molto spesso
B	Probabile, accaduto diverse volte
C	Occasionalmente, accaduto sporadicamente
D	Raro, remotamente possibile, ma può talvolta accadere
E	Improbabile, si può considerare non accada, ma non è da ritenersi impossibile

Classi di danno	Definizione
I	Grave
II	Rilevante
III	Marginale
IV	Trascurabile

Danno	I (Grave)	E	E	S	S	M
	II (Rilevante)	E	S	S	M	B
	III (Marginale)	S	M	M	B	B
	IV (Trascurabile)	M	B	B	B	B
		(A) Frequente	(B) Probabile	(C) Occasionale	(D) Raro	(E) Improbabile
Probabilità						

Misure di mitigazione	
In atto	IAT
Programmate a breve termine	PBT
Programmate a medio termine	PMT

Definizione	Misure per ridurre il rischio
Basso (B)	Non sono necessarie specifiche misure
Moderato (M)	Necessario un monitoraggio
Significativo (S)	Sono necessarie misure nel breve periodo
Elevato (E)	Sono necessarie misure nell'immediato

## 9. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Sulla base dello studio effettuato e delle valutazioni sopra riportate, si rappresentano le seguenti conclusioni.

Considerato che:

- a) per la maggior parte delle specie faunistiche caratterizzanti il sito *“Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele”* risulta che non vi è alcuna incidenza in quanto trattasi di specie tipiche di ambienti marini, fluviali e dunali;
- b) l'incidenza che può avere l'attività svolta è strettamente limitata all'habitat 85;
- c) il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la relativa fragilità ambientale risultano di valore basso in quanto l'area non presenta habitat elencati nell'Allegato I della direttiva *“tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione”* ed habitat di specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- d) la zona in questione, non presenta siti adatti per la nidificazione;
- e) le specie floristiche che caratterizzano la ZSC non sono direttamente interessate dall'area di esercitazione.

Rilevato che:

- le associazioni vegetazionali caratterizzanti gli habitat limitrofi al sito di esercitazione risultano ben conservate e in continua evoluzione, definendo una condizione di compatibilità con gli habitat di specie, in quanto la presenza dell'area demaniale militare negli anni ne ha consentito la conservazione;
- relativamente alle Misure di Tutela e Conservazione:
  - gli obiettivi delle misure di tutela e conservazione attraverso le azioni individuate dal Piano di Gestione della ZSC risultano soddisfatti;
  - lo stato di conservazione degli habitat limitrofi risulta soddisfacente.
- l'analisi sulla serie storica rappresenta la zonazione temporale delle biocenosi, in particolare degli habitat limitrofi, secondo la quale si è assistito alla corretta formazione di popolazioni di specie ed habitat di specie.

Atteso che è intenzione del proponente adottare quali **misure di mitigazione**:

- la realizzazione di un manufatto intercettore dei colpi in *Hesco Bastion* integrato ad elevata trasportabilità per l'addestramento al tiro, l'utilizzo di *green bags*, la riduzione delle attività

nel periodo primaverile e aprire il Poligono ai monitoraggi ambientali; al fine di favorire la qualità ed il mantenimento degli habitat idonei alla riproduzione delle specie di interesse comunitario e di proteggere i depositi marini presenti consentendo di creare un'area ecologicamente idonea alla conservazione delle specie vegetali e animali elencate nel formulario standard del Sito Rete Natura 2000.

Precisando che l'ATTIVITÀ esercitativa svolta dalla Forza Armata nel sito oggetto di studio, rientra nei *motivi imperanti di rilevante interesse pubblico*, e più precisamente attività che risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana (salute, sicurezza, ambiente), fondamentali per lo Stato e la società, rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale, necessaria per la Difesa Nazionale.

Secondo quella che è la valutazione derivanti delle suddette osservazioni, risulta esserci compatibilità tra l'ecologia e l'etologia avifaunistica delle specie del sito Rete Natura 2000 *Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele* con la presenza dell'uomo. Alla luce delle considerazioni fatte si deduce che non si configura la condizione di incidenza significativa per le specie floro-faunistiche degli habitat limitrofi e le incidenze sulle matrici ambientali risultano, nel loro complesso, essere superabili e trascurabili.

**Per quanto sopra riportato, è possibile concludere in maniera oggettiva che le attività addestrative militari non determineranno incidenza significativa, ovvero non pregiudicheranno il mantenimento dell'integrità del Sito Rete Natura 2000 "Fasce litoranee a destra e a sinistra del Fiume Sele", individuato con il codice: IT8050010, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.**

Potenza, lì dicembre 2024

**Approvazione a cura  
l'RTI**

Ing. Paola PADULOSI

Redazione a cura

Geol. Domenico AGRELLO

Dr. For. Angelo V. INTINI

**Pi One SpA**

L'AMMINISTRATORE UNICO  
Sandro Nicola Gigante

## 10. BIBLIOGRAFIA

Disciplinare di tutela ambientale Poligono di Campolongo

Norme per l'utilizzo dei Poligoni del Comprensorio Persano.

<https://www.leggiditaliaprofessionale.it/>

<https://www.reteambiente.it/>

<https://www.mase.gov.it/pagina/rete-natura-2000>

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

<https://www.mase.gov.it/pagina/rete-natura-2000>

John L. Fletcher; R. G. Busnel. Effects of Noise on Wildlife – Hardcover, 1978.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 - Libro rosso delle piante d'Italia. - Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Camerino, 637 pp.

ABATE B., DI MAGGIO C., INCANDELA A. & RENDA P., 1993 - Carta Geologica dei Monti di Capo San Vito (scala 1/25000). - Dipartimento di Geologia e Geodesia, Palermo. Cerfolli F., Petrassi F. & Petretti F. (Eds), 2002 - Libro Rosso degli Animali d'Italia - Invertebrati. WWF Italia - Onlus Roma

Tucker, G. M., Heath, M. F., Tomialojc, L. & Grimmett, R. F. A., 1994: Birds in Europe: Their Conservation Status. BirdLife International, Cambridge.

Rien Reijnen and Ruud Foppen. The Effects of Car Traffic on Breeding Bird Populations in Woodland. IV. Influence of Population Size on the Reduction of Density Close to a Highway, 1995.

Rien Reijnen, Ruud Foppen, Henk Meeuwsen. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands, 1996.

World Health Organization, Berglund B., Lindvall T., Schwela D.H., (eds.), Guidelines for Community Noise, 1999.

Collar, N. 2005. Black-eared Wheatear (*Oenanthe hispanica*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. and de Juana, E. (eds.) 2014. Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <http://www.hbw.com/node/58545> on 30 March 2015).

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000 - Dipartimento Difesa della Natura – ISPRA Servizio Carta della Natura - Pierangela Angelini, Pietro Bianco, Alberto Cardillo, Cristiano Francescato, Giuseppe Oriolo, 2009. SystemCart S.r.l. – Roma.

Björn M. Siemers and Andrea Schaub. Hunting at the highway: Traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators, 2010.

Yosef R. International Shrike Working Group and de Juana, E., 2013. Woodchat Shrike (*Lanius senator*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. and de Juana, E. (eds.). 2013. Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <http://www.hbw.com/node/60493> on 7 March 2015).

Acosta A.T.R. & Ercole S. (Eds), 2015. Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione. ISPRA, Serie Rapporti, 215/2015.



Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.

Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.

Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.

IUCN. 2020. IUCN Red List version 2020-1: Table 4b: Red List Category summary for all plant classes and families.

## DICHIARAZIONE DEI PROFESSIONISTI

Il sottoscritto Sandro Nicola GIGANTE, nato a Putignano (Ba) 07/09/1972, in qualità di Legale Rappresentante del Costituito RTI, giusto atto a rogito Notaio Emma CHICCO, registrato a Bari il 16/10/2024 al Numero 46388/1T, consapevole delle sanzioni richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/00 n. 445 in caso di dichiarazioni mendaci e della decadenza dei benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base di dichiarazioni non veritiere, di cui all'art. 75 del D.P.R. del 28/12/00 n. 445; ai sensi e per gli effetti dell'art. 47 del citato D.P.R. 445/2000, sotto la propria responsabilità:

### DICHIARA CHE

i professionisti incaricati e firmatari del presente studio di incidenza sono in possesso della esperienza specifica e delle competenze in campo naturalistico ed ambientale necessarie per la redazione dello studio di incidenza ambientale.

Milano, lì 21/07/2025

**Pi One SpA**

L'AMMINISTRATORE UNICO  
L'RTI  
Sandro Nicola Gigante

