

REGIONE MOLISE

**Comuni di Guardialfiera, Lupara,
Casacalenda, Larino, Palata (CB)**

OGGETTO

**RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA PERCORRIBILITÀ
CIRCUMLACUALE E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE
NATURALISTICHE NEI COMUNI DI GUARDIALFIERA,
LUPARA, CASACALENDA, LARINO, PALATA.**

TITOLO ELABORATO

STUDIO NATURALISTICO PER LA V.INC.A. **VALUTAZIONE APPROPRIATA – LIVELLO II**

(Ai sensi della Direttiva Regionale per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) nella Regione Molise, approvata con Delibera di Giunta Regionale n. 304 del 13.09.2021, in recepimento delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (V.Inc.A.) – Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4).

CODICE ELABORATO

01

DATA

NOVEMBRE 2022

PROPONENTE

Comune di Guardialfiera
Corso Umberto, 26
86030 GUARDIALFIERA (CB)

TECNICO

Dott. For. Gianpiero Tamilia



STUDIO TECNICO AMBIENTALE AGRO-FORESTALE

Dott. For. Gianpiero Tamilia
Via Piave, 1/A – 86100 Campobasso
Contatti: 339.2107130 - Fax 0874.482672
gianpiero.tamilia@libero.it - g.tamilia@conafpec.it
C.F. TML GPR 79 P01 B519 R - P.IVA 016.602.607.02

NOTA: Il contenuto dell'elaborato resta di proprietà del Dott. For. Gianpiero Tamilia e pertanto, il plagio ed ogni riproduzione, anche parziale, sono proibite, senza previo consenso scritto dell'autore. In caso di inottemperanza, lo scrivente si riserva di adire le opportune vie legali.

INDICE

PREMESSA.....	2
1. INTRODUZIONE	4
2. LOCALIZZAZIONE DEL P/P/P//A.....	7
2.1 Inquadramento territoriale.....	7
2.2 Inquadramento geopedologico	7
2.3 Inquadramento fitoclimatico	8
3. SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL P/P/P//A	12
3.1 Caratteristiche generali del sito Natura 2000 IT 7222830	12
3.2 Caratteristiche generali del sito Natura 2000 IT 7222249	18
4. DESCRIZIONE TECNICA DEL P/P/P//A	31
4.1 Tipologie delle azioni e/o opere	35
4.2 Dimensioni, entità superficie e/o volumi occupati	36
4.3 Descrizione ed individuazione degli impatti cumulativi con altri P/P/P//A	36
4.4 Uso e quantificazione delle risorse naturali	36
4.5 Produzione di rifiuti ed altri materiali di risulta	37
4.6 Inquinamento e disturbi ambientali	37
4.7 Rischio di incidenti, riferimenti alle sostanze e alle tecnologie utilizzate	38
4.8 Cronoprogramma	39
4.9 Documentazione fotografica	40
5. ANALISI, INDIV. E VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000	41
5.1 Incidenze sulle componenti abiotiche	42
5.2 Incidenze sulle componenti biotiche	42
5.2.1 Incidenza sugli habitat ricadenti nel territorio della ZSC	42
5.2.2 Incidenza sulla fauna segnalata nella ZSC-ZPS	46
6. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI ATTENUAZIONE E/O MITIGAZIONE	48
6. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA	50
BIBLIOGRAFIA - SITOGRAFIA.....	52
ALLEGATI CARTOGRAFICI	55

PREMESSA

L'anno **duemilaventidue**, del mese di **novembre**, lo scrivente **Dott. For. Gianpiero Tamilia**, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali delle Province di Campobasso e Isernia, al n. 280, nonché Dottore in Scienze dell'Ambiente e della Natura, ha redatto per conto di **Guglielmi Planning Srl**, il presente Studio naturalistico per la Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.), concernente il progetto di **ripristino funzionale della percorribilità circumlacuale e valorizzazione delle risorse naturalistiche nei Comuni di Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Larino, Palata (CB)**, ricadente nella **Zona Speciale di Conservazione (ZSC)** denominata "**Lago di Guardialfiera – Monte Peloso**" Cod. (IT 7222249), a sua volta ricompreso nella **Zona di Protezione Speciale (ZPS)** denominata "**Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno**" Cod. (IT 7228230).

Il presente studio, è stato redatto in ottemperanza alla richiesta di integrazione a firma del Direttore del Servizio Fitosanitario regionale, Tutela e Valorizzazione della Montagna e delle Foreste, Biodiversità e Sviluppo Sostenibile, (nota n. **197580/2022** del **28.11.2022**), con la quale si comunicava quanto segue:

*"In base alle informazioni fornite dal proponente è possibile concludere in maniera oggettiva che il Progetto: "Ripristino funzionale della percorribilità circumlacuale e valorizzazione delle risorse naturalistiche" nei Comuni di Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Larino e Palata (CB) - Riferimento protocolli numero 146491/2022 **determinerà incidenza**, ovvero permane un margine di incertezza che, per il principio di precauzione non permette di escludere una incidenza significativa nella ZPS IT7228230 "Lago di Guardialfiera – Foce Fiume Biferno" e nella ZSC IT7222249 "Lago di Guardialfiera – Monte Peloso" agli habitat e alle specie della flora e della fauna di interesse comunitario presenti e potenziali per le seguenti motivazioni:*

1. Sottrazione permanente (degrado e distruzione), temporanea e frammentazione di superfici di habitat 6210 (): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee); 6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea; 91AA*: Boschi orientali di quercia bianca; 91M0: Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere; 92A0: Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba e 9340: Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia;*

2. rischio di mortalità della ittiofauna e fauna a seguito di realizzazione di strutture per la pesca, la navigazione nel lago, l'incremento del traffico circumlacuale, l'inquinamento luminoso;

3. perturbazione per le specie della avifauna nel periodo di maggiore criticità per il loro ciclo biologico in fase di cantiere di esercizio;

4. Incidenze indirette per ingresso e diffusione di specie ruderali infestanti in alcune aree di intervento.

Ciò premesso, il progetto è rimandato al secondo livello di screening (valutazione appropriata) con la richiesta di uno studio di incidenza secondo le modalità di cui al capitolo 3 della DGR 304/2021.

Alla luce di quanto esposto lo scrivente predisporrà, di conseguenza, lo studio naturalistico, secondo i criteri metodologici ed i contenuti descritti nell'allegato "C" di cui al Capitolo 3 della Delibera di Giunta Regionale n. 304 del 13.09.2021- Recepimento delle linee guida nazionali per la valutazione di incidenza Direttiva n. 92/43 CEE "Habitat" articolo 6 paragrafi 3 e 4 ed in ottemperanza alle Misure di conservazione dei Siti Natura 2000 sopra richiamati, approvate con D.G.R. n. 536 del 28.12.2017.

Si precisa infine che l'opera in predicato, è stata peraltro rimodulata, contenendo soluzioni progettuali e localizzative più idonee, rispetto allo Screening di Incidenza – Livello I, al fine di scongiurare eventuali impatti, diretti ed indiretti, che l'intervento potrebbe produrre sulle varie componenti ambientali, con particolare riferimento alle componenti floristiche e faunistiche presenti nell'area.

1. INTRODUZIONE

La **Valutazione d'incidenza ambientale** (V.Inc.A.) è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento o attività (P/P/P//A) che possa avere incidenze significative su uno o più siti della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani, programmi, progetti, interventi o attività (P/P/P//A), tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti dei P/P/P//A che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico, in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario.

La Commissione europea, per rispettare le finalità della V.Inc.A. e per ottemperare al suo ruolo di "controllo" previsto dall'art. 9 della direttiva Habitat, ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea in tutti gli Stati dell'Unione, redigendo la "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat" (2019). Sulla base del predetto documento, la Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, con intesa del 28 novembre 2019, ha adottato le "Linee guida nazionali per la valutazione d'incidenza" che portano a realizzare le valutazioni richieste dall'art. 6 paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat in base ai seguenti livelli:

- ✓ **Livello I: screening** – E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un P/P/P//A su uno o più Siti Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri P/P/P//A e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, i P/P/P//A sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti. Sebbene lo screening non preveda lo Studio d'Incidenza, la proposta può prevedere misure di mitigazioni. L'esito della valutazione screening non può contenere prescrizioni.
- ✓ **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase. Riguarda l'individuazione del livello di incidenza del P/P/P//A sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad

altri P/P/P/I/A, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo. Pertanto, tale livello non deve comportare lacune, ma avere rilievi e conclusioni completi, decisi e definitivi.

- ✓ **Livello III:** possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione appropriata negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4, consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del P/P/P/I/A e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare. Giunti al livello III, potrebbe risultare opportuno che il proponente, anche di concerto con l'Autorità competente, proceda ad una ricognizione preventiva sulle possibili Soluzioni Alternative nell'ambito degli opportuni approfondimenti previsti nella valutazione appropriata. Infatti, una adeguata e completa analisi preliminare dell'ambito territoriale sul quale si intende intervenire e delle specifiche norme di tutela e di conservazione, può consentire al progettista di sviluppare e indirizzare la proposta verso soluzioni di minore interferenza ambientale senza giungere a conclusioni negative della valutazione appropriata.

Nel rispetto della Direttiva Habitat, dunque, deve prevalere il valore della biodiversità rispetto alle tipologie di proposte, qualsiasi esse siano, affinché presentino una interferenza minima o nulla nei confronti dei siti Natura 2000 interessati. In concreto, l'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, dovrà verificare se il proponente nello Studio di Incidenza ha correttamente sviluppato ed analizzato la proposta sulla base della soluzione con minore interferenza sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati. Nel caso in cui nello Studio di Incidenza emergano carenze in tal senso, l'Autorità competente per la VIncA potrà richiedere di rimodulare la proposta con la presentazione di ulteriori soluzioni progettuali e/o localizzative da parte del progettista, oppure proponendo direttamente le soluzioni ritenute più idonee affinché si possa escludere una incidenza significativa nelle conclusioni della Valutazione

appropriata. Tuttavia, da un punto di vista formale, così come riconosciuto nella sentenza della Corte di Giustizia UE nella Causa C 241/08, la “Valutazione delle Soluzioni Alternative”, rientra nell'ambito di applicazione dell'art. 6.4 e quindi risulta configurarsi come fase di approfondimento del Livello III. Invero, è opportuno evidenziare che l'analisi delle Soluzioni Alternative deve essere considerata come pre-requisito per il ricorso all'applicazione di detto art. 6.4 e quindi propedeutica alle valutazioni concernenti l'accordo del regime di deroga di cui al citato paragrafo 4 e peculiari del terzo Livello della VIncA, che possono condurre, qualora ne sussistano tutti i requisiti, all'approvazione della proposta con incidenze negative sul sito/i Natura 2000, mediante l'attuazione di idonee Misure di Compensazione. Da quanto sopra consegue che l'applicazione del Livello III si applica solo nel caso in cui, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito/i e in mancanza di soluzioni alternative, un P/P/P//A debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, adottando ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata.

2. LOCALIZZAZIONE DEL P/P/P/I/A

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'ambito progettuale oggetto del presente studio naturalistico è ubicato nei territori comunali di Guardialfiera, Larino, Casacalenda, Lupara e Palata (Allegato nn. 1-2-3), topograficamente riportato nelle sezioni nn. 38114, 28115, 39402, elementi nn. 381141, 381142, 381153, 381154, 394021 della Carta Tecnica edita dalla Regione Molise. (Allegato n. 4). Nella fattispecie, il tratto di circumlacuale, complessivamente di km 32.945, è così ripartito tra i comuni limitrofi:

- GUARDIALFIERA: 12,215 km;
- LUPARA: 1,840 km;
- CASACALENDA: 6,460 km;
- LARINO: 5,830 km;
- PALATA: 6,600 km.

Va rammentato che il tratto in agro del Comune di Lupara già è stato oggetto di intervento da parte dell'Anas, pertanto non si prevedono più opere, fatta eccezione per eventuale cartellonistica del tipo turistico, che rimanda alle varie attività lacuali.

2.2 INQUADRAMENTO GEOPEDOLOGICO

Dal punto di vista pedologico, ad una scala spaziale più ampia, l'area di studio ricade all'interno del **sistema di paesaggio di collina su formazioni marnoso calcaree del Paleogene e formazioni arenacee e marnoso-arenacee del Miocene** (Cartografia dei pedopaesaggi molisani in scala 1:100.000 – Regione Molise – Ente Regionale di Sviluppo Agricolo per il Molise – Laboratorio cartografico pedologico). Sulla base della potenza del rilievo, della densità di drenaggio e del substrato geolitologico, la stessa si localizza all'interno dei sottosistemi **“CD”** (su alternanze di calcarei e livelli marnosi e in subordine argille varicolori) e **“CE”** (su argille sabbiose e su complesso flyscioide), all'interno delle **Unità Cartografiche** denominate **“CD4”** (Versanti), **“CE3”** (Versanti) e **“CE4”** (Versanti molto incisi) – (Allegato n. 7).

UNITA' CARTOGRAFICA “CD4” – Versanti

Si tratta di suoli ben drenati, sottili, con pietrosità superficiale e interna assente, tessitura fine, da molto calcarei a fortemente calcarei, con elevata capacità di scambio cationico (**C.S.C.**),

alto tasso di saturazione in basi (**T.S.B.**) e capacità di acqua disponibile (**A.W.C.**), da bassa a moderata. Nel sistema di classificazione pedologica statunitense elaborato dal Dipartimento per l'Agricoltura degli Stati Uniti (U.S.D.A.), 8^a edizione, 1998, noto come Soil Taxonomy, detti suoli, si identificano nel seguente sottogruppo: "Lithic Calcustepts" e "Vertic Calcustepts".

UNITA' CARTOGRAFICA "CE3" – Versanti

Si tratta di suoli ben drenati, da sottili a poco profondi, con pietrosità superficiale ed interna scarsa piccola, tessitura moderatamente fine, estremamente calcarei, con elevata capacità di scambio cationico (**C.S.C.**), alto tasso di saturazione in basi (**T.S.B.**) e capacità di acqua disponibile (**A.W.C.**), bassa. Nel sistema di classificazione pedologica statunitense elaborato dal Dipartimento per l'Agricoltura degli Stati Uniti (U.S.D.A.), 8^a edizione, 1998, noto come Soil Taxonomy, detti suoli, si identificano nel seguente sottogruppo: "Lithic Calcixerepts".

UNITA' CARTOGRAFICA "CE4" – Versanti molto incisi

Si tratta di suoli ben drenati, sottili, con pietrosità superficiale comune media, pietrosità interna comune piccola, tessitura moderatamente fine, molto calcarei, con elevata capacità di scambio cationico (**C.S.C.**), alto tasso di saturazione in basi (**T.S.B.**) e capacità di acqua disponibile (**A.W.C.**), bassa. Nel sistema di classificazione pedologica statunitense elaborato dal Dipartimento per l'Agricoltura degli Stati Uniti (U.S.D.A.), 8^a edizione, 1998, noto come Soil Taxonomy, detti suoli, si identificano nel seguente sottogruppo: "Lithic Xerorthents".

2.3 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO

Il macroclima condiziona la distribuzione della vegetazione su larga scala e per ogni tipo di macroclima si ha un tipo di vegetazione zonale. A scala locale si possono realizzare però condizioni edafiche e climatiche particolari che danno origine a tipi di vegetazione extrazonali (appartenenti ad un'altra zona climatica) o azonali (non legati a nessuna zona climatica particolare). In condizioni naturali la relazione tra clima e vegetazione condiziona la vita e la distribuzione delle piante in modo tale che la vegetazione può essere considerata l'espressione delle caratteristiche climatiche di quel luogo nel tempo. A sua volta la vegetazione ha degli effetti sul clima almeno a livello locale. La traspirazione delle piante aumenta l'umidità dell'aria, la fotosintesi regola il contenuto dell'anidride carbonica nell'atmosfera che a sua volta determina un effetto termico.

Il territorio in oggetto, rientra nella **regione mediterranea, termotipo collinare, ombrotipo subumido**. L'intera unità fitoclimatica è caratterizzata da precipitazioni annuali di 674 mm con il massimo principale in Novembre ed uno primaverile a Marzo. La sensibile riduzione degli apporti idrici durante i mesi estivi (Prec. Est. 109 mm), tali da determinare 3 mesi di aridità estiva di significativa intensità, determinano nel complesso un'escursione pluviometrica di modesta entità. La temperatura media annua è compresa tra 14 e 16°C (media 14,9°C) inferiore a 10°C per 4 mesi all'anno e mai inferiore a 0°C. Temperature medie minime del mese più freddo comprese fra 2,7-5,3°C (media 3,7°C). Incidenza dello stress da freddo rilevante se relazionata ad un settore costiero e subcostiero. L'analisi dei parametri climatici così ottenuti e che più influenzano la vegetazione ci consente di quantificare il clima dell'area in esame come "freddo umido", caratterizzato da forti escursioni termiche e da temperature minime basse. Il diagramma climatico di Walter & Lieth, (Fig. n. 1) riporta in un sistema cartesiano in ascissa i mesi dell'anno ed in ordinata a sinistra i valori medi delle temperature (°C) e a destra le precipitazioni (mm). Dal diagramma si nota che vi è intersezione della curva delle precipitazioni con quella delle temperature medie mensili il che denota la presenza di un periodo arido nella zona d'interesse. Il diagramma climatico di Mitrakos (Fig. n. 1) relativo alla stessa unità fitoclimatica mostra che vi è una sensibile incidenza dello stress da freddo (barre in blu) se relazionata ad un settore costiero e subcostiero. L'indice di Mitrakos per definire l'intensità e la durata del freddo annuale si basa sui valori delle temperature minime mensili e sul valore di 10°C come soglia dell'attività vegetativa.

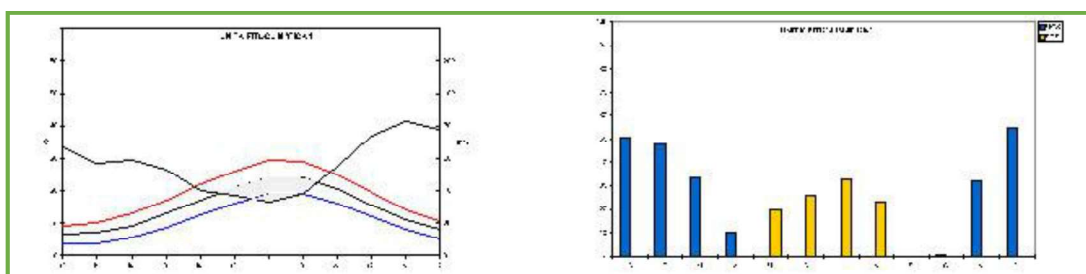


Figura n. 1 - Diagrammi climatici di Walter & Lieth e di Mitrakos relativi alla Unità Fitoclimatica n. 1.

L'incrocio tra caratteri climatici e litomorfologici è la metodologia più appropriata per realizzare una classificazione gerarchica del territorio (Blasi et al., 2000) e, per quel che riguarda il Molise sono state individuate 2 regioni di paesaggio definite sulla base del

clima, 6 sistemi di paesaggio definiti sulla base dell'eterogeneità geografiche, litologiche e fisiografiche presenti in una regione di paesaggio e 28 sottosistemi di paesaggio i cui limiti rispondono alle variazioni della morfologia e che possono essere caratterizzati da una particolare vegetazione potenziale naturale (Acosta et al., 2001; Di Marzio, 2002).

In base alle caratteristiche climatiche e litomorfologiche, gli ambiti progettuali, rientrano nella "Regione Mediterranea (subcontinentale adriatica) – Sistema delle Piane alluvionali del Basso e Medio Molise, sistema basale e collinare del Basso Molise - Sottosistemi alluvioni e terrazzi fluviali del Trigno, alluvioni e terrazzi fluviali del F. Fortore, alluvioni e terrazzi fluviali del F. Sinarca, Biferno e Cigno, terrazzi fluviali del T. Saccione; sottosistema collinare ad argille sabbiose e sabbie argillose intervallate ad argille varicolori ed argilliti; sottosistema collinare dei conglomerati, ghiaie e sabbie di ambiente marino; sottosistema collinare a brecce e brecciole calcareo-organogene della formazione della Daunia con lenti di selce.

Le **specie guida** che caratterizzano la vegetazione forestale sono: *Quercus ilex*, *Q. pubescens*, *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Paliurus spina-Christi*, *Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Colchichum cupanii*, *Iris pseudopumila*, *Tamarix africana*, *Glycyrrhiza glabra*, *Viburnum tinus*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Erica multiflora*, *Clematis flammula*.

I principali **sintaxa guida**: Serie della lecceta (*Orno-Quercetum ilicis*); serie della roverella su calcari marnosi (*Roso sempervirenti-Quercetum pubescentis*); serie del cerro su conglomerati (*Lonicero xylostei-Quercetum cerridis*); boschi a carpino nero (*Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae*); Boschi ripariali ed igrofilo a *Populus alba* (*Populetalia*), a *Salix alba* (*Salicion albae*), a *Tamarix africana* o a *Fraxinus angustifolia* (frammenti) (*Carici-Fraxinetum angustifoliae*).

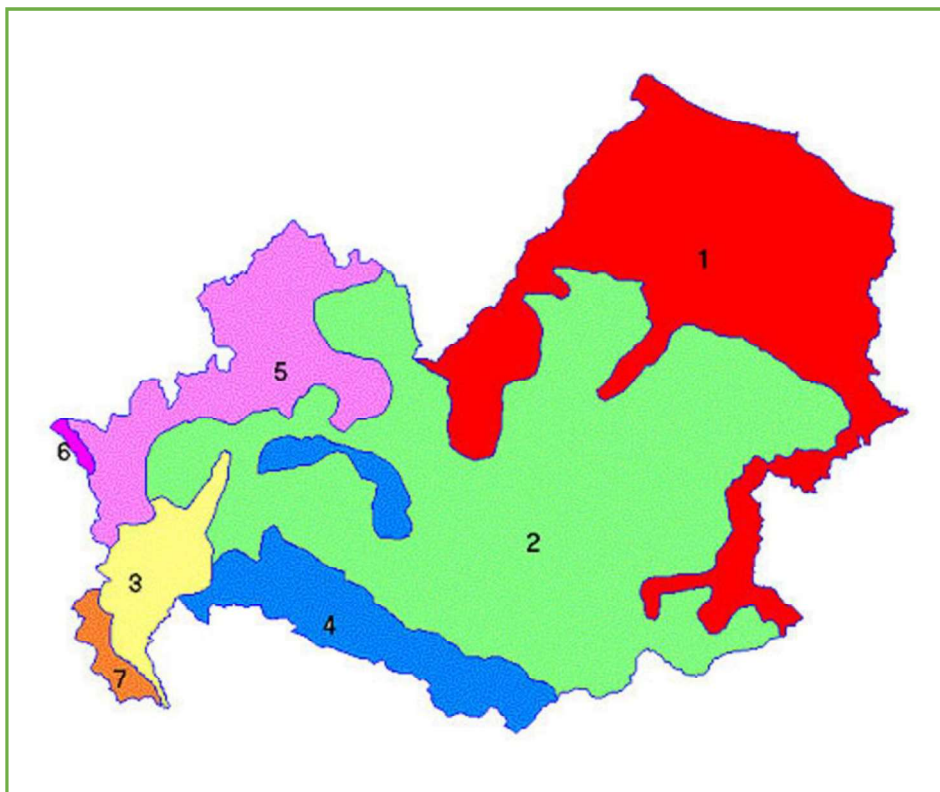


Figura n. 2 - Carta del fitoclima del Molise (dal Piano Forestale Regionale 2002-2006).

REGIONE MEDITERRANEA	
Unità fitoclimatica 1	Termotipo collinare Ombrotipo subumido
REGIONE TEMPERATA	
Unità fitoclimatica 2	Termotipo collinare Ombrotipo subumido
Unità fitoclimatica 3	Termotipo collinare Ombrotipo umido
Unità fitoclimatica 4	Termotipo montano Ombrotipo umido
Unità fitoclimatica 5	Termotipo montano-subalpino Ombrotipo umido
Unità fitoclimatica 6	Termotipo subalpino Ombrotipo umido
Unità fitoclimatica 7	Termotipo collinare Ombrotipo umido

3. SITI DELLA RETE NATURA INTERESSATI DAL P/P/P//A

3.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO NATURA 2000 “LAGO DI GUARDIALFIERA – FOCE FIUME BIFERNO”

L'opera progettuale, ricade all'interno della Zona di Protezione Speciale (ZPS), denominata “Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno” Cod. (IT 7222830) – (Allegato n. 8). Il paesaggio della ZPS si sviluppa su una superficie complessiva di 28.700 ettari, includendo al suo interno i territori amministrativi di un consistente numero di comuni e 14 Zone Speciali di Conservazione (ZSC), a testimonianza dell'enorme estensione e diversificazione ambientale che caratterizza il Sito Natura 2000 in questione.

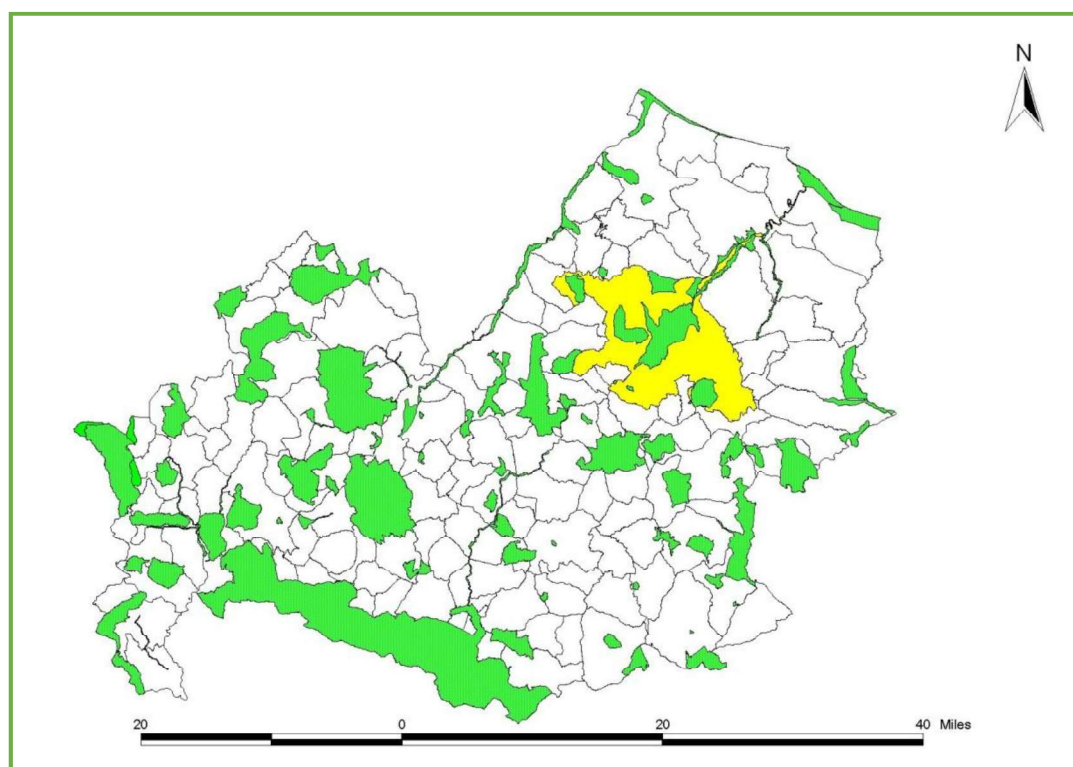


Fig. n. 3 - (In giallo la ZPS “Lago di Guardialfiera – Foce del f. Biferno, in verde le ZSC incluse al suo interno).

L'area riguarda ad Ovest parte del medio-basso bacino del fiume Biferno, al centro l'alta e media valle del Torrente Cigno (a sua volta tributario di destra del Biferno), ad Est alcuni bacini imbriferi affluenti del F. Fortore, come il Tona, nonché l'alta valle del torrente Saccione, direttamente tributario dell'Adriatico. L'andamento preferenziale dei citati corsi fluviali è da Sud-Ovest verso Nord-Est, perpendicolare cioè alla catena Appenninica. In tale ambito

domina come elemento fisico il lago di Guardialfiera che da qualche decennio ha trasformato decisamente il paesaggio compreso tra l'omonima cittadina e quelle di Larino e Casacalenda. Oltre ai principali corsi d'acqua, vi è un significativo sviluppo idrografico degli affluenti minori, sviluppo che trova giustificazione nella estesa presenza sul territorio di complessi litologici a bassa o nulla permeabilità che favorisce decisamente il fenomeno del ruscellamento rispetto a quello della infiltrazione. Ciò purtroppo costituisce anche una delle cause principali del significativo indice di dissesto rilevabile nel territorio esaminato. Per quanto riguarda l'aspetto orografico può affermarsi che le maggiori quote che si registrano sono quelle del rilievo "Cerro del Ruccolo" (889 metri s.l.m.), posto a metà strada tra Bonefro e Casacalenda, e del rilievo che ospita l'abitato di Morrone del Sannio (839 metri s.l.m.), che domina la media-valle del Biferno. Meno pronunciate risultano le dorsali spartiacque delimitanti i principali bacini idrografici; trattasi di rilievi che mediamente non superano i 600 metri e solo in rari casi raggiungono i 700 metri, come per "La Difesa" di Casacalenda, e i "Colli di San Michele" di Montorio. A tali vette fanno riscontro dei minimi altimetrici che nella vallata del Biferno sono al di sotto dei 100 metri s.l.m.

**ELENCO DELLE ZSC RICADENTI NELLA ZPS "LAGO DI GUARDIALFIERA – FOCE
FIUME BIFERNO"**

CODICE NATURA 2000	NOME
IT 7222211	Monte Mauro – Selva di Montefalcone
IT 7222214	Calanchi Pisciareello – Macchia Manes
IT 7222215	Calanchi di Lamaturo
IT 7222216	Fiume Biferno – Litorale di Campomarino
IT 7222237	Fiume Biferno (confluenza Cigno alla foce esclusa)
IT 7222249	Lago di Guardialfiera – Monte Peloso
IT 7222250	Bosco Casale – Cerro del Roccolo
IT 7222254	Torrente Cigno
IT 7222256	Calanchi di Civitacampomarano
IT 7222257	Monte Peloso
IT 7222258	Bosco di San Martino e San Nazzario
IT 7222261	Morgia dell'Eremita
IT 7228228	Bosco Tanassi
IT 7228229	Valle Biferno (dalla diga a Guglionesi)

HABITAT NATURALI E SEMINATURALI RICADENTI NEL TERRITORIO DELLA ZPS

Di seguito saranno riportati gli habitat di interesse comunitario e prioritario censiti all'interno della ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce del fiume Biferno, ai sensi del D.P.R. 357/97, "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Ai fini di una maggior comprensione si riportano le seguenti definizioni contenute nella direttiva 92/43/CEE, recepiti dal D.P.R. di cui supra:

1. **habitat naturali di interesse comunitario:** gli habitat naturali, indicati nell'allegato A, che, nel territorio dell'Unione europea, alternativamente:
 - rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale;
 - hanno un'area di distribuzione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
 - costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle cinque regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea;
2. **habitat naturali prioritari:** i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire per la cui conservazione l'Unione europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziati nell'allegato A al presente regolamento con un asterisco (*).

CODICE	HABITAT
1130	Estuari
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
1310	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Praterie e fruticeti alonitrofili (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
1510*	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)
2110	Dune mobili embrionali
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)
2190	Depressioni umide interdunari
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>

2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua
2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>
2270	*Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
3170*	Stagni temporanei mediterranei
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>)
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
91AA*	Boschi di <i>Quercus pubescens</i>
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
91M0	Foreste pannonic-balcatiche di cerro e rovere
9210	*Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> ed <i>Ilex</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Q. rotundifolia</i>

Piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

*Stipa austroitalica**

FAUNA SEGNALATA NELLA ZPS

Mammiferi elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 79/409 CEE

(Lontra europea) *Lutra lutra*

(Vespertilio maggiore) *Myotis myotis*

Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 79/409 CEE

(Ululone a ventre giallo) *Bombina variegata*

(Cervone) *Elaphe quatuorlineata*

(Testuggine palustre europea) *Emys orbicularis*

(Salamandrina dagli occhiali) *Salamandrina terdigitata*

(Testuggine di Hermann) *Testudo hermanni*

Pesci elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 79/409

(Alborella appenninica) *Alburnus albidus*

(Agone) *Alosa fallax*

(Barbo italico) *Barbus plebejus*

Invertebrati elencati nell'Allegato 2 della Direttiva 79/409 CEE

(Falena dell'edera) *Callimorpha quadripunctaria**

(Capricorno maggiore) *Cerambyx cerdo*

(Bombice del prugnolo) *Eriogaster catax*

(Arge) *Melanargia arge*

(Cerambice funebre) *Morimus funereus*

(Osmoderma eremita) *Osmoderma eremita**

AVIFAUNA SEGNALATA NELLA ZPS

All'interno della ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce del Fiume Biferno" sono riconoscibili 6 tipologie ambientali, ognuna con determinate specie ornitiche che caratterizzano il proprio ecosistema di riferimento:

1. AMBIENTI FORESTALI DELLE MONTAGNE MEDITERRANEE

Specie ornitiche caratteristiche: Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Astore di Sardegna, (*Accipiter gentilis arrigonii*), Picchio nero (*Dryocopus martius*); Picchio rosso mezzano (*Dendrocopus medius*), Picchio dorsobianco (*Dendrocopus leucotus*), Balia dal collare (*Ficedula albicollis*).

2. AMBIENTI MISTI MEDITERRANEI

Specie ornitiche caratteristiche: Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Grillaio (*Falco naumanni*), Quaglia (*Coturnix coturnix*), Occhione (*Burhinus oedicephalus*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), Gufo reale (*Bubo bubo*), Succiapapere (*Caprimulgus europaeus*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), Ortolano (*Emberiza hortulana*).

3. AMBIENTI STEPPICI

Specie ornitiche caratteristiche: Grillaio (*Falco naumanni*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), Occhione (*Burhinus oedicephalus*), Calandro (*Anthus campestris*), Averla cinerea (*Lanius minor*), Albanella reale (*Circus cyaneus*).

4. ZONE UMIDE

Specie ornitiche caratteristiche: Strolaghe (*Gavia spp.*), Svassi (*Podiceps spp.*), Marangone minore (*Phalacrocorax pygmaeus*), Fenicottero (*Phoenicopterus ruber*), Ardeide (*Ardeidae*), Spatola (*Platalea leucorodia*), Mignattaio (*Plegadis falcinellus*), Arnatidi (*Anatidae*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Rallidi (*Rallidae*), Pernice di mare (*Glareola pratincola*), Limicoli (*Charadriiformes*), Laridi (*Laridae*), Sternidi (*Sternidae*), Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*).

5. AMBIENTI FLUVIALI

Specie ornitiche caratteristiche: Ardeidi (*Ardeidae*), Anatidi (*Anatidae*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Limicoli (*Charadriiformes*), Occhione (*Burhinus oedipnemos*), Sternidi (*Sternidae*), Martin pescatore (*Aluco alpestris*), Gruccione (*Merops apiaster*), Topino (*Riparia riparia*).

6. CORRIDOI DI MIGRAZIONE

Specie ornitiche caratteristiche: Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), Biancone (*Circaetus gallicus*), Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Falco di palude (*Circus aeruginosus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Albanella pallida (*Circus macrourus*), Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), Gheppio (*Falco tinnunculus*), Grillaio (*Falco naumanni*), Falco cuculo (*Falco vespertinus*).

3.2 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO NATURA 2000 "LAGO DI GUARDIALFIERA – MONTE PELOSO"

L'opera progettuale, ricade all'interno a sua volta all'interno della Zona Speciale di Conservazione (ZSC), denominata "Lago di Guardialfiera – Monte Peloso" Cod. (IT 7222249) – (Allegato n. 9). Il 17% del territorio di questo Sito Natura 2000 molto vasto è ricoperto dallo specchio di acqua dolce venutosi a creare con la costruzione dello sbarramento artificiale, ma di considerevole estensione sono le tipologie di copertura del suolo appartenenti alle categorie CORINE *Land Cover* territori agricoli (44%) e territori boscati e ambienti seminaturali (36,7%). All'interno della prima categoria, l'estensione maggiore è espressa dalla percentuale di copertura dei "Seminativi in aree non irrigue" (29,8%), mentre, per quel che concerne la seconda categoria, la percentuale più elevata è quella che corrisponde all'estensione dei "Boschi a prevalenza di specie caducifoglie". Nella fattispecie si tratta di querceti a cerro e roverella. Una percentuale irrisoria è quella che fa riferimento ai "Boschi di conifere" (5,7%) osservabili lungo le sponde lacuali. La copertura percentuale dei territori modellati artificialmente è trascurabile (2%).

Vengono confermati gli habitat 92A0*, 6220* e 9340 e si propone l'inserimento degli habitat 6210, 91M0 e 91AA, non presenti nel Formulario Standard Natura 2000 del sito. Non vengono confermati gli habitat 5210 e 3280, dei quali non è stato rinvenuto alcun lembo. I popolamenti a *Salix* spp. e *Populus* spp. ascrivibili all'habitat 92A0 occupano le sponde dei settori meridionali dell'invaso e rappresentano gli unici esempi di vegetazione riparia del sito.

L'habitat 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*) è collocato su M. Peloso e in un'altra stazione nell'area settentrionale del sito. In entrambi i casi è osservabile una tipica lecceta mista di caducifoglie e sclerofille a *Quercus ilex* L. subsp. *ilex*, *Q. pubescens* Willd. s.l., *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus*, *Phillyrea latifolia* L., *Rhamnus alaternus* L. subsp. *alaternus*, *Asparagus acutifolius* L.

Più estesi e diffusi sono i querceti xerotermofili a *Quercus pubescens* s.l., *Fraxinus ornus* subsp. *ornus*, caratterizzati da diverse specie mediterranee e sub-mediterranee: *Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus*, *Viburnum tinus* L. subsp. *tinus*, *Phyllirea latifolia*, *Rubia peregrina* L. s.l., *Smilax aspera* L., *Carex halleriana* Asso (= *Carex hallerana* Asso). La composizione floristica di questi boschi corrisponde alla descrizione dell'habitat 91AA (Boschi a *Quercus pubescens*). Sui versanti esposti ad ovest, a quote maggiori, si impostano boschi a

dominanza di *Q. cerris* L., *Q. pubescens* s.l., *Acer opalus* Mill. subsp. *obtusatum* (Walldst.& Kit. ex Willd.) (= *Acer obtusatum* W. et K.), *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis*, in cui la componente di flora mediterranea si attenua risultando sostituita da elementi di foreste a maggior impronta mesica. Per queste cenosi forestali si propone pertanto l'habitat 91M0 (Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere).

Le praterie del 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*), rinvenute nella loro forma non prioritaria, sono fisionomicamente dominate da *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. e *Bromus erectus* Huds. s.l. con le altre entità tipiche di tali contesti (*Eryngium amethystinum* L., *E. campestre* L., *Dactylis glomerata* L. s.l., *Trifolium pratense* L. s.l., *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy, non Borbás, *Carlina lanata* L.) e sono diffusi in tutta l'area del sito, generalmente fra i cespuglieti e nei coltivi da tempo abbandonati. Le praterie dell'habitat 6220 (* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*) sono certamente meno diffuse delle precedenti e sono accantonate su morfologie accidentate.

HABITAT	SPECIE GUIDA UTILIZZATE
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
6210*	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., <i>Bromus erectus</i> Huds. s.l., <i>Eryngium amethystinum</i> L., <i>Dactylis glomerata</i> L. s.l., <i>Trifolium pratense</i> L. s.l., <i>T. campestre</i> Schreb.
6220*	<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link (= <i>Brachypodium distachyum</i> (L.) Beauv.), <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv., <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W. D.J. Koch, <i>Hippocrepis glauca</i> Ten., <i>Hippocrepis biflora</i> Spreng. (<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.), <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, <i>Scorzonera hispanica</i> L. s.l., <i>Trifolium scabrum</i> L. subsp. <i>scabrum</i>
91M0	<i>Quercus pubescens</i> Willd. s.l., <i>Q. cerris</i> L., <i>Carpinus orientalis</i> Mill. subsp. <i>orientalis</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop., <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz., <i>S. domestica</i> L., <i>Rosa sempervirens</i> L., <i>Viburnum tinus</i> L. subsp. <i>tinus</i> , <i>Festuca exaltata</i> C. Presl (= <i>Festuca drymeja</i> sensu Pignatti.), <i>Ptilostemon strictus</i> (Ten.) Greuter, <i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss. subsp. <i>siculum</i>
91AA*	<i>Quercus pubescens</i> Willd. s.l., <i>Sorbus domestica</i> L., <i>Rosa sempervirens</i> L., <i>Asparagus acutifolius</i> L., <i>Clematis flammula</i> L., <i>Buglossoides purpureocaerulea</i> (L.) I.M. Johnst, <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i> , <i>Smilax aspera</i> L., <i>Rubia peregrina</i> L. s.l.
9340	<i>Quercus pubescens</i> Willd. s.l., <i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> , <i>Pyrus spinosa</i> Forssk (= <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.), <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> L., <i>Smilax aspera</i> L., <i>Clematis flammula</i> L.

DESCRIZIONE HABITAT DI DIRETTIVA PRESENTI

3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>.
Regione biogeografica di appartenenza	
Mediterranea, Continentale, Alpina	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E' un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere <i>Paspalum</i>, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come <i>Cynodon dactylon</i> e <i>Polypogon viridis</i>. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>Le praterie igrofile a <i>Paspalum paspaloides</i> occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)", 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>", 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>" e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)".</p> <p>L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>"), con la vegetazione erbacea del <i>Bidention</i> e <i>Chenopodion rubri</i> (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p."), con la vegetazione di megaforie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile" e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>".</p>	
Syntaxa di riferimento	
<p>Le cenosi di questo habitat rientrano nell'alleanza <i>Paspalo-Agrostion verticillati</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, sinonimo del <i>Paspalo-Polypogonion viridis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 nom. mut. (art. 45), (ordine <i>Paspalo-Heleochoetalia</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> Tüxen 1937). Si ricordano le associazioni <i>Paspalo paspaloidis-Polypogonetum viridis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas e <i>Loto tenuis-Paspaleum paspaloidis</i> Biondi, Casavecchia & Radetic 2002.</p>	
Specie guida utilizzate	
<p><i>Paspalum paspaloides</i> (= <i>P. distichum</i>), <i>P. vaginatum</i>, (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), <i>Polypogon viridis</i> (= <i>Agrostis semiverticillata</i>), <i>Lotus tenuis</i>, <i>Saponaria officinalis</i>, <i>Elymus repens</i>, <i>Ranunculus repens</i>, <i>Rumex</i> sp. pl., <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Cyperus fuscus</i>, <i>Salix</i> sp. pl., <i>Populus alba</i>, <i>P. nigra</i>.</p>	

6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee).
Regione biogeografica di appartenenza	
Continetale, Alpina (Alp, App), Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe <i>Festuco-Brometea</i>, talora interessate da una ricca presenza di specie di <i>Orchideaceae</i> ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche, ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:</p> <p>(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi <i>Trifolio-Geranietea</i> sanguinei e <i>Rhamno-Prunetea spinosae</i>; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle 'Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli' dell'Habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe <i>Helianthemetea guttati</i> riferibili all'Habitat 6220* 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere <i>Sedum</i>, riferibili all'Habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso-Sedion albi</i>'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi <i>Rosmarinetea officinalis</i>, <i>Cisto-Micromerietea</i>). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> (Habitat 9110 'Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>', 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di <i>Ilex</i> e a volte di <i>Taxus</i>', 9130 'Faggeti dell'<i>Asperulo-Fagetum</i>', 9140 'Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con <i>Acer</i> e <i>Rumex arifolius</i>', 9150 'Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>, 91K0 'Faggete illiriche dell'<i>Aremonio-Fagion</i>', 9210* 'Faggeti degli Appennini con <i>Taxus ellex</i>', 9220 'Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>') o di <i>Ostrya carpinifolia</i>, di <i>Quercus pubescens</i> (Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'), di <i>Quercus cerris</i> (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche</p>	

di cerro e rovere') o di castagno (9260 'Foreste di <i>Castanea sativa</i> ').
Syntaxa di riferimento
<i>Phleo ambigu-Bromion erecti</i> Biondi e Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza et Zuccarello 1995.
Specie guida utilizzate
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., <i>Anthyllis vulneraria</i> L. s.l., <i>Campanula glomerata</i> L., <i>Dianthus carthusianorum</i> L. s.l., <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soò (<i>Orchis sambucina</i> L.), <i>Orchis purpurea</i> Huds., <i>O. morio</i> L., <i>Ophrys bombyliflora</i> L., <i>O. sphegodes</i> Mill. s.l., <i>O. bertolonii</i> Moretti, <i>Carex caryophyllea</i> Latourr., <i>Sanguisorba minor</i> Scop. subsp. <i>minor</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> L. s.l.

6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>.
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina (Alp, App), Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi <i>Poetea bulbosae</i> e <i>Lygeo-Stipetea</i> , con l'esclusione delle praterie ad <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (<i>Helianthemetea guttati</i>), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.	
Dinamiche e contatti	
La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi <i>Rosmarinetea officinalis</i> e <i>Cisto-Micromerietea</i> ; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i> ' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe <i>Festuco-Brometea</i> , riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i> ' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad	

<p>altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppe' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvenivano in Italia). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali <i>Quercus pubescens</i>, <i>Q. virgiliana</i>, <i>Q. dalechampi</i>, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente <i>Q. cerris</i> (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').</p>
Syntaxa di riferimento
<i>Trifolium scabri-Hypochoeridetum achyrophori</i> Lapraz ex Biondi, Ballelli, Izco, Formica 1997.
Specie guida utilizzate
<i>Trachynia distachya</i> (L.) Link (= <i>Brachypodium distachyum</i> (L.) Beauv.), <i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P. Beauv., <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W. D.J. Koch, <i>Hippocrepis glauca</i> Ten., <i>Hippocrepis biflora</i> Spreng. (<i>Hippocrepis unisiliquosa</i> L.), <i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach ex Webb, <i>Scorzonera hispanica</i> L. s.l., <i>Trifolium scabrum</i> L. subsp. <i>Scabrum</i> .

91AA*	Boschi orientali di quercia bianca.
Regione biogeografica di appartenenza	
Continentale e Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del <i>Carpinion orientalis</i> e del <i>Teucrio siculi-Quercion cerris</i>) a dominanza di <i>Quercus virgiliana</i>, <i>Q. dalechampii</i>, <i>Q. pubescens</i> e <i>Fraxinus ornus</i>, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvenivano anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali <i>Quercus virgiliana</i>, <i>Q. congesta</i>, <i>Q. leptobalana</i>, <i>Q. amplifolia</i> ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con <i>Quercus virgiliana</i>, <i>Q. congesta</i>, <i>Q. ichnusae</i>.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p><u>Rapporti seriali</u>: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza <i>Cytision sessilifolii</i> (ass. di riferimento: <i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i>) e praterie della classe <i>Festuco-Brometea</i> riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)" (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzonetalia villosae</i>)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale. <u>Rapporti catenali</u>: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>"), con ostietti o cerrete delle suballeanze <i>Lauro-Quercenion</i> e <i>Laburno-Ostryenion</i> o con boschi dell'alleanza <i>Teucrio siculi-Quercion</i> riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro-quercia sessile".</p>	

Syntaxa di riferimento

I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995, *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae* Ubaldi 1995 dell'alleanza *Carpinion orientalis* Horvat 1958 e nelle suballeanze *Pino-Quercenion congestae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e *Quercenion virgilianae* Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza *Pino calabricae-Quercenion congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).

Alla prima suballeanza vengono riferiti i querceti termofili delle aree costiere e subcostiere dell'Italia centro-meridionale attribuiti alle associazioni *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986, *Cyclamino hederifolii-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004, *Stipo bromoidis-Quercetum dalechampii* Biondi et al. 2004; all'alleanza *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis* che raggruppa i boschi termofili di roverella delle aree appenniniche interne intramontane dell'Appennino centrale (Marche, Umbria e Abruzzo) fanno capo le associazioni *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* Ubaldi 1988 ex Ubaldi 1995, *Cytiso-Quercetum pubescentis* Blasi et al. 1982, *Stellario holostae-Quercetum pubescentis* Biondi e Vagge 2004, *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 e *Cytiso hirsuti-Quercetum pubescentis* Biondi et al. 2008. All'alleanza *Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae*, infine, vengono riferiti i boschi dell'associazione *Orno-Quercetum pubescentis* Barbero e Bono 1970 delle aree collinari e submontane delle Alpi Marittime, le Alpi Apuane e l'Appennino ligure-piemontese.

Alla suballeanza *Pino-Quercenion congestae* vengono attribuiti i boschi acidofili e subacidofili di *Quercus congesta* della Sicilia e dell'Aspromonte delle associazioni *Agropyro panormitani-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999, *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum leptobalanae* Brullo & Marcenò 1985, *Arabido turritae-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Vicio elegantis-Quercetum congestae* Brullo & Marcenò 1985, *Quercetum gussonei* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum congestae* Brullo, Scelsi, Spampinato 2001 mentre alla suballeanza *Quercenion virgilianae* vengono ascritti i querceti termofili e moderatamente basifili della Sicilia e della penisola meridionale delle associazioni *Sorbo torminalis-Quercetum virgilianae* Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato 1996, *Celtido australis-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Mespilo germanicae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Erico arboreae-Quercetum virgilianae* Brullo & Marcenò 1985, *Lauro nobilis-Quercetum virgilianae* Brullo, Costanzo & Tomaselli 2001, *Aceri monspessulani-Quercetum virgilianae* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001, *Oleo-Quercetum virgilianae* Brullo 1984, *Irido collinae-Quercetum virgilianae* Biondi et al. 2004. Da ultimo alla suballeanza *Paeonio morisii-Quercenion ichnusae* Bacchetta et al., 2004, propria del subsettore Sardo-Corso, sono state attribuite le associazioni: *Ornithogalo pyrenaici-Quercetum ichnusa* Bacchetta et al. 2004 e *Glechomo sardoae-Quercetum congestae* Bacchetta et al. 2004.

Tutte le associazioni siciliane e calabresi citate quando si parla della suballeanze *Pino-Quercenion congestae* e *Quercenion virgilianae* andrebbero ascritte, secondo Brullo, Scelsi & Spampinato (2001), alla classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950, in quanto il loro corteggio floristico è fortemente caratterizzato in tal senso, visto che in tali contesti il contingente dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* e dei *Querco-Fagetea* è del tutto irrilevante. Queste formazioni sono state infatti ascritte a due alleanze, *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo et al. 1977, rispettivamente basifila e

acidofila dei <i>Quercetalia ilicis</i> Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Riv.-Mart. 1975.
Specie guida utilizzate
<i>Quercus pubescens</i> , <i>Q. dalechampii</i> , <i>Q. ichnusae</i> , <i>Q. virgiliana</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Carpinus orientalis</i> , <i>C. betulus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Coronilla emerus</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Asparagus acutifolius</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Dictamnus albus</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Epipactis helleborinae</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Rosa sempervirens</i> , <i>Rubia peregrina</i> , <i>Smilax aspera</i> , <i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i> .

91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.
Regione biogeografica di appartenenza	
Continentale, Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi decidui a dominanza di cerro (<i>Quercus cerris</i>), farnetto (<i>Q. frainetto</i>) o rovere (<i>Q. petraea</i>), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.	
Dinamiche e contatti	
In contatto dinamico con le cerrete e le cerrete con rovere dell'alleanza <i>Teucrio siculi-Quercion cerridis</i> , si sviluppano cenosi arbustive di sostituzione riferibili alle suballeanze <i>Pruno-Rubenion ulmifolii</i> e <i>Sarothamnenion scoparii</i> ; in contesti più caldi possono originarsi formazioni termofile dell'ordine <i>Pistacio-Rhamnetalia</i> o dell'alleanza <i>Ericion arboreae</i> . Anche i boschi a dominanza di farnetto presentano come tappe di sostituzione arbusteti generalmente riferibili alle suballeanze <i>Pruno-Rubenion ulmifolii</i> e <i>Sarothamnenion scoparii</i> ; possono essere presenti, nelle situazioni più calde ed aride, aspetti a dominanza di cisto rosso o bianco della classe <i>Rosmarinetea officinalis</i> . Le praterie secondarie collegate a questi aspetti di vegetazione possono essere rappresentate dalle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)' dell'Habitat 6210 (*), spesso arricchite dalla presenza di elementi acidofili. Nel caso delle formazioni a dominanza di farnetto, le cenosi erbacee di sostituzione vanno ascritte all'alleanza <i>Cynosurion cristati</i> , benché siano molto scarsi i casi osservabili data l'elevata intensità di utilizzo antropico (prevalentemente agricolo) dei territori di pertinenza di queste serie di vegetazione. In alcuni casi, su suoli più marcatamente acidi, possono svilupparsi aspetti di brughiera a <i>Calluna vulgaris</i> riferibili all'Habitat 4030 'Lande secche europee'. Dal punto di vista geosinfitosociologico, le formazioni più termofile possono entrare in contatto con le foreste sempreverdi dell'Habitat 9340 'Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> ', mentre quelle mesofile possono sviluppare contatti catenali con le cenosi di impluvio a <i>Carpinus betulus</i> dell'Habitat 91L0 'Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (<i>Erythronio-Carpinion</i>)'.	
Syntaxa di riferimento	
<i>Echinopo siculi-Quercetum frainetto</i> Blasi e Paura 1993. <i>Daphno laureolae-Quercetum cerridis</i> Taffetani & Biondi 1995.	
Specie guida utilizzate	

Quercus cerris L., *Q. pubescens* Willd. s.l., *Q. frainetto* Ten., *Quercus petraea* (Matt.) Lieb. subsp. *petraea*, *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis*, *C. betulus* L., *Genista tinctoria* L., *Emerus majus* Mill. s.l. (= *Coronilla emerus* L. subsp. *emerus*), *Sorbus domestica* L., *S. torminalis* (L.) Crantz, *Asparagus acutifolius* L., *Clematis flammula* L., *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I.M. Johnst, *Echinops ritro* L. subsp. *siculus* (Strobl) Greuter.

92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>.
Regione biogeografica di appartenenza	
Mediterranea, Continentale, Alpina	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i> . Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.	
Dinamiche e contatti	
<p>I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.</p> <p>Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>"), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculon fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>" e 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i>"). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170 "Stagni temporanei mediterranei". I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le</p>	

<p>ontanete ripariali dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)", con i boschi igro-termofili a <i>Fraxinus oxycarpa</i> (habitat 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>") e con le foreste miste riparie a <i>Quercus robur</i> dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)".</p>
Syntaxa di riferimento
<i>Salicion albae</i> Soó ex Oberd. 1953 em. Moor 1958 - <i>Populion albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948.
Specie guida utilizzate
<i>Populus alba</i> L., <i>Salix alba</i> L.

9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>.
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina (Alp, App), Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:</p> <p>45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.</p> <p>45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi <i>Quercetea ilicis</i> e <i>Querco-Fagetea</i> che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.' e 5210 'Matorral arborei di <i>Juniperus</i> spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza <i>Ericion arboreae</i>, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei <i>Cisto-Lavenduletalia</i>' e quelle della classe <i>Rosmarinetea</i>, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus</i></p>	

pinaster o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonia*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0. Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafoxerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

Syntaxa di riferimento

Fraxino orni-Quercetum ilicis Horvatic (1956) 1958.

Specie guida utilizzate

Quercus pubescens Willd. s.l., *Q. ilex* L. subsp. *ilex*, *Pyrus spinosa* Forssk (= *Pyrus amygdaliformis* Vill.), *Phillyrea latifolia* L., *Rhamnus alaternus* L. subsp. *alaternus*, *Asparagus acutifolius* L., *Clematis flammula* L., *Festuca exaltata* C. Presl.

SPECIE FAUNISTICHE PRESENTI NEL SITO

Di seguito verranno elencate le specie faunistiche vertebrate ed invertebrate presenti nel sito.

GRUPPO	CODICE	SPECIE
INVERTEBRATI	4033	<i>Erannis ankeraria</i>

GRUPPO	CODICE	SPECIE
ANFIBI	-----	-----

GRUPPO	CODICE	SPECIE
PESCI	1120	<i>Alburnus albidus</i>
	1137	<i>Barbus plebejus</i>
GRUPPO	CODICE	SPECIE
MAMMIFERI	1307	<i>Myotis blythii</i>
	1355	<i>Lutra lutra</i>

GRUPPO	CODICE	SPECIE
RETTILI	-----	-----

GRUPPO	CODICE	SPECIE
UCCELLI	A005	<i>Podiceps cristatus</i>
	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>
	A024	<i>Ardeola ralloides</i>
	A026	<i>Egretta garzetta</i>
	A027	<i>Egretta alba</i>
	A028	<i>Ardea cinerea</i>
	A029	<i>Ardea purpurea</i>
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>
	A034	<i>Platalea leucorodia</i>
	A050	<i>Anas penelope</i>
	A054	<i>Anas acuta</i>
	A059	<i>Aythya ferina</i>
	A060	<i>Aythya nyroca</i>
	A072	<i>Pernis apivorus</i>
	A073	<i>Milvus migrans</i>
	A074	<i>Milvus milvus</i>
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>
	A082	<i>Circus cyaneus</i>
	A084	<i>Circus pygargus</i>
	A094	<i>Pandion haliaetus</i>
	A097	<i>Falco vespertinus</i>

	A099	<i>Falco subbuteo</i>
	A101	<i>Falco biarmicus</i>
	A103	<i>Falco peregrinus</i>
	A119	<i>Porzana porzana</i>
	A120	<i>Porzana parva</i>
	A131	<i>Himantopus himantopus</i>
	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>
	A136	<i>Charadrius dubius</i>
	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>
	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>
	A142	<i>Vanellus vanellus</i>
	A145	<i>Calidris minuta</i>
	A147	<i>Calidris ferruginea</i>
	A151	<i>Philomachus pugnax</i>
	A154	<i>Gallinago media</i>
	A156	<i>Limosa limosa</i>
	A160	<i>Numenius arquata</i>
	A162	<i>Tringa totanus</i>
	A166	<i>Tringa glareola</i>
	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>
	A229	<i>Alcedo atthis</i>
	A231	<i>Coracias garrulus</i>
	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>
	A246	<i>Lullula arborea</i>
	A255	<i>Anthus campestris</i>
	A302	<i>Sylvia undata</i>
	A379	<i>Emberiza hortulana</i>
	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>

4. DESCRIZIONE TECNICA DEL P/P/P/I/A

4.1 TIPOLOGIA DELLE AZIONI E/O OPERE

Nello specifico, sono stati distinti diversi **6** ambiti di intervento, rispetto ai quali sono stati ipotizzate una serie di soluzioni, tutte in rispetto del contesto naturalistico e in ragione delle reali condizioni dei luoghi.

INTERVENTO 1 – BIVIO DI GUARDIALFIERA

Gli interventi di progetto sono sostanzialmente di ripristino di uno stato dei luoghi che è andato deteriorandosi per mancanza di uso e soprattutto manutenzione. Si prevede di recuperare tutta la vecchia cavea per eventi di natura culturale, tramite la realizzazione di panche semicircolari, nella sua forma e nella sua connotazione architettonica e realizzare una serie di servizi e modeste infrastrutture che ne consentiranno un uso costante e duraturo, in completa sintonia con il sistema ambientale di riferimento. È prevista la realizzazione di un'area di sosta per mostre temporanee, esposizioni e per i mercatini stagionali. L'area sarà trattata con materiale naturale cementato eco-compatibile tipo idro-drain bianco. Per quanto riguarda il sistema viario, si prevede il ripristino della viabilità circumlacuale della zona, che sarà collegata con la bretella del tratto del Comune di Lupara già in essere così come con quella che segue nel Comune di Guardialfiera.

In particolare le opere che si eseguiranno sono su stratificazioni e tratti esistenti:

- ✓ pulizia generale dell'area dalla vegetazione a carattere infestante;
- ✓ ripristino della viabilità esistente attraverso ricostruzione della massicciata, applicazione di pavimentazione ecologica e consolidamento del sottofondo;
- ✓ realizzazione di piccole basi in calcestruzzo su cui applicare le cassette in legno per le manifestazioni periodiche e valorizzazione della cavea già esistente; realizzazione di impianti elettrici interrati e sottotraccia, fornitura e posa di pali di illuminazione fotovoltaici;
- ✓ opere di sistemazione generale del terreno circostante l'area di intervento.

INTERVENTO 2 – PONTE CERVARO

Il secondo intervento ha come scopo il recupero del ponte del Cervaro, già utilizzato come passerella per il passaggio pedonale. Attualmente presenta una struttura lignea totalmente deteriorata, che di fatto è una sorta di corpo aggiunto in scala ridotta, utilizzabile anche

parzialmente a causa del suo stato di degrado. Il progetto prevede la rimozione della vecchia struttura lignea, la realizzazione di una struttura in acciaio di colore bianco, posta alla stessa quota dell'attuale passerella deteriorata, leggermente più larga della strada sul vecchio ponte, allo scopo di creare una sorta di vela in acciaio, ciclopedonale, che illumina anche la struttura del vecchio pontile. Il ponte anche se recentemente non è stato invaso dalla quota delle acque, in realtà resta al di sotto del massimo invaso di circa 1.70 metri. Ciò determina il deterioramento costante delle strutture lignee. La nuova situazione di progetto prevede un'opera in acciaio poggiante sul vecchio ponte, strutturalmente verificata ai nuovi carichi e più sinuosa rispetto all'attuale passerella esistente.

Nello specifico, il progetto prevede:

- ✓ eliminazione della struttura lignea deteriorata e impercorribile;
- ✓ consolidamento della struttura del ponte nella zona della soletta di passaggio;
- ✓ ricostruzione della sovrastruttura di appoggio sul ponte;
- ✓ realizzazione della struttura di acciaio collocata sopra il livello del massimo invaso, così come l'attuale passerella lignea;
- ✓ realizzazione dell'impianto di illuminazione per la valorizzazione del ponte;
- ✓ ripristino della viabilità esistente agli accessi del ponte.

INTERVENTO 3 – PONTILE BELVEDERE E RECUPERO RUDERE

Si prevede di recuperare il rudere esistente e ricadente nell'area denominata "Intervento 3" con realizzazione di un pontile in legno per l'attracco di potenziali barche di tipo fisso. L'idea progetto è quella di creare una sorta di trabucco da cui è possibile godere della vista sul lago. Anche in questa area continuerà il percorso ciclo-pedonale naturalistico e verrà ripristinata la funzionalità della viabilità esistente. Nonostante da anni non si raggiungono le quote del massimo invaso, l'imposta del pontile/trabucco ovviamente è collocata ad un'altezza maggiore di quella del massimo invaso. Si prevede il recupero del rudere esattamente nelle sue condizioni in cui si trova, quale testimonianza di una vita pregressa, ma allo stesso tempo si consolidano le strutture murarie portanti per impedire la perdita definitiva dello stesso.

Le opere in dettaglio che saranno eseguite sono:

- ✓ ripristino della viabilità esistente di accesso al rudere;

- ✓ ricostruzione del cassonetto stradale nei tratti deteriorati, compattazione e ripristino dello strato di usura in brecciolino;
- ✓ consolidamento strutturale delle murature del rudere, per evitare che il pietrame possa cadere;
- ✓ realizzazione della struttura del nuovo trabucco in acciaio, con passerella soprastante in legno ricostruito con criteri CAM;
- ✓ realizzazione di impianto di illuminazione a basso consumo e pali fotovoltaici;
- ✓ sistemazione del terreno naturale esistente.

INTERVENTO 4 – MONTE PELOSO

In quest'ambito di intervento verrà realizzata un'area di sosta attrezzata, raggiungibile anche grazie al percorso ciclo-pedonale che ricalca la viabilità esistente della circumlacuale. Si prevede un'area di sosta per il noleggio delle bici, un pontile/piattaforma in legno nell'area di sosta con sedute verso la vista panoramica e un sentiero naturalistico con finitura in ghiaia/brecciolino su terreno battuto. Anche in quest'area verrà garantito il ripristino della viabilità circumlacuale carrabile, con finitura in asfalto drenante eco-compatibile e in brecciolino compattato i percorsi di accesso alle aree di sosta.

Gli interventi in questo punto specifico non alterano la viabilità esistente, anche se di fatto solo di tipo pedonale. Le uniche opere che saranno eseguite prevedono:

- ✓ eliminazione della vegetazione a carattere infestante;
- ✓ ricostruzione dei percorsi pedonali già esistenti, applicazione di brecciolino cementato e staccionate di protezione;
- ✓ realizzazione delle strutture di acciaio zincato a sostegno della piattaforma in legno ricostruito destinato a solarium;
- ✓ applicazione delle balaustre di protezione;
- ✓ realizzazione di impianto di illuminazione a basso consumo con pali fotovoltaici;
- ✓ sistemazione del terreno naturale esistente a bordo della terrazza.

INTERVENTO 5 – AREA DI SOSTA COMUNE DI PALATA

Per l'intervento che ricade nel comune di Palata si prevede la realizzazione di un'area di sosta attrezzata nello slargo già esistente deteriorato, con relativo spazio parcheggio. Tutte le

finiture delle aree carrabili saranno con pavimentazione drenante, ovvero asfalto di colore biancastro per uniformarsi alla realtà dei luoghi. In quest'area verrà ripristinato il sentiero naturalistico esistente, in terra battuta/brecciolino con additivi naturali ecocompatibili.

L'area di sosta avrà una pavimentazione in granuresina con doppia colorazione, e tutti gli arredi saranno realizzati in legno di recupero eco-compatibile (tavoli e panche). Sarà inoltre ripristinata la viabilità carrabile e pedonale per il raggiungimento della spiaggia sul lago.

Anche in questo caso gli interventi si inseriscono in un contesto di viabilità esistente, in particolare si prevede di realizzare:

- ✓ ricostruzione del cassonetto della viabilità esistente, sia della massicciata che dello strato intermedio nei tratti deteriorati;
- ✓ scarificazione del vecchio asfalto;
- ✓ ricostruzione dello strato di usura come binder e tappetino;
- ✓ sistemazione delle aree naturalistiche con piccoli punti di sosta e belvedere;
- ✓ realizzazione di piccoli punti fuoco;
- ✓ realizzazione di illuminazione a basso consumo con pali fotovoltaici;
- ✓ sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica delle scarpate che portano sul lago;
- ✓ opere di finitura e sistemazione naturalistica delle aree residue.

INTERVENTO 6 – AREE IN FRANA E VIABILITA' ESISTENTE

Molte delle aree ricadenti nel territorio di Casacalenda sono caratterizzate da movimenti franosi, che di fatto interrompono la percorribilità della stessa strada. Sul lato di Casacalenda - Larino, è presente una viabilità di servizio e di pronto intervento anche per la tutela delle aree boschive esistenti. Pertanto il progetto prevede il ripristino generalizzato della viabilità attraverso il ricarico e il ripristino della massicciata di tutta la viabilità deteriorata, il rifacimento delle zanelle con unghia dove esistenti, il rifacimento degli attraversamenti e dei tombini, interventi di ripulitura delle porzioni di sottobosco che impediscono il transito. Altri interventi riguardano alcune aree in frana, per le quali non è possibile eliminarne il dissesto, ma mitigarne la pericolosità risolte attraverso opere di ingegneria naturalistica. Saranno realizzati drenaggi per il corretto convogliamento delle acque meteoriche e ripristinata una percorribilità soprattutto pedonale e per mountain bike.

Tutte le aree limitrofe alla viabilità e le scarpate, saranno trattate mediante la realizzazione di graticciate vive. Anche alcuni tratti della viabilità sulla sponda di Guardialfiera presentano dissesti localizzati che impediscono una corretta percorribilità. Si prevede di intervenire bonificando il dissesto mediante regimazione delle acque ed opere di ingegneria naturalistica. Il tratto strada dal bivio di Larino verso la circumlacuale in contrada "Olivoli", presenta dissesti generalizzati della viabilità, anche se ripristinabili con lavorazioni puntuali. In corrispondenza dell'attraversamento esistente completamente invaso da terreno scivolato a valle in prossimità dell'alveo del corpo idrico, si prevede di ripristinare il ponticello con una struttura in cemento armato scatolare, che meglio si comporta a livello idrogeologico. Anche in siffatto caso, tutti gli interventi riguardano i tracciati esistenti e per lo più utilizzati al fine di rendere percorribile la sponda dei comuni di Larino e Casacalenda.

Gli interventi previsti sono:

- ✓ riapertura della viabilità esistente;
- ✓ ripristino del cassonetto stradale con massicciata e materiale naturale reperito sul posto;
- ✓ compattazione della strada e dei percorsi ciclo pedonali;
- ✓ realizzazione di piccoli spiazzi con punti belvedere;
- ✓ realizzazione sulle sponde del lago di strutture per il birdwatching;
- ✓ realizzazione di impianto di illuminazione con pali fotovoltaici;
- ✓ sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica del terreno interessato da fenomeni di dissesto.

4.2 DIMENSIONI, ENTITA' SUPERFICIE E/O VOLUMI OCCUPATI

Come evidenziato dettagliatamente nel paragrafo 4.1, relativo alla descrizione delle opere da realizzare, gli ambiti territoriali interessano un tracciato complessivo di km 32.945, ripartito fra i Comuni di Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Larino e Palata.

In particolare, l'estensione in termini percentuali della superficie connessa agli interventi proposti, rispetto all'intero areale della ZSC "Lago di Guardialfiera – Monte Peloso" è pari all'incirca allo **0,56%** (una superficie inferiore ad ha 16.00.00 di area interessata dal progetto all'interno della ZSC che ha un'estensione complessiva di ha 2.848,00 circa), mentre la percentuale rispetto alla ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce fiume Blferno" è pari all'incirca allo

0,055% (una superficie inferiore ad ha 16.00.00 di area interessata dal progetto all'interno della ZPS che ha un'estensione complessiva di ha 25.725,00 circa).

4.3 DESCRIZIONE ED INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI CUMULATIVI CON ALTRI

P/P/P//A

Da un'attenta analisi condotta, all'interno della ZSC "Lago di Guardialfiera – Monte Peloso" Cod. IT 7222249, al momento non esistono altri /piani/programmi/progetti/interventi/attività/ proposti o in corso che possono determinare, congiuntamente a quello in esame, un effetto sommatorio con incidenza significativa sulla ZSC stessa. In particolare dalla consultazione del sito web ufficiale della Regione Molise, relativo all'elenco delle proposte da valutare per l'anno 2022, (comma 2, art. 1.14, della Direttiva Regionale approvata con D.G.R. n. 304 del 13 Settembre 2022), non risultano presenti P/P/P//A che potrebbero avere effetti di cumulo con il progetto da sottoporre alla valutazione di incidenza ambientale, oggetto del presente studio.

4.4 USO E QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Gli interventi da realizzare non prevedono scavi profondi mediante asportazione di rocce e/o terra, tali da alterare l'equilibrio geologico e geotecnico del suolo. Inoltre non si effettueranno movimenti di terreno atti a stravolgere la natura pedologica del suolo, in quanto già pianeggiante, né si costiperà in maniera stressante lo stesso. Nello specifico, le uniche opere di scavo superficiale saranno effettuate per la collocazione e la realizzazione del piano di posa delle strutture, degli elementi di arredo e delle opere di ingegneria naturalistica, ai fini della mitigazione dei dissesti in atto. Alla luce di quanto detto, quindi, non saranno previste inaccessibilità, alterazioni e perdite significative, che riguardano la componente suolo, sia in fase di cantiere, che successivamente alla realizzazione dell'intervento. Il comparto idrico superficiale non subirà alcuna modifica. Non saranno alterate le caratteristiche idrogeologiche del sito sia in fase di cantiere che di esercizio e sono da escludere categoricamente eventuali prelievi diretti dalla falda o dai corsi d'acqua e scarichi idrici sulla componente suolo o in corpi idrici superficiali o sotterranei.

4.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI ED ALTRI MATERIALI DI RISULTA

Relativamente alla produzione di rifiuti, lo studio di incidenza condotto, esclude la produzione di rifiuti che possano interferire con l'ambiente naturale che circonda il sito di intervento. Nella stragrande maggioranza dei casi nella fase di cantiere ci troviamo dinanzi a rifiuti di materiale legnoso, ferroso, residui provenienti dagli imballaggi delle singole componenti, rifiuti provenienti da scavo e demolizioni. Tutti i rifiuti di cui sopra, saranno recuperati o smaltiti in idonei impianti di recupero/smaltimento, presso ditte autorizzate, in conformità al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. Nella fase di esercizio non è prevista una produzione di rifiuti tale da determinare incidenze negative sul sito.

4.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Per quanto riguarda gli eventuali disturbi ambientali prodotti, sono da escludere qualsiasi tipologia di emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, di polveri, di rumori ed ogni altra causa di disturbo sia in corso d'opera degli interventi che a regime. Le uniche emissioni in atmosfera saranno prodotte durante la fase di allestimento e smantellamento del cantiere, nonché durante la realizzazione dell'opera progettuale, provocate dai veicoli di cantiere e dai veicoli adibiti al trasporto dei materiali. Essendo il flusso di traffico limitato ad un numero trascurabile di mezzi d'opera e la fase di cantiere, limitata nel tempo e nello spazio, l'incidenza è da considerarsi bassa. Per evitare comunque eventuali interferenze ingenerate dall'intervento in esame sulla componente atmosfera, verranno seguiti i seguenti accorgimenti:

- ✓ effettuare regolari annaffiature del cantiere, in particolare nei periodi di massima ventosità e di minime precipitazioni;
- ✓ procedere alla bagnatura periodica dei cumuli di materiale fine esposto al vento, ovvero coprire gli stessi con film di plastica durante le ore di chiusura del cantiere;
- ✓ inumidire gli eventuali carichi in uscita dei materiali polverulenti o con basso contenuto di umidità;
- ✓ utilizzare mezzi destinati al trasporto dei materiali di approvvigionamento e di risulta dotati di idonei teli di copertura;

- ✓ utilizzare camion e mezzi meccanici conformi alle ordinanze comunali e provinciali, nonché alle normative ambientali relative alle emissioni dei gas di scarico degli automezzi;
- ✓ rispettare una velocità ridotta sulla viabilità di servizio al fine di contenere il sollevamento delle polveri.

Durante lo svolgimento dei lavori, le uniche sorgenti sonore saranno rappresentate dagli automezzi e dalle normali attività di cantiere. Le attività cantieristiche, comunque, saranno temporanee, dislocate su una superficie ridotta e si svolgeranno esclusivamente nelle ore diurne, evitando così sorgenti luminose artificiali, che potrebbero essere causa di disorientamento per la fauna selvatica potenzialmente presente nell'area. Alla luce di quanto esposto l'incidenza è da considerarsi bassa, ovvero non significativa. Nel dettaglio, però, per scongiurare eventuali interferenze causate dall'intervento in esame riguardante le emissioni sonore, verranno seguiti i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di macchine, attrezzature, impianti silenziati e conformi alle normative;
- approvvigionamento dei materiali in cantiere in fasce orarie di minima interazione con il traffico locale.

Dagli studi condotti si può inoltre affermare che non si avrà nessun tipo di inquinamento del terreno, delle falde ed atmosferico. Si precisa, infine che nella fase post-operam, saranno basse le incidenze relative alle immissioni in atmosfera, al rumore, alle fonti di illuminazione artificiale e al disturbo antropico, mentre il potenziale aumento del flusso di frequentatori dell'area, non determinerà nessuna interferenza negativa sulla componente ambientale.

4.7 RISCHIO DI INCIDENTI, RIFERIMENTI ALLE SOSTANZE E TECNOLOGIE UTILIZZATE

Il rischio di incidenti può ritenersi decisamente basso e riguarderà soprattutto gli infortuni che potrebbero verificarsi agli operai durante la fase allestimento e smantellamento del cantiere e di realizzazione dei lavori. L'area di intervento sarà comunque presidiata da personale con formazione adeguata in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro; gli stessi eseguiranno i lavori nel regolare rispetto delle norme di sicurezza ai sensi del Decreto legislativo n. 81 del 09 Aprile 2008 e s.m.i. (Testo unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e successive modificazioni ed integrazioni). Dagli studi condotti non sono previsti infine rischi di

inquinamento di altra natura, che potrebbero incidere negativamente sulla componente biotica (flora, fauna) ed abiotica.

4.8 CRONOPROGRAMMA

Il presente cronoprogramma è stato formulato e redatto in funzione degli aspetti tecnici, propri della fase progettuale, ma soprattutto in subordine alle valenze ambientali e alla necessità di tutela e salvaguardia delle specie faunistiche potenzialmente presenti nell'areale in cui insiste la proposta progettuale. Il tempo generale di esecuzione delle opere è stabilito in circa 24 mesi naturali consecutivi secondo le fasi di lavoro innanzi riportate:

- Impostazione del cantiere (realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere – Allestimento dei servizi sanitari, smobilizzo cantiere): Mesi n. 2;
- Intervento 1 – “Bivio di Guardialfiera”: Mesi n. 12;
- Intervento 2 – “Ponte del Cervaro”: Mesi n. 8;
- Intervento 3 – “Pontili e ruderi”: Mesi n. 6;
- Intervento 4 – “Monte Peloso”: Mesi n. 8;
- Intervento 5 – “Area di sosta bivio di Palata”: Mesi n. 10;
- Intervento 6 – “Aree in frana Casacalenda – Larino”: Mesi n. 8;

Realizzazione opere minori (Illuminazione, elementi di arredo, ecc.): Mesi n. 12.

Legenda

	Impostazione del cantiere
	Intervento 1 – Bivio di Guardialfiera
	Intervento 2 – Ponte del Cervaro
	Intervento 3 – Pontili e ruderi
	Intervento 4 – Monte Peloso
	Intervento 5 – Area di sosta b. Palata
	Intervento 6 – Aree in frana Casacalenda - Larino
	Realizzazione opere minori
	Sospensione lavori

Anno 2023	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												

Anno 2024	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												

4.9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Per quanto concerne la documentazione fotografica, si rimanda alla Tavola n. AR08 e seguenti, a corredo del progetto esecutivo, parte integrante e sostanziale del presente studio naturalistico.

5. ANALISI, INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

PREMESSA

Scopo dell'analisi di incidenza è l'individuazione degli eventuali impatti, diretti ed indiretti, a breve o a lungo termine, durevoli o reversibili, indotti sul sito e sulle specie presenti in seguito agli interventi connessi alla **ripristino funzionale della percorribilità circumlacuale e valorizzazione delle risorse naturalistiche dei Comuni di Guardialfiera, Lupara, Casacalenda, Larino, Palata**, descritto precedentemente. L'obiettivo è quello di individuare l'entità dei possibili impatti e le variabili ambientali maggiormente coinvolte, con particolare riferimento alle componenti biotiche e abiotiche, tenuto conto della qualità della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale. Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi indesiderati, l'analisi d'incidenza può, inoltre, proporre la modifica delle scelte progettuali, indicando anche l'adozione, ove ciò risultasse necessario, di specifiche misure di attenuazione e/o di compensazione. Da notare che nel presente studio, parleremo di misure di attenuazione "lato sensu" anche quando la valutazione eseguita nel complesso non porta a concludere che il progetto non inciderà negativamente sull'integrità di un sito. A scanso di equivoci, anche in assenza di impatti significativi, le misure di attenuazione riportate si configurano generalmente come semplici accorgimenti preventivi finalizzati a evitare eventuali lievi interferenze ingenerate dall'intervento in esame. Tale puntualizzazione si è resa necessaria in quanto le misure di attenuazione "stricto sensu", rappresentano misure tese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere gli impatti negativi sul sito stesso di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione, presupponendo quindi l'esistenza di un'incidenza significativa negativa sul sito. A conclusione di questo preambolo si ricorda infine che le misure di compensazione, invece, rappresentano interventi indipendenti dal progetto, che mirano a controbilanciare l'impatto negativo di un progetto ed a fornire una compensazione che corrisponde esattamente agli effetti negativi sull'habitat di cui si tratta.

5.1 INCIDENZE SULLE COMPONENTI ABIOTICHE

Lo studio condotto ai fini dell'individuazione delle possibili interferenze sulle componenti abiotiche caratteristiche dell'area in esame, connesse **ripristino funzionale della**

percorribilità circumlacuale in parola, ha permesso di escludere qualsiasi incidenza negativa significativa diretta e/o indiretta sul sito stesso. In particolare:

- ***l'opera progettuale non comporterà impatti sulla stabilità e sulla natura dei suoli della ZSC "Lago di Guardialfiera – Monte Peloso", a sua volta ricompresa nella ZPS "Lago di Guardialfiera – Foce fiume Biferno, all'interno delle quali ricadono i sei ambiti di intervento;***
- ***in riferimento alla potenziale presenza di corpi idrici interessati dagli interventi proposti, si specifica che quest'ultimi, non prevedono la produzione di scarichi idrici e di conseguenza non determineranno effetti negativi sulla qualità delle acque;***
- ***gli interventi proposti non produrranno modifiche all'assetto idrogeologico a scala locale e globale dell'area.***

5.2 INCIDENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE

5.2.1 INCIDENZA SUGLI HABITAT RICADENTI NEL TERRITORIO DELLA ZSC

INTERVENTO 1 – BIVIO DI GUARDIALFIERA

L'ambito di intervento n. 1 non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritario (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è basso, ovvero il P/P/P//A genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.

Nota esplicativa

Lo scrivente, nel corso delle indagini condotte limitatamente al percorso ciclopeditonale, non ha rinvenuto specie guida (*Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*) riferibili all'habitat 6210. Nella fattispecie si tratta di un tracciato a fondo natura preesistente e ragionevolmente ci troviamo dinanzi ad un errore di fotointerpretazione. Pertanto sarebbe stato più pertinente, cartografare l'ambito sopra richiamato escludendolo dalla superficie ascrivibile all'habitat 6210.

INTERVENTO 2 – PONTE CERVARO

L'ambito di intervento n. 1 non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritario (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è basso, ovvero il P/P/P//A genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.

Nota esplicativa

Lo scrivente, nel corso delle indagini condotte limitatamente al percorso pedonale di raccordo con il pontile, non ha rinvenuto specie guida (*Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*) riferibili all'habitat 6210. Nella fattispecie si tratta di un tracciato a fondo natura preesistente e ragionevolmente ci troviamo dinanzi ad un errore di fotointerpretazione. Pertanto sarebbe stato più pertinente, cartografare l'ambito sopra richiamato escludendolo dalla superficie ascrivibile all'habitat 6210.

INTERVENTO 3 - PONTILE BELVEDERE E RECUPERO RUDERE

L'ambito di intervento n. **3** non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è nullo, ovvero il P/P/P//A non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito.

INTERVENTO 4 – MONTE PELOSO

L'ambito di intervento n. **4** non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è nullo, ovvero il P/P/P//A non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito.

INTERVENTO 5 – AREA DI SOSTA COMUNE DI PALATA

L'ambito di intervento n. **5** non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è nullo, ovvero il P/P/P//A non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito.

INTERVENTO 6 – AREE IN FRANA E VIABILITA' ESISTENTE

L'ambito di intervento n. **6** non interferisce con gli habitat di interesse comunitario e/o prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato.

Non riguarda e non può riguardare specie vegetali e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per il quale il sito è stato designato;

Il P/P/P//A allo stato attuale non presenta impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per il quale il sito è stato designato;

Il loro raggiungimento non è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A;

La realizzazione del P/P/P//A non comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi;

Sulla base delle indicazioni sopra fornite, il valore di significatività dell'incidenza è basso, ovvero il P/P/P//A genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza.

5.2.2 INCIDENZA SULLA FAUNA SEGNALATA NELLA ZSC-ZPS

Lo scrivente, per quanto concerne la valutazione del livello di significatività delle incidenze sulla fauna segnalata, ha fatto riferimento alle osservazioni dirette, tenendo conto delle conoscenze scientifiche in possesso, dei dati bibliografici più recenti inerenti la fauna della Regione Molise, degli intervalli altitudinali, ecologici e biogeografici di tutte le specie segnalate nella check list della fauna italiana di vertebrati. Tuttavia, al fine di poter valutare ulteriori interferenze delle opere sulle singole componenti faunistiche indicate nell'ambito delle Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000 in predicato, il sottoscritto ha ritenuto opportuno l'implementazione di particolari **modelli di idoneità ambientale**. Partendo dalla conoscenza della distribuzione spaziale delle specie e delle caratteristiche autoecologiche, è stato possibile definire la distribuzione potenziale delle specie e la relativa idoneità territoriale, mediante mirate elaborazioni in ambiente GIS (Geographic Information System). Dal punto di vista metodologico, sono state considerate quattro classi d'idoneità (nulla, bassa, media, alta) in relazione alla tipologia di uso del suolo e/o habitat (*sensu* Direttiva), secondo lo schema sottostante:

CLASSE DI IDONEITA'	VALORE	DESCRIZIONE
Nulla	0	non soddisfa le esigenze ecologiche della specie
Bassa	1	può sostenere la presenza della specie
Media	2	può sostenere la presenza stabile della specie
alta	3	ottimale per la presenza stabile della specie

Le elaborazioni esperite attraverso la sovrapposizione delle cartografie inerenti la localizzazione dell'ambito di intervento con le carte relative alle aree idonee per le specie di direttiva, hanno dimostrato che gli ambiti progettuali, ricadono all'interno di aree classificate a media ed alta idoneità per le seguenti specie faunistiche, come di seguito riportato:

GRUPPO	CODICE	SPECIE	IDONEITA'
MAMMIFERI	1307	<i>Myotis blythii</i>	Media
	1355	<i>Lutra lutra</i>	Media

GRUPPO	CODICE	SPECIE	IDONEITA'
UCCELLI	A073	<i>Milvus migrans</i>	Media
	A074	<i>Milvus milvus</i>	Media
	A0101	<i>Falco biarmicus</i>	Media
	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Media

	A231	<i>Coracias garrulus</i>	Alta
	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Media
	A246	<i>Lullula arborea</i>	Alta
	A255	<i>Anthus campestris</i>	Alta

Il successivo studio ha individuato per la specie avifaunistiche di cui sopra, il relativo periodo di riproduzione, durante il quale le attività cantieristiche devono essere interrotte o comunque limitate.

- **Periodo riproduttivo** per il nibbio bruno (*Milvus migrans*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da fine aprile a fine maggio, con una covata, mediamente di 2-3 uova.
- **Periodo riproduttivo** per il nibbio reale (*Milvus milvus*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da aprile a giugno, con una covata, mediamente di 2-3 uova.
- **Periodo riproduttivo** per il lanario (*Falco biarmicus*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da aprile a giugno, con una covata, mediamente di 2-3 uova.
- **Periodo riproduttivo** per il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da fine aprile a fine giugno, con una o due covate annue, mediamente di 2 uova.
- **Periodo riproduttivo** per la ghiandaia marina europea (*Coracias garrulus*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da inizio maggio a fine giugno, mediamente con una covata annua.
- **Periodo riproduttivo** per la calandra comune (*Melanocorypha calandra*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da fine marzo a metà giugno, mediamente con una covata, deponendo 4-5 uova.
- **Periodo riproduttivo** per la tottavilla (*Lullula arborea*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da fine marzo in poi, mediamente con una covata, deponendo 3-5 uova.
- **Periodo riproduttivo** per il calandro (*Anthus campestris*): presenta un periodo di nidificazione principale che va generalmente da inizio maggio a fine giugno, mediamente con una covata, deponendo 4-5 uova.

Alla luce di quanto esposto, le attività cantieristiche saranno soggette a vincoli temporali; in particolare all'interno degli ambiti progettuali ad alta e media idoneità per le specie avifaunistiche di interesse comunitario che popolano i siti Natura 2000 in oggetto, **i lavori saranno vietati e/o limitati nei mesi di aprile, maggio e giugno.**

Per quanto concerne invece le altre specie faunistiche di direttiva (*Myotis blythii*, *Lutra lutra*), tenuto conto che le attività cantieristiche saranno comunque temporanee, riguarderanno parzialmente gli ambiti fluviali "stricto sensu" e si svolgeranno esclusivamente nelle ore diurne, si può affermare in maniera ragionevole che le stesse non determineranno alcuna incidenza, tale da pregiudicare l'integrità e soprattutto lo stato di conservazione dei taxa citati. Pertanto per le stesse, non saranno previsti vincoli temporali, bensì attivate esclusivamente le misure di mitigazione e/o attenuazione in fase di cantiere ed in fase di esercizio innanzi riportate.

6. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DELLE EVENTUALI MISURE DI ATTENUAZIONE E/O MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione (o attenuazione), sono misure intese a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo del progetto in parola durante o dopo la sua realizzazione.

Sulla scorta di quanto esposto, fermo restando gli accorgimenti attesi nello studio naturalistico redatto dallo scrivente, si propone di variare ed integrare il progetto originario rispetto al livello di progettazione definitiva, al fine di evitare di intervenire nelle zone in cui sono presenti gli habitat di interesse comunitario e prioritari segnalati, come innanzi riportato:

- E' stata delocalizzata l'ubicazione spaziale di alcuni percorsi ciclopeditoni, unitamente ad alcune aree di sosta attrezzate;
- E' stata rimossa la realizzazione dell'area camper (Intervento 1);
- Verranno installati, dissuasori palo – corda – palo e/o simili, negli ambiti di intervento prospicienti gli habitat prativi 6210 e 6220 segnalati, al fine di scoraggiare e/o impedire l'accesso sugli stessi;
- Verranno installati pannelli informativi e/o monitori all'interno di ogni ambito di intervento, finalizzati alla sensibilizzazione dei fruitori dell'area. I pannelli riporteranno le informazioni essenziali per l'utilizzo del sito come la presentazione della ZSC e della ZPS, del suo territorio e degli habitat e delle specie presenti; le informazioni generali relative alla Rete Natura 2000; le informazioni relative alle principali valenze

ambientali e storico-paesaggistiche del sito; le norme di comportamento da rispettare per ridurre il danneggiamento degli habitat ed il disturbo alle specie di interesse comunitario; una cartografia con indicazione dei percorsi;

- Verranno installate bat box (cassette-rifugio) all'interno di ogni ambito di intervento. Tale azione consentirà di ovviare alla carenza o mancanza di roost e siti di rifugio/riproduzione nell'area, seguendo uno schema che nell'ultimo decennio si è diffuso prevalentemente in Europa e nell'Italia settentrionale, finalizzato a compensare la riduzione di aree idonee per lo svernamento e la riproduzione della chiroterofauna;
- ✓ Verranno utilizzate lampade al sodio a bassa pressione o l'uso di led a luce bianca calda e simili, nell'ambito dell'impianto di illuminazione da realizzare. Lampade sodio-xeno, lampade agli alogenuri e lampade al mercurio, probabilmente a causa delle emissioni ultraviolette, risultano progressivamente più attrattive e quindi, nell'ordine esposto, a crescente impatto negativo. Relativamente alle emissioni UV, va anche tenuta in conto la possibilità che siano percepite dai chiroteri (per lo meno da alcune specie) e che possano interferire con i loro processi visivi;
- ✓ Nell'ambito della riduzione della "road mortality", nei tratti sensibili verranno installati deviatori di luce fari costituiti da catarifrangenti, a riflesso direzionale, posti a bordo strada, unitamente all'installazione della segnaletica stradale in corrispondenza di tratti a rischio per medi e grandi mammiferi;
- ✓ Sarà cura del proponente effettuare un monitoraggio floristico vegetazionale post operam al fine di verificare l'insorgenza di eventuali alterazioni nella consistenza e nella struttura delle cenosi vegetali precedentemente individuate ed eventuali variazioni al contingente floristico;
- ✓ Sarà cura del proponente, effettuare un monitoraggio faunistico post operam finalizzato a valutare le specie faunistiche, l'uso che fanno dell'habitat, la consistenza delle specie nidificanti e della fauna in generale.

Per quanto concerne il cronoprogramma delle operazioni di mitigazione e l'eventuale monitoraggio floro-vegetazionale e/o faunistico da espletare, saranno preventivamente concordati con il Responsabile del Servizio Biodiversità e Sviluppo Sostenibile della Regione Molise e realizzati da un professionista con esperienza specifica in campo naturalistico ed

ambientale. Per quanto riguarda infine l'individuazione del Responsabile dell'attuazione delle citate misure di mitigazione, la scelta è ricaduta sul Comune di Guardialfiera, proponente del progetto, in qualità di ente capofila.

7. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Le informazioni acquisite dal presente studio tendono ad escludere un'incidenza significativa connessa alla **realizzazione di un fabbricato rurale a servizio di un fondo rustico, ubicato in località "Formelle", in agro del Comune di Guardiaregia (CB)**, sul sistema ambientale di riferimento. Gli interventi previsti, se realizzati in conformità con gli accorgimenti attesi nel presente studio naturalistico, non determineranno incidenze significative in termini di frammentazione, riduzione o distruzione dell'habitat e non comprometteranno significativamente le componenti floristiche e faunistiche. Dall'accurato studio condotto si evince che, il progetto:

- **non presenta impatti cumulativi con altri P/P/P//A;**
- **sono da escludere incidenze significative quanto all'uso delle risorse naturali;**
- **sono da escludere incidenze significative quanto alla produzione di rifiuti ed altri materiali di risulta;**
- **sono da escludere forme di inquinamento e disturbi ambientali;**
- **sono da escludere incidenze significative relativamente al rischio di incidenti, per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;**

FATTI SALVI GLI ACCORGIMENTI E LE MISURE DI ATTENUAZIONE E/O MITIGAZIONE PREVISTI.

Quanto all'interferenza del progetto con il sistema ambientale dal presente studio si deduce che:

- **sono da escludere incidenze significative sulla componente abiotica;**
- **sono da escludere incidenze significative sulla flora e sulla fauna;**

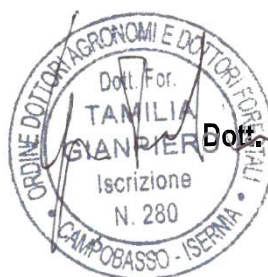
FATTI SALVI GLI ACCORGIMENTI E LE MISURE DI ATTENUAZIONE PREVISTI.

IN SINTESI NEL RISPETTO DEGLI ACCORGIMENTI E DELLE MISURE DI ATTENUAZIONE E/O MITIGAZIONE:

TIPOLOGIA DI INCIDENZA	GRADO DI INCIDENZA
Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie	NULLO
Frammentazione di habitat o di habitat di specie	NULLO
Perdita di specie di interesse conservazionistico	NULLO
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	NULLO
Alterazione quantitativa delle componenti ambientali aria, acqua, suolo	NULLO
Diminuzione della densità di popolazione	NULLO
Alterazione qualitativa delle componenti ambientali aria, acqua e suolo	NULLO
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	NULLO

Alla luce di quanto esposto, è possibile concludere in maniera oggettiva che il P/P/P/I/A in predicato, ***non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 in predicato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.***

Campobasso, lì Novembre 2022



Il Tecnico

Dott. For. Gianpiero Tamilia

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2003 – *Interpretation Manual of European Union Habitats* – European, DG Environment.

Blasi C., 1998 – *Clima e fitoclima*. In: Pignatti (ed.), *Boschi d'Italia*. Edagricole. Bologna, Italy, pp. 33–68.

Blasi C. (Ed.). 2003 – *Conoscenze naturalistiche in Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione per la conservazione della Natura. Società Botanica Italiana. Commissione per la promozione della ricerca botanica.

Blasi C., Michetti L., 2003 – *Phytoclimatic map of Italy (1:250.000)*. 46th IAVS Symposium "Water Resources and Vegetation". 8-14 June 2003, Napoli (Abstract 33).

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. *Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati*. WWF Italia, Roma.

Bullini L., Pignatti S., Virzo De Santo A., 1998 - *Ecologia generale*. UTET, Torino.

Calvario E., M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo-Orsi, F. Bulgarini, F. Fraticelli 1999. *Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia*. LIPU, WWF.

CE DG AMB, 2000. Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente. *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, Lussemburgo.

CE DG AMB, 2001. Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente. *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*. Divisione valutazione d'impatto, Scuola di Pianificazione. Università Oxford Brookes, Gypsy Lane, Headington. Oxford OX3 0BP, UK.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1992 - *Libro Rosso delle Piante d'Italia*. Edizione WWF Italia, Roma.

Conti F., 1998 – *Flora d'Abruzzo*. Boccone, 10, International Foundation Pro Herbario Mediterraneo, Palermo 1998.

Corbetta F., Abbate G., Frattaroli R., Pirone G. F., 1998 - *S.O.S. Verde! Vegetazione e specie da conservare*. Edagricole, Bologna.

D'Antoni S., Dupré E., La Posta S., e Verucci P., 2003 – *Fauna Italiana inclusa nella Direttiva Habitat*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

De Lisio L., 2000 – *I rapaci in Molise. Fenologia e distribuzione dei rapaci nel Molise*. Centro Studi Naturalistici del Molise “G. Altobello”, pp. 79, Campobasso.

D.G.R. 304/2021 - *Recepimento delle linee guida nazionali per la valutazione di incidenza Direttiva n. 92/43 CEE “Habitat” articolo 6 paragrafi 3 e 4.*

D.P.R. 120/2003. Decreto del Presidente della Repubblica del 12 marzo 2003, n. 120. Regolamento recante modifiche e integrazioni al Decreto del presidente della Repubblica dell'08 settembre del 1997, n. 357, concernente l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (G.U. n. 124 del 30.05.2003).

D.P.R. 357/1997. Decreto del Presidente della Repubblica dell'08 settembre del 1997, n. 357, concernente l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (S.O. alla G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997).

Ferrari C., Pezzi G., Dell'Aquila L., 2000 - *Diversità e naturalità della vegetazione; Elementi per un'analisi quantitativa integrata*. Informatore Botanico Italiano, 32 Suppl.1.

Gariboldi A., Rizzi V., & Casale F., 2000 – *Aree importanti per l'avifauna in Italia*. LIPU pp. 528.

La Valva V., 1992 - *Aspetti corologici della flora di interesse fitogeografico nell'Appennino Meridionale*. Giorn. Bot. Ital. 126 (2): 131-144.

Lucchese F., 1995 – *Elenco preliminare della flora spontanea del Molise*. Ann. Bot. (Roma), 53, Suppl. 12: 386 pp.

Lucchese F., 1997 – *Lista dei syntaxa segnalati per la Regione Molise*. Università degli Studi del Molise. Fitosociologia. 33: 121-132

Misure di Conservazione ZSC “Lago di Guardialfiera – Monte Peloso” Cod. IT 722249 (approvate con D.G.R. n. 536 del 28.12.2017).

Paura B., Lucchese F., 1996 – *Lineamenti fitoclimatici del Molise*. Giorn. Bot. Ital. 130 (1): 521.

Pignatti S., 1982 – *Flora d'Italia*. Edagricole, 3 voll., Bologna.

Pignatti S., 1997 - *Ecologia Vegetale*. Ed. UTET.

Pirone G., 1995 – *Alberi, arbusti e liane d'Abruzzo – Morfologia, ecologia, fitogeografia ed etnobotanica delle specie legnose d'Abruzzo, native e spontaneizzate* - Cogecstre Edizioni.

Regione Molise, 2003 – *Piano Forestale Regionale 2002-2006*. Appennino Vivo Europa.

Spina F. & Volponi S. 2008a. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia CSR-Roma. 800 pp.

Spina F. & Volponi S. 2008b. Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

Ubaldi D., 1997 - *Geobotanica e Fitosociologia*. CLUEB - Bologna.

SITOGRAFIA

[http://www.eurobats.org/documents/pdf/Agreementtexts/FCO Agreement Text engl.pdf](http://www.eurobats.org/documents/pdf/Agreementtexts/FCO%20Agreement%20Text%20engl.pdf)
Bat Agreement.

[http://www.birdlife.org/action/science/species/birds in europe/species search.](http://www.birdlife.org/action/science/species/birds_in_europe/species_search)
Bird life international. Birds in Europe 2. 2004 html.

[http:// www.iucn.org](http://www.iucn.org)
International Union for the conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).

[http:// www.lipu.it](http://www.lipu.it)
LIPU – Lega Italiana Protezione Uccelli.

<http://www.wwf.it/client/render.aspx?content=0&root=678>
Lista rossa della fauna (mammiferi).

<http://osservatoriofaunisticomarche.uniurb.it/Documenti/Listarossa%20nazionale.pdf>
Lista Rossa Nazionale Avifauna.

[http://www.minambiente.it/Sito/settori azione/scn/rete natura2000.asp](http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/rete_natura2000.asp)
Ministero dell'ambiente e della Tutela del territorio.

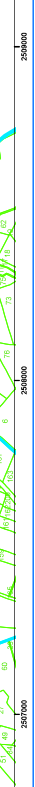
<http://www.regione.molise.it>
Regione Molise – Aree Tematiche – Ambiente e Territorio.

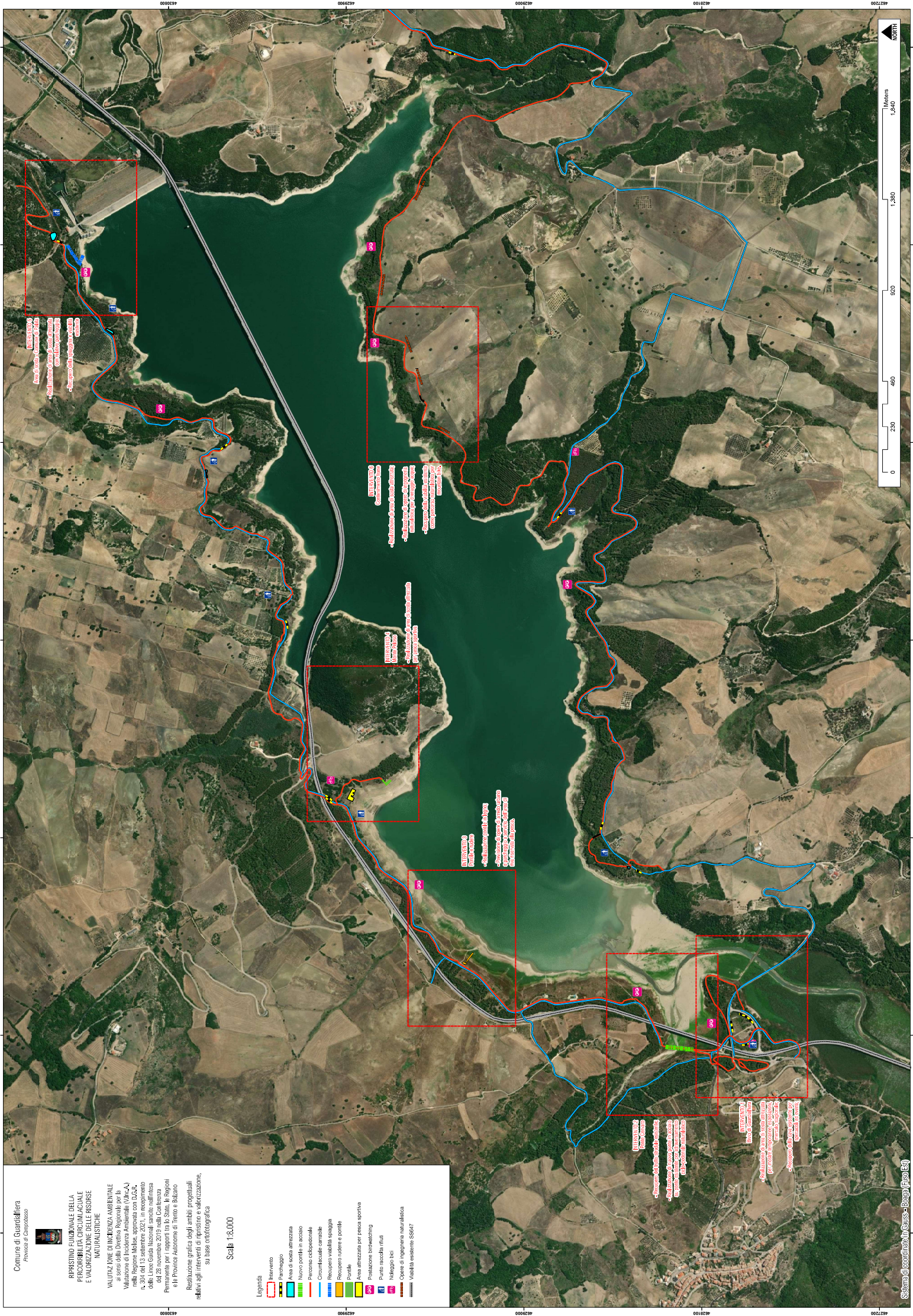
[http:// www.unifi.it/unifi/bioveg/sbi.htm](http://www.unifi.it/unifi/bioveg/sbi.htm)
Società Botanica Italiana

RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA PERCORRIBILITÀ CIRCUMLACUALE E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALISTICHE NEI COMUNI DI GUARDIALFIERA, LUPARA, CASACALENDA, LARINO, PALATA”, RICADENTE NEI SITI NATURA 2000 “LAGO DI GUARDIALFIERA – FOCE FIUME BIFERNO” (IT 7228230) E “LAGO DI GUARDIALFIERA – MONTE PELOSO” (IT 7222249).

ELABORATI CARTOGRAFICI

- **Allegato n. 1** - Estratto di mappa, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 2** – Immagine ortofotografica, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 3** – Immagine ortofotografica su base catastale, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 4** – Carta Tecnica Regionale (CTR), con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 5** – Carta Forestale su basi tipologiche, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 6** – Carta dell'Uso del suolo (Corine Land Cover IV Livello), con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 7** – Carta delle Unità del pedopaesaggio, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 8** – Carta degli habitat ZSC IT 7222249, con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento;
 - **Allegato n. 9** – Carta della Rete Natura 2000 (ZSC-ZPS), con localizzazione a scala adeguata degli ambiti di intervento.
- .





Comune di Guardaferrera
Provincia di Sondrio



RIPRISTINO FUNZIONALE DELLA PERCORSIBILITÀ CIRCUMACIALE E VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALISTICHE

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
Nella Regione Lombardia, la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) è uno strumento fondamentale per la valutazione dell'impatto ambientale dei progetti di opere pubbliche e private. La VIA è regolamentata dalla Legge Regionale n. 12 del 13 settembre 2021, in recepimento della Direttiva Europea 2001/42/CE. La VIA è finalizzata a identificare, prevenire, mitigare e compensare gli impatti ambientali negativi dei progetti, garantendo la sostenibilità ambientale delle opere e la tutela delle risorse naturali e culturali del territorio.

Per la presente si riportano i risultati della VIA, in riferimento al progetto di ripristino della percorribilità circumaciale e valorizzazione delle risorse naturalistiche, approvato dalla Giunta Comunale del 28 novembre 2019 nella Conferenza dei Sindaci delle Regioni della Provincia di Sondrio.

Restituzione grafica degli ambiti progettuali relativi agli interventi di ripristino e valorizzazione, su base ortofotografica.

Scala 1:8.000

Legenda

- Intervento
- Parco
- Area di isola attrezzata
- Nuovo ponte in acciaio
- Parco culturale
- Chiusura di viale
- Recupero viabilità spallata
- Ponte
- Area attrezzata per pesca sportiva
- Protezione brivellatura
- Porto riciclabili
- Margine del
- Opere di ingegneria naturalistica
- Viabilità esistente SS47

INTERVENTO 1
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio

INTERVENTO 2
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio

INTERVENTO 3
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio

INTERVENTO 4
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio

INTERVENTO 5
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio
- Realizzazione di un nuovo ponte in acciaio

Sistema di coordinate in Gauss - Krass (Fuso 3)