



## Valutazione Incidenza Ambientale delle Attività Remiere sul Lago di Sabaudia - 2023



Sabaudia, 30 gennaio 2023

Il tecnico incaricato

Dr Armando Macali

## ***Indice generale***

<i>1. Premessa</i> .....	<i>1</i>
<i>2. Normativa di riferimento</i> .....	<i>2</i>
<i>3. Riferimenti metodologici</i> .....	<i>5</i>
<i>4. Inquadramento generale dell'area di intervento</i> .....	<i>7</i>
<i>5. Aspetti idrogeologici dell'area di intervento</i> .....	<i>9</i>
<i>6. Aspetti idrobiologici dell'area di intervento</i> .....	<i>12</i>
<i>7. Analisi della componente faunistica</i> .....	<i>17</i>
<i>8. Analisi della componente floristica e degli habitat</i> .....	<i>23</i>
<i>9. Sinossi</i> .....	<i>28</i>
<i>10. Attività sottoposte a valutazione di incidenza ambientale</i> .....	<i>29</i>
<i>11. Considerazioni preliminari</i> .....	<i>41</i>
<i>12. Scheda di screening</i> .....	<i>43</i>
<i>13. Sintesi valutativa</i> .....	<i>49</i>

*Allegato I*

*Allegato II*

## 1. Premessa

La presente Valutazione di Incidenza Ambientale ha come principale obiettivo quello di misurare potenziali perturbazioni a carico dei siti della *Rete Natura2000* attraverso uno studio degli impatti derivanti dalle attività turistico ricreative legate alla pratica di sport remieri previsti per l'anno 2023 sul Lago di Sabaudia, nel Comune di Sabaudia, e ricadenti entro i confini del Parco Nazionale del Circeo. Lo studio si propone altresì di determinare tutte le azioni atte a prevenire, ridurre, mitigare, compensare le eventuali interferenze rilevate.

La puntuale analisi sulla composizione, conservazione e naturalità delle varie comunità biologiche che compongono la matrice ecosistemica in cui ricade l'opera hanno consentito una precisa lettura e interpretazione delle potenziali incidenze negative a carico dei siti soggetti a vincoli e tutela.

Da un punto di vista metodologico, lo studio è stato condotto in accordo al seguente schema:

- analisi delle normative di riferimento;
- aspetti metodologici in merito alla formulazione di Valutazioni di Incidenza Ambientale;
- ricerca e analisi dei dati bibliografici;
- analisi del Piano del Parco Nazionale del Circeo;
- esame delle cartografie di base e tematiche dell'area;
- analisi delle componenti biotiche, caratterizzazione dei ZSC e della ZPS ricadenti nell'area oggetto di studio;

## 2. Normativa di riferimento

I siti *Rete Natura 2000* hanno il fine di garantire la protezione di particolari contesti ambientali tenendo anche conto “*delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali*” (Art. 2). È quindi importante, al di là della proprietà del sito (può appartenere anche a privati), assicurarne una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico. Tra i vari ambiti legislativi in materia, vengono inoltre dettagliati gli ambiti e le modalità di formulazione della *Valutazione d'Incidenza* (art 6), ivi comprese le eventuali deroghe (art. 16). Per recepire le direttive europee in materia di impatto ambientale, tutela della biodiversità e dell’ambiente, l’Italia ha emanato una serie di provvedimenti legislativi tesi a regolamentare l’applicazione delle procedure di Valutazione Ambientale da applicare in caso di pianificazione territoriale o progettazione di opere. La normativa che esprime il principio della tutela degli ecosistemi naturali e che norma gli ambiti di intervento così come presentati in questo studio viene qui di seguito elencata:

- **Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE:** Conservazione degli uccelli selvatici;
- **Direttiva “Habitat” 92/43/CEE:** Conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, della flora e della fauna selvatiche;
- **DPR n. 357 dell’8 settembre 1997:** Regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, della flora e della fauna selvatiche;
- **D. M. 3 aprile 2000:** “Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE”.

La Regione Lazio ha emanato atti amministrativi (Deliberazioni di Giunta Regionale - DGR) in attuazione delle Direttive europee 79/409/CEE "Uccelli" (sostituita dalla Direttiva 147/2009/CE) e 92/43/CE "Habitat". In base all’attinenza con l’ambito di studio, sono di seguito elencati in ordine cronologico:

- **DGR 19 marzo 1996, n. 2146 "Direttiva 92/43/CEE (Habitat):** approvazione della lista dei siti con valori di importanza comunitaria nel Lazio ai fini dell’inserimento nella rete ecologica europea Natura 2000";
- **DGR 2 agosto 2002, n. 1103 "Approvazione delle linee guida per la redazione dei piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC (Siti d'Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale), ai sensi delle Direttive n. 92/43/CEE (Habitat) e 79/409/CEE (Uccelli) concernenti la conservazione degli habitat naturali e semi-naturali della flora e della fauna selvatiche di importanza comunitaria presenti negli stati membri, anche per l'attuazione della Sottomisura I.1.2. “Tutela e gestione degli ecosistemi naturali” (Docup Obiettivo 2, 2000-2006)";**

- **DGR 19 luglio 2005, n. 651 "Direttive 92/43/CEE**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche, e 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. DPR 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni di attuazione della Direttiva 92/43/CEE. Adozione delle delimitazioni dei proposti SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e delle ZPS (Zone di Protezione Speciale). Integrazione deliberazione della Giunta regionale 19 marzo 1996, n. 2146"
- **DGR 4 agosto 2006, n.534 "Definizione degli interventi non soggetti alla procedura di valutazione di Incidenza"**
- **Determinazione del Direttore 21 gennaio 2009, n. 59 "Direttiva 79/409/CEE** concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Presa d'atto della trasmissione alla Unione Europea della rettifica di delimitazioni e della risoluzione di problematiche tecniche relative a Zone di protezione Speciale (ZPS) del Lazio, adottate con Deliberazione Giunta Regionale n. 696, 697, 698, 699, 700, 701 del 26 settembre 2008"
- **DGR del 29 gennaio 2010, n. 64 "Approvazione Linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 8/9/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5)"**
- **DGR del 16 dicembre 2011, n. 612 "Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla deliberazione della Giunta Regionale 7 dicembre 2008 n. 928".;**
- **DGR n.604 del 03/11/2016 "Direttiva 92/43/CEE (Habitat)**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e fauna selvatiche. Modifica delle delimitazioni di alcuni dei Siti d'importanza Comunitaria (SIC) in aree marine di cui agli Allegati C1 e C2 della Deliberazione della Giunta Regionale 19 luglio 2005, n. 651."

Si ritiene in oltre funzionale allo scopo del presente studio anche la menzione della recente introduzione di biodiversità, ambiente ed ecosistema fra i principi della Costituzione, riconosciuti come valori che l'attività economica non può assolutamente danneggiare, e da quanto stabilito dalla sentenza della Corte Costituzionale n° (240/2020) nella quale viene rilevato come i *"PTPR, così come precedentemente approvati, avrebbero improntato a un generale abbassamento del livello della tutela dei valori paesaggistici, con la conseguente lesione di interessi costituzionali primari, ai sensi dell'art. 9 della Costituzione"*.

Sul lago di Sabaudia si raccordano diverse prescrizioni normative in tema di conservazione delle specie e degli ecosistemi; incluso tra i siti di interesse comunitario SIC (lago di Sabaudia IT6040013) di rilevanza europea e tra le "zone umide di interesse internazionale", ai sensi della convenzione di Ramsar (Iran, 1971), l'intera area è racchiusa entro il perimetro del Parco Nazionale del Circeo (**legge 25 gennaio 1934, n. 285, e Decreto del Presidente della Repubblica 4 aprile 2005**), il quale a sua volta è stato riconosciuto nella sua interezza come zona di protezione speciale (ZPS) e, dunque, inserito nella rete "Natura 2000". Nel complesso, il bacino gode delle tutele delle seguenti disposizioni normative:

- **Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448**, esecuzione della convenzione di Ramsar;
- **Legge Quadro sulle Aree Protette 6 dicembre 1991, n. 394**, e gli strumenti di pianificazione e di gestione dotati di poteri dispositivi ivi previsti (il piano per il parco; il regolamento del parco; il piano pluriennale economico e sociale per la promozione delle attività compatibili; il nulla osta dell'ente parco);
- **Testo coordinato delle Norme Tecniche di attuazione (L.R. 6.7.98 n. 24) del Piano Territoriale Paesistico Ambito Territoriale N.13 Terracina Ceprano Fondi** (approvato con LL.RR. – 6 luglio 98 n. 24 e 25, Suppl. Ord. N. 1 al BUR n. 21 del 30.7.98);
- **Decreto Ministeriale 17 ottobre 2007**, recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

L'area oggetto di studio è inoltre inclusa all'interno dei confini del Parco Nazionale del Circeo e soggetta, dunque, anche a misure di conservazione direttamente emanate dall'Ente Parco:

**Delib. Pres. dell'Ente P. N. Circeo n.7 del 21/12/2016** «Adozione delle Misure di conservazione contenute nel Piano di Gestione della ZPS IT6040015 "Parco Nazionale del Circeo" nonché dei SIC ivi inclusi IT6040012, IT6040013, IT6040014, IT6040016, IT6040017, IT6040018 adottate con Deliberazioni presidenziali n.3 dell'11 febbraio 2014 e n.21 dell'agosto 2014.

### 3. Riferimenti metodologici

Con la **Deliberazione della Giunta Regionale n. 1191 del 30/07/2007** vengono definiti i criteri di indirizzo per la gestione ed il monitoraggio di ZSC e ZPS e le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza. In particolare, al paragrafo 2.1 dell'Allegato B viene deliberato che "Tutti i Piani, sia generali che di settore, ivi comprese le loro varianti, tutti i Progetti con le loro varianti, nonché tutti gli interventi che riguardino aree al cui interno ricadono, interamente o parzialmente, dei siti Natura 2000, sono soggetti alla Valutazione di incidenza". La redazione di una Valutazione di Incidenza deve attenersi a quanto delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 of the Habitats Directive 92/43/EEC*", definendo pertanto il quadro metodologico ed una efficace sinossi degli elementi caratterizzanti, così come di seguito elencati:

- descrizione dettagliata del piano o del progetto con specifico riferimento alla tipologia delle azioni o delle opere, alla dimensione, alla complementarità con altri piani o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- analisi delle interferenze del piano o progetto col contesto naturale in cui esso viene realizzato, tenendo conto delle componenti biotiche, abiotiche e delle connessioni, impiegando una metrica oggettiva di giudizio così espressa:
  - + *perdita - danneggiamento – frammentazione* – integrità delle popolazioni di specie vegetali e animali di interesse comunitario;
  - + *perdita - danneggiamento – frammentazione* – integrità di habitat di interesse comunitario;
  - + *alterazione dell'integrità del Sito di entità non compatibile, nel medio–lungo periodo*, con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti e con le esigenze ecologiche di specie ed habitat. Per determinare la significatività dell'incidenza, ai criteri sopra indicati sono applicati alcuni indicatori:

**Perdita di aree di habitat:** *percentuale di perdita (stima)*

**Degrado di habitat (calpestio, ecc.) livello:** *nullo, lieve, medio, medio alto, alto*

**Perdita di esemplari:** *percentuale di perdita (stima)*

**Perturbazione di specie (calpestio, disturbo, ecc.) livello:** *nullo, lieve, medio, medio alto, alto*

**Durata:** *permanente, temporanea*

**Frammentazione di habitat o di popolazioni;** *aumento/diminuzione (lieve, medio, medio alto, elevato)*

**Integrità delle popolazioni:** *alterazione (lieve, media, medio alta, elevata)*

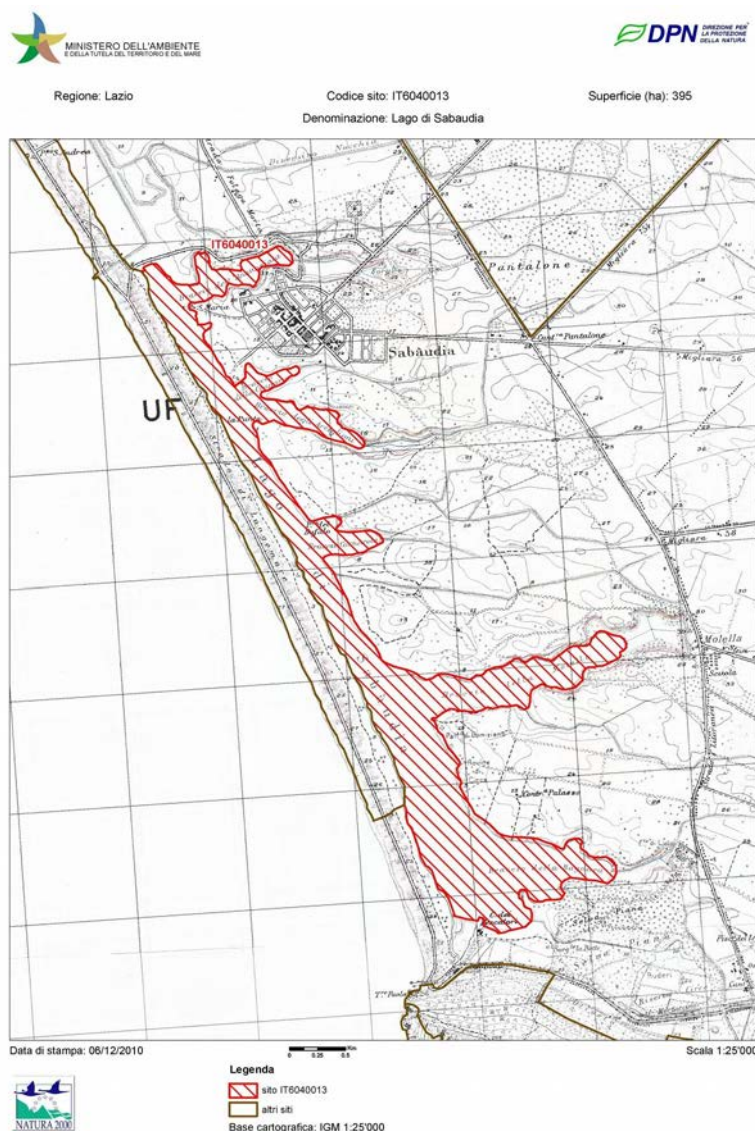
**Integrità del Sito:** *alterazione (lieve, media, medio alta, elevata)*

Le interferenze devono essere verificate tenuto conto della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e la capacità di carico dell'ambiente naturale. In tale contesto vengono altresì individuate le azioni ed i fattori di impatto reali e potenziali, gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli habitat e alle specie per i quali il Sito è stato designato e alla integrità del Sito stesso, in accordo alle specifiche misure di conservazione previste.



## 4. Inquadramento generale dell'area di intervento

Il lago di Sabaudia oltre ad essere un'area annoverata tra i Siti di Interesse Comunitario (SIC IT6040013 ai sensi della *Direttiva Habitat 92/43/CEE*) e Zona Speciale di Conservazione (ZSC) (Fig.1), è inclusa tra le "zone umide di interesse internazionale", ai sensi della convenzione di Ramsar (Iran, 1971) e ricade entro i confini del Parco Nazionale del Circeo, Zona a Protezione Speciale (IT6040015) ai sensi della *Direttiva Uccelli 79/409/CEE* (Fig.2).



**Figura 1:** cartografia del Sito di Interesse Comunitario IT6040013-Lago di Sabaudia

**Sito Natura 2000:** IT6040013, *Direttiva Habitat 92/43/CEE* (Giugno 1995, aggiornato a Dicembre 2017)

**Regione amministrativa:** Lazio (ITE4)

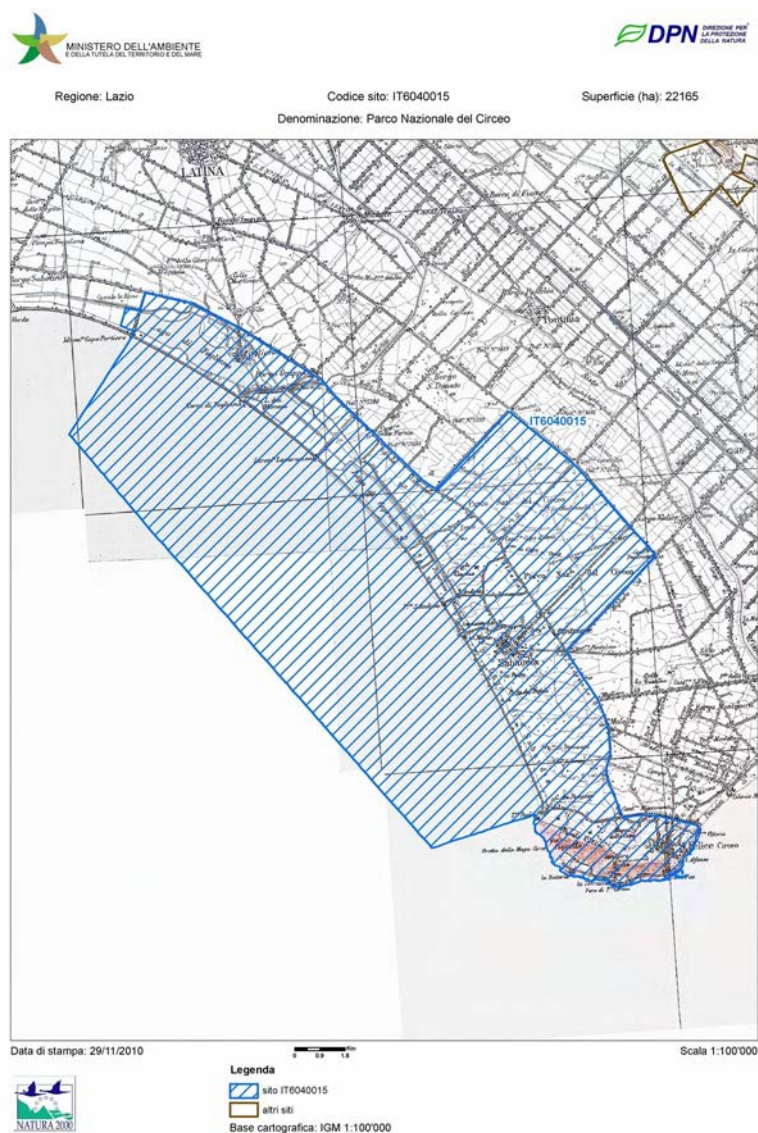
**Coordinate:** Longitudine 13.027222, Latitudine 41.278889

**Area:** 395.00 ha

**Area biogeografica:** Mediterranea

**Lista di specie protette ai sensi della *Direttiva Habitat*:** 31

**Lista di habitat protetti ai sensi della *Direttiva Habitat*:** 5



**Figura 2:** cartografia della Zona di Protezione Speciale IT6040015 – Parco Nazionale del Circeo

**Sito Natura 2000:** IT6040015 Direttiva Uccelli 79/409/CEE (novembre 1995, aggiornato a gennaio 2017)

**Regione amministrativa:** Lazio (ITE4)

**Coordinate:** Longitudine 12.973665, Latitudine 41.311672

**Area:** 22165.00 ha (30% habitat marini)

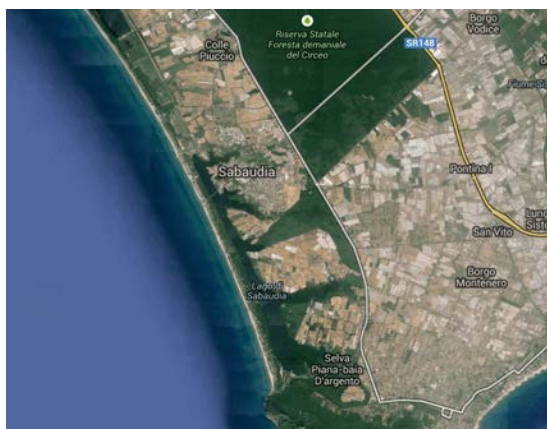
**Area biogeografica:** Mediterranea

**Lista di specie protette ai sensi della Direttiva Habitat:** 85

**Lista di habitat protetti ai sensi della Direttiva Habitat:** 23

## 5. Aspetti idrogeologici dell'area di intervento

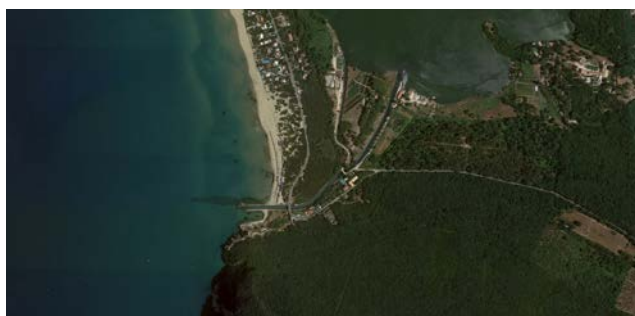
Il lago occupa una superficie di 3,75 Km<sup>2</sup> ed è il più meridionale dei quattro laghi pontini. Caratterizzato da un corpo idrico principale orientato da NO a SE per una estensione di circa 7 Km della fascia costiera, risulta separato dal Mar Tirreno dal sistema dunale, la cui ampiezza oscilla tra 270 e 370 metri e che nella sua massima elevazione raggiunge i 27 metri (Fig3).



**Figura 3:** visione aerea area vasta Lago di Sabaudia – Parco Nazionale del Circeo

Rispetto agli altri laghi costieri il lago di Sabaudia presenta caratteristiche morfologiche con una linea di riva interna articolata in sei distinte insenature che attualmente si estendono sino ad un massimo di circa 2 Km dalla linea costiera (Braccio della Molella). La sistemazione idraulica realizzata con la bonifica integrale (Anni '20 del secolo scorso) ha portato al riempimento e drenaggio di parte delle depressioni perilacustri, con la conseguente regolarizzazione/stabilizzazione della linea di riva. Il lago attualmente dispone di due punti di comunicazione con il mare: la prima foce, lunga circa 800m è collocata all'estremo meridionale del bacino in prossimità del monte Circeo (Fig4); la seconda, lunga circa 500m, è collocata all'estremo settentrionale del lago ed è chiamata Foce del Caterattino (Fig5). La Foce di Torre Paola fa parte di un insieme di opere idrauliche poste in essere in epoca romana e a tutt'oggi ancora funzionanti, finalizzate alla regimazione idrica del bacino lacustre; la Foce del Caterattino è di costruzione più recente, messa in opera nel 1934 durante la bonifica pontina. Delle antiche connessioni fluviali che contribuivano al bilancio idrico del bacino, solo alcune sono attualmente attive, essenzialmente caratterizzate da scorrimenti episodici di natura meteorica. I "canali di marea", Romano e Caterattino, entrambi artificiali, alternando lo scambio (mare-lago) in ingresso e in uscita delle acque, in accordo alle escursioni di marea, svolgono di fatto il ruolo di immissari (nella fase di alta marea) ed emissari (in quella di bassa marea). Il Canale Romano, di epoca neroniana, è posto all'estremità

meridionale del Lago di Paola, in prossimità di Torre Paola. Con una lunghezza di circa 800 metri costituisce il collegamento primario, garantendo un efficiente scambio con il mare. Nel settore settentrionale, il Canale Caterattino, realizzato agli inizi degli Anni '30 del secolo scorso (R. Perdicaro, 1983<sup>1</sup>), ha uno sviluppo lineare complessivo di circa 490 m, di cui circa 250 m riferiti al canale emissario dell'omonima idrovora. Questo, dotato di un molo di protezione proteso in mare per circa 50 m, ha una sezione idraulica minima. La tendenza verso un progressivo e costante insabbiamento della foce, spesso non supportata da adeguate opere di manutenzione idraulica, hanno ridotto nel tempo gli scambi lago-mare in maniera significativa, lasciando la porzione più settentrionale del bacino priva di un efficiente ricircolo ed ossigenazione.



**Figura 4:** *visione aerea dettaglio foce meridionale Lago di Sabaudia*

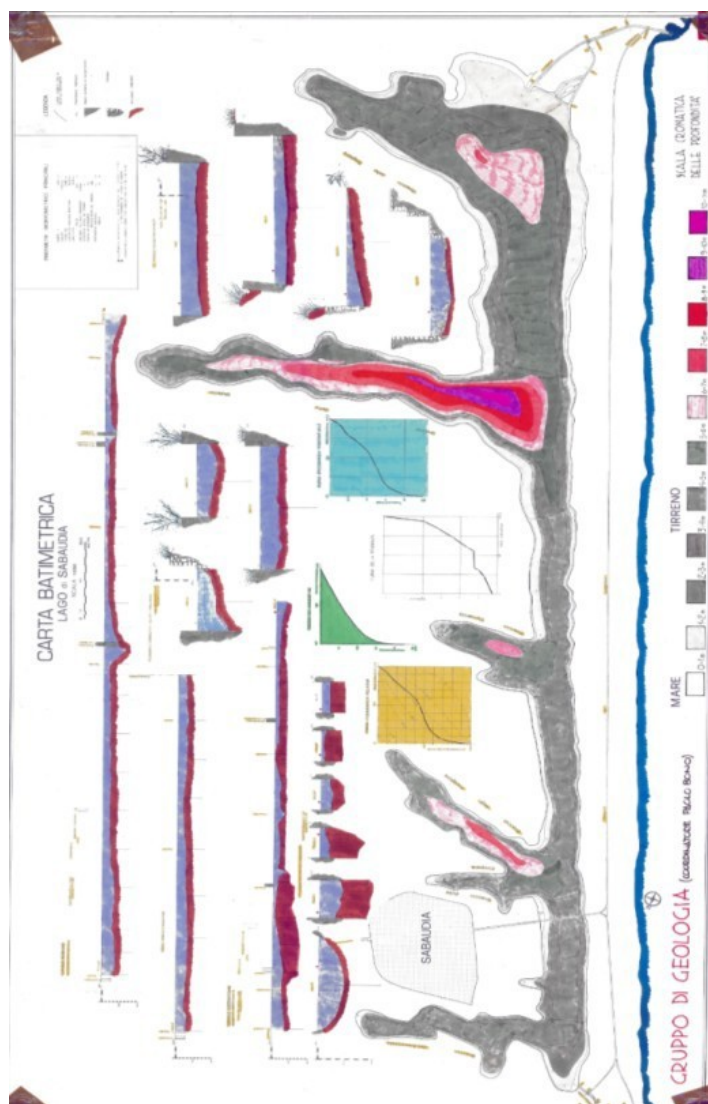


**Figura 5:** *visione aerea dettaglio foce settentrionale Lago di Sabaudia*

<sup>1</sup> Perdicaro R. 1983. Osservazioni sulle condizioni idrologiche del Lago di Sabaudia o di Paola nel biennio 1982-1983. *Quad. Ist. Idrobiol. Acquacolt. Brunelli* 3: 59-7

Una delle descrizioni più complete del bilancio idrogeologico del bacino deriva dal Progetto Laghi Costieri – PLC - (Convenzione Provincia di Latina – Università degli Studi di Roma La Sapienza ,1982÷1983), dove attraverso specifiche campagne di misura delle differenti componenti è stato possibile dedurre una serie di importanti variabili, tra cui i volumi di scambio mare-lago attraverso i canali di marea Caterattino e Romano, il contributo derivante dalle precipitazioni meteoriche, degli apporti di acque dolci forniti dal reticolo superficiale e di falda, raffrontati ai tassi di evaporazione. Contestualmente alle misure delle portate di scambio mare/lago è stata inoltre misurata la clorinità delle acque in ingresso ed uscita, consentendo di valutare l'effettivo volume di acqua di lago defluente in mare. L'osservazione si è mostrata utile nella definizione del tempo di ricambio del bacino stimabile dal rapporto tra il volume del lago e la portata dell'emissario. Tale valore (riferito specificamente al bilancio idrologico del periodo di osservazione) è stato calcolato dell'ordine dei 240 giorni rispetto al valore teorico calcolabile sulla sola base dei volumi totali in uscita (circa 140 giorni). Da questo studio emerge inoltre come le portate defluenti dal Canale Caterattino (nella sua piena operatività), costituiscano in media circa 25% di quelle defluenti attraverso il canale Romano, evidenziando una marcata differenziazione delle dinamiche idrologiche tra la foce settentrionale e quella meridionale.

Per effetto della profonda azione prodotta con la bonifica idraulica degli anni 20 del secolo scorso (drenaggio, colmamento degli ambienti paludosi ripariali e rettifica delle sponde) il lago presenta un perimetro ben delineato privo di tratti acquitrinosi (a meno di limitati tratti in erosione). In corrispondenza dei maggiori bracci, la batimetria mette in evidenza numerosi truogoli che costituiscono impedimento per la circolazione delle acque profonde, producendo fenomeni di stratificazione, con conseguenti effetti sulle caratteristiche chimico fisiche lungo un gradiente verticale. I dati estrapolati dalla documentazione originale del Progetto Laghi Costieri (1982÷1983) evidenziano come solamente il 21,5% della superficie totale abbia una profondità inferiore ai 2 metri (da 0 a 2 metri) mentre le fasce isobatiche a maggior sviluppo areale risultano comprese tra 4 e 6 metri di profondità. Da rilevare inoltre come la distribuzione della fascia batimetrica 0-2m sia essenzialmente riferibile alla sponda meridionale del bacino, dove le pendenze del fondale risultano meno declive, mentre, per il resto del bacino, si assiste ad una rapida attestazione su quote batimetriche prossime ai 2m già a pochi metri dalla linea di marea (Fig6).



**Figura 6:** cartografia batimetrica del Lago di Sabaudia. Fonte: Progetto Laghi Costieri – PLC - (Convenzione Provincia di Latina – Università degli Studi di Roma La Sapienza ,1982÷1983)

## 6. Aspetti idrobiologici dell'area di intervento

Come evidenziato nel paragrafo precedente, il complesso bilancio idrico del bacino vede una netta predominanza degli scambi lago mare se raffrontati con i contributi di acque meteoriche e di falda. Unitamente alla articolata batimetria del bacino, questo concorre a fenomeni di forte stratificazione che limitano la possibilità di scambio tra gli strati più profondi (con una salinità più marcata) con quelli più superficiali (con una salinità minore) riducendo il rimescolamento delle acque meteoriche ai soli strati superficiali (Perdicaro, 1984<sup>12</sup>). Tali sacche di raccolta profonde accumulano, per sedimentazione, non solo rifiuti metabolici di organismi vegetali e animali, ma contribuiscono a sequestrare ingenti quantità di composti azotati a seguito dei frequenti fenomeni distrofici cui il lago è soggetto. La fermentazione

aerobica di tali composti determina la costituzione di una zona anossica dello spessore di alcuni metri a partire dal fondo ed una zona anaerobia, di alcune decine di cm, nella zona più profonda. In questa fascia si instaurano colonie batteriche che promuovono una fermentazione anaerobica dei sedimenti organici, promuovendo la produzione di composti idrogeno solforati. L'apporto di elevate quantità di nutrienti attraverso gli sbocchi fluviali (dilavamento di fertilizzanti, scarichi fognari, derivati zootecnici) e i più pericolosi scarichi industriali del territorio costituente il bacino imbrifero, hanno fortemente aggredito l'ambiente lagunare di per sé già molto delicato.

In un inquadramento di vasta scala (Piano Regionale di Tutela delle Acque - DCR n. 42 del 27 settembre 2007, aggiornato al 2018) il Lago di Sabaudia è compreso nel bacino idrografico "Rio Martino", della superficie complessiva di 196 Km<sup>2</sup>. Secondo il PRTA tale "macro bacino" presenta valori tra i più elevati, a livello regionale, per il carico trofico potenziale dovuto alla componente di origine zootecnica, per gli abitanti equivalenti di origine industriale e per gli abitanti equivalenti totali, in rapporto alla superficie del bacino. Tale contesto include il suddetto bacino nella *zona vulnerabile danitrati di origine agricola "Pianura Pontina - settore meridionale"*, ricadendo in aree che drenano in acque inquinate o a rischio inquinamento da nitrati (Direttiva 91/676/CEE).

L'eutrofizzazione del bacino, conseguente il copioso apporto di materia organica, ha comportato nel tempo un incremento nella popolazione di produttori primari (alghe), che se da un lato costituiscono una fonte di ossigeno nelle ore diurne, d'altro canto ne determinano un altrettanto notevole consumo nelle ore notturne, promuovendo l'instaurarsi di temporanee condizioni anossiche, specie nelle aree a minore idrodinamismo (porzione centro settentrionale del bacino).

A supporto di questo scenario, è possibile evidenziare un marcata risalita dello strato anossico confrontando i dati di due differenti campagne di monitoraggio condotte nel 1935<sup>3</sup> e nel 1982<sup>4</sup> (Tab1).

Profondità	24 luglio 1935		01 luglio 1982	
	T°	Ossigeno disciolto (ml/l)	T°	Ossigeno disciolto (ml/l)
0	28.8	5.777	27.75	5.0
-1	/	/	27.74	5.0
-2	/	/	26.60	5.0
-3	28.3	5.226	25.96	1.7
-4	/	/	25.33	0
-5	27.9	1.549	/	/
-6	/	/	21.27	0
-7	26.4	0	/	/
-8	/	/	17.45	0
-9	24.35	0	16.97	0

**Tabella 1:** variazioni dell'ossigeno disciolto lungo un gradiente verticale; confronto 1935-1982. Fonte: Progetto Laghi Costieri – PLC - (Convenzione Provincia di Latina – Università degli Studi di Roma La Sapienza ,1982÷1983)

<sup>2</sup> Perdicaro R. 1984. Condizioni chimico-fisiche del Lago di Sabaudia o di Paola dal 1933 al 1984. *Quad. Ist. Idrobiol. Acquacolt. Brunelli* 4: 71-139.

Da un'analisi dei dati raccolti in Tab1, è possibile osservare come il contributo netto di ossigeno disciolto sia estremamente superiore nella porzione superficiale dei campionamenti del 1982 se confrontati con quelli del 1935; oltre alla presenza di una componente dinamica più marcata, anche una attività fotosintetica maggiore (maggiore disponibilità di nutrienti) supporta tale ricostruzione. L'analisi della distribuzione verticale di questo elemento evidenzia in oltre come nel 1982 la quota anossica si attestava già a 3m dalla superficie, manifestando condizioni anaerobiche già a partire dai 4 m. Risultati analoghi sono stati ottenuti in una più recente campagna di monitoraggio effettuata dall'Agenzia Regionale per la protezione Ambientale del Lazio (ARPALAZIO), che dal 2003 ha effettuato attività periodiche di monitoraggio e controllo (D.M. 8 novembre 2010 n. 260 - *Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali - Modifica norme tecniche Dlgs 152/2006*). Da una sintesi dei dati di monitoraggio (2005-2014) riportati da ARPA sez. Latina, nell'ambito del Progetto Life Rewetland, si evidenzia una buona ossigenazione delle acque superficiali a fronte di una pressoché costante anossia nelle acque di fondo specie nei settori interni, con alti livelli di eutrofizzazione associati a frequenti fioriture algali con colorazione delle acque e/o fenomeni di anossia.

Appare dunque evidente come la salinità e la concentrazione di ossigeno disciolto costituiscano i due principali fattori limitanti nella strutturazione e distribuzione delle varie biocenosi. È interessante sottolineare come, a fronte di una evidente tendenza di salinizzazione del bacino e di progressiva elevazione dello strato anossico, si è assistito ad una significativa evoluzione delle componenti faunistiche bentoniche che, caratterizzate da una bassa vagilità, non sono in grado di rispondere efficacemente a cambiamenti significativi delle variabili abiotiche.

In un recente studio sulle biocenosi bentoniche del lago (Macali, 2013<sup>5</sup>) viene ricostruita la storia delle comunità di fondo lungo un periodo di circa 60 anni. Da questa analisi emerge come le specie chiave di questo ecosistema, particolarmente adattate ad un ambiente salso, siano state progressivamente scalzate da specie con caratteristiche più nettamente marine (con particolare riferimento alla malacofauna) e con più ampia valenza ecologica. In questo studio si evidenzia come sussistano due differenti assembramenti ecologici, con un modello di distribuzione in accordo con il "gradiente di confinamento" (Guelorget e Perthuisot 1984<sup>6</sup>, 1992<sup>7</sup>), che prevede una tendenza decrescente della ricchezza delle specie da zone di transizione mare/lago ad aree più interne alla laguna.

3 Canicci G., Brunelli G., *Le caratteristiche biologiche del Lago di Sabaudia*, 1944

4 Perdicaro R., *Osservazioni sulle condizioni idrologiche del Lago di Sabaudia nel biennio 1982-1983*, 1983



In tale scenario di evoluzione ecosistemica, non sorprende infine riscontrare come il lago risulti colonizzato da un numero estremamente elevato di specie non autoctone, molte delle quali raggiungono densità di popolazione tale da compromettere in maniera estesa e perdurante lenicchie ecologiche tipiche delle specie endemiche di questo ambiente.

Un altro elemento che concorre alla strutturazione delle biocenosi bentoniche è inoltre la limpidezza delle acque, specie per quanto riguarda la componente floristica. Oltre alla suddetta regressione della biodiversità animale lungo l'asse foce-centro lago, le specie vegetali di fondo risultano fortemente condizionate dalla massiccia proliferazione di specie algali planctoniche che schermano in maniera importante la possibilità di fotosintesi già a partire da un metro di profondità. Da una sintesi dei dati di monitoraggio riportati da ARPA sez. Latina, nell'ambito del Progetto Life Rewetland (2005-2014), si rileva infatti come la trasparenza, misurata con metodo del Disco Secchi, mostra variazioni sensibili (con estremi tra 0,5 e 4 metri) e valori medi attorno a 1,5 e 1,70 m, evidenziando una ridotta disponibilità di luce per orizzonti batimetrici superiori ai 2m di fondo.

Una recente ispezione di aree prossimali alle sponde del bacino ha riscontrato una stretta coerenza con quanto sopra descritto, soprattutto per quanto riguarda la strutturazione delle biocenosi epibentoniche. Come a seguito comprovato da materiale fotografico, in aree prossimali alla foce meridionale del bacino (max. 1km dalle foci), il contributo di acque marine garantisce una strutturata composizione di specie bentoniche (faunistica e floristica, grazie anche ad una maggiore limpidezza) che si estende fino ad un orizzonte di 1,8m di profondità (Fig7-8-9), per poi progressivamente degradare fino ad una forte riduzione delle biodiversità già a partire dai 2 m di fondo (Fig10). La presenza, inoltre, di una minore pendenza del fondale, in relazione ai fenomeni erosivi incidenti sulle sponde della porzione meridionale del bacino, garantisce una discreta estensione di tali aree. Contesto differente invece si presenta per le porzioni più interne del lago (>1km dalle foci), dove la biodiversità bentonica risulta fortemente ridotta e caratterizzata dalla prevalenza di specie ad ampia valenza ecologica, in cui prevale la presenza di specie non endemiche quali *Stylea plicata*, *Phycopomatus enigmaticus* e diverse Rhodophyceae (di probabile recente introduzione). Inoltre, la maggiore pendenza del fondale comporta una significativa riduzione di substrato disponibile per quote non anossiche.

---

5 Macali, A., Conde, A., Smriglio, C., Mariottini, P., & Crocetta, F. (2013). The evolution of the molluscan biota of Sabaudia Lake: a matter of human history. *Scientia Marina*, 77(4), 649-662.

6 Guelorget O., Perthuisot J.P. 1984. Indicateurs biologiques et diagnose écologique dans le domaine paraliq. Bull. Ecol.15: 67-76.

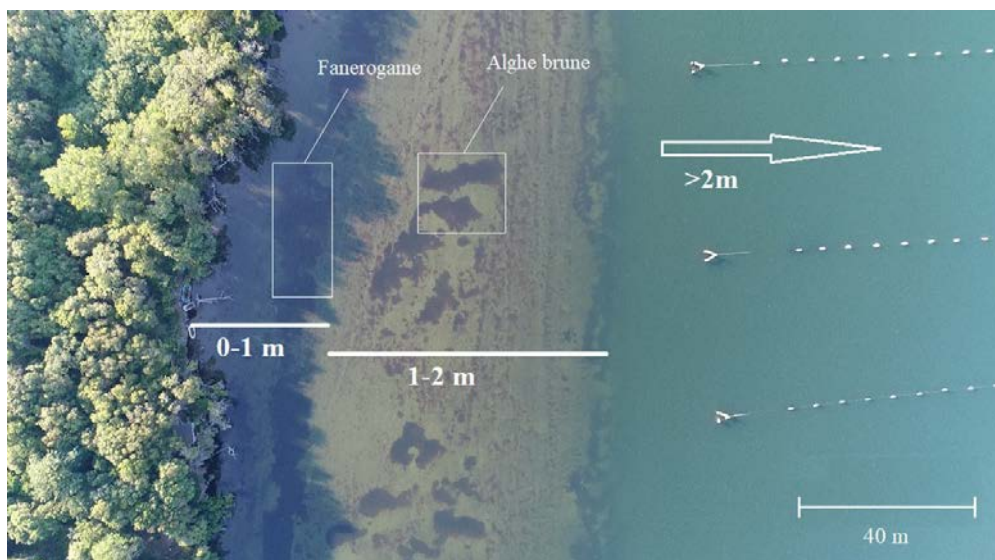
7 Guelorget O., Perthuisot J.P. 1992. Paralic ecosystems. Biological organization and functioning. *Vie Milieu* 42: 215-225.



**Figura 7:** biocenosi tipica della batimetria 0-1,5m di aree prossime alla foce meridionale (<1km)



**Figura 8:** biocenosi tipica della batimetria 0-1,5m di aree prossime alla foce settentrionale (<1km)



**Figura 9:** caratteristica distribuzione orizzontale delle biocenosi di fondo di aree prossime alla zona della foce meridionale 0-2m (sponda occidentale; <1km di distanza dalla foce) con evidente contributo di acque marine.



**Figura 10:** biocenosi tipica della batimetria >2 m (area prossimale alle zone di foce, <1km)

## 7. Analisi della componente faunistica

Il lago di Sabaudia oltre ad essere un'area annoverata tra i Siti di Interesse Comunitario (SIC IT6040013), ai sensi della *Direttiva Habitat 92/43/CEE* (Fig.1) e inclusa tra le "zone umide di interesse internazionale", ai sensi della convenzione di Ramsar (Iran, 1971), ricade entro i confini del Parco Nazionale del Circeo, Zona a Protezione Speciale ai sensi della *Direttiva Uccelli 79/409/CEE* (Fig.2). Con l'adozione delle *Misure di conservazione contenute nel Piano di Gestione della ZPS IT6040015 "Parco Nazionale del Circeo" nonché dei SIC ivi inclusi* (Deliberazione del Presidente n.07 del 21.12.2016) l'area è inoltre classificata come Zone Speciale di Conservazione (ZSC). Pertanto, nel considerare il complesso di specie e di habitat presenti nell'area, una particolare attenzione va inoltre riservata alle specifiche misure di conservazione previste.

Per quanto concerne organismi prettamente acquatici, la fauna caratteristica del lago vede una articolata biodiversità sia di vertebrati che di invertebrati, molti dei quali di elevato pregio ecologico. Tra le specie ittiche vanno sicuramente annoverati alcuni signatidi (*Hyppocampus hyppocampus*, *Hyppocampus guttulatus*, *Syngnathus spp.*) la cui presenza è stata censita esclusivamente in aree strettamente connesse alle zone di foce interne del lago. Nel lago sono inoltre presenti molte specie di interesse commerciale, come la spigola (*Dicentrarchus labrax*), l'orata (*Sparus aurata*), varie specie di Mugilidae e l'anguilla (*Anguilla anguilla*), che supportano la redditività di una locale azienda vallicola. In fine diverse specie appartenenti alla famiglia dei Gobiidae (*Gobius paganellus*, *G. cobitis*, *G. niger*) rappresentano un altrettanto significativo popolamento ittico.

Una trattazione sintetica della distribuzione degli invertebrati bentonici che colonizzano gli ecosistemi lagunari vede, infine, una suddivisione delle varie comunità in funzione della tipologia di

substrato (mobile, duro, vegetato), dalle caratteristiche del sedimento (sabbia, fango) e dal confinamento. Nel merito delle opere prese in esame nella presente valutazione, essendo le stesse ne direttamente, ne indirettamente interferenti con le comunità di fondale, se ne omette una trattazione dettagliata.

Specie che vivono su substrato mobile sabbioso in prossimità delle bocche a mare.

Bivalvi: *Ruditapes decussatus*, *Scapharca inaequivalvis*, *Scapharca demiri*, *Spisula subtruncata*, *Macra stultorum*, *Donax semistriatus*, *Lentidium mediterraneum*, *Chamelea gallina*, *Crassostrea gigas* (alloctona, presente anche in zone riparate con influenza marina, su substrato duro e su sedimento fangoso); Policheti: *Owenia fusiformis*, *Magelona johnstoni*, *Pectinaria koreni* e *Melinna palmata*.

Specie che vivono su substrato vegetato da fanerogame.

Anfipodi: *Ampithoe helleri*, *A. ramondi*, *Gammarella fucicola*, *Microdeutopus versiculatus*, *M. obtusatus*, *M. algicola*, *Caprella acanthifera*, *Apherusa chiereghinii* e *Aora spinicornis*; Gasteropodi: *Haminoea hydatis*, *H. navicula* (anche in sedimento fangoso e tra le alghe), *Bittium reticulatum*, *B. latreillii*, *Tricolia pullus pullus*, *T. speciosa*, *Jujubinus exasperatus*, *Gibbula adriatica*, *G. albida* (anche su substrati duri e fangosi), *G. umbilicaris*; Isopodi: *Astacilla mediterranea*, *Zenobiana prismatica* e *Paracerceis sculpta* (alloctona); Policheti: *Dorvillea rudolphii*, *Harmothoë impar*, *Malmgreniella lunulata* e *Eteone (Mysta) picta* (presente anche su sabbia in prossimità delle bocche a mare), *Serpula vermicularis*, *S. concharum*, *Apomatus similis*, *Cirrophorus furcatus* e *Lumbrineris latreilli*, *Vermiliopsis sp.*; Attinie: *Paranemonia cinerea*; Ascidie: *Botryllus schlosseri*, *Stylea plicata* (specie aliena).

Specie che vivono in zone riparate, su substrato vegetato da macroalghe pleustofite.

Policheti: *Spirorbis sp.*, *Pileolaria militaris* (anche sulle fanerogame), *Exogone naidina*, *Salvatoria clavata*, *Sphaerosyllis thomasi*, *Syllis prolifera*, *Platynereis dumerilii*, *Pista cristata*, *Axionice maculata*, *Phyllodoce maculata*; Bivalvi: *Mytilaster minimus* (presente anche su strutture biogeniche e substrati duri); Anfipodi: *Melita palmata*, *Microdeutopus gryllotalpa*, *M. algicola*, *Gammarus aequicauda* (comune nelle zone soggette ad apporti di acqua dolce), *G. insensibilis*, *Monocorophium sextonae*, *Erichthonius punctatus*, *Caprella scaura*; Isopodi: *Lekanesphaera hookeri*, *Sphaeroma serratum* e *Jaera hopeana* (entrambe presenti in aree soggette ad influenza di acque dolci), *Cyathura carinata*, *Idotea baltica*.

Specie che vivono su substrato mobile in zone riparate e ad elevata influenza marina.

Policheti: *Neanthes succinea*, *Diopatra neapolitana*, *Armandia cirrhosa*, *Phylo foetida*, *Scoloplos armiger*, *Paradoneis lyra*, *Malacoceros fuliginosus*, *Podarkeopsis capensis*, *Minuspio cirrifera*,

*Neanthes caudata*, *Scoletoma impatiens*, *Protodorvillea kefersteini*; Decapodi: *Carcinus aestuarii* (anche su roccia e macrofite), *Dyspanopeus sayi* (alloctono), *Upogebia pusilla*; Bivalvi: *Loripes lacteus*, *Ruditapes philippinarum* (alloctono infaunale deliberatamente introdotto), *Musculista senhousia* (alloctono epifaunale accidentalmente introdotto).

Specie che vivono su substrato mobile in zone riparate con variazioni di salinità.

Bivalvi: *Abra alba*, *A. segmentum*, *Cerastoderma glaucum* (anche su sabbia); Anfipodi: *Corophium insidiosum*, *C. orientale*, *Echinogammarus olivii*, *E. stocki*; Decapodi: *Palaemon elegans* (anche su substrati vegetati), *P. adspersus* (presenti tra la vegetazione riparia sulla costa tra banchine, pali e moli) e *Rhithropanopeus harrisi* e *Callinectes sapidus* (alloctoni, abbondanti anche su sabbia). Gasteropodi: *Ecrobia ventrosa*, *Hydrobia acuta*; Policheti: *Hydroides dianthus*, *H. elegans*, *Pomatoceros triqueter*.

Specie che vivono su substrato mobile in zone confinate.

Policheti: *Polydora ciliata* (presente anche tra i rizomi di fanerogame), *Streblospio shrubsolii*, *Hediste diversicolor*, *Capitomastus minima*, *Heteromastus filiformis*, *Cirriformia tentaculata*, *Capitella capitata* e *Spio decoratus* (entrambi presenti anche in sedimento sabbioso), *Phyllodoce lineata*, *Gyptis propinqua*, *Eunice vittata* (presente in aree ad elevata salinità, su substrati sabbiosi o costituiti da tanatocenosi) e *Syllis gracilis* (presente su sabbia grossolana, tanatocenosi e fanerogame).

Specie che vivono su substrato duro (pali, moli)

Molte delle specie già descritte per substrato mobile e vegetato, sono comuni anche a questa tipologia. Tra le specie sessili vi sono i policheti *Janua sp.*, *Pileolaria sp.*, *Hydroides dianthus*, *Filograna sp.*, *Pomatoceros triqueter*, *Ficopomatus enigmaticus* specie alloctona che, dove presente, si afferma con popolazione numericamente molto densa, competendo in maniera efficace per la disponibilità di substrato libero, cambiando notevolmente la struttura delle biocenosi associate. Tra i bivalvi, *Crassostrea gigas*, *Mytilus galloprovincialis*, *Xenostrobus securis* (alloctona), i crostacei *Balanus improvisus*, *B. eburneus*, *B. amphitrite*, ed i tunicati *Styela plicata*, *Cyona intestinalis* e *Phallusia mammillata*. Tra le specie vagili vi sono Platelmini, Nemertini, Nematodi, isopodi, anfipodi, policheti, tanaidacei, decapodi. Tra gli isopodi vi sono *Idotea chelipes*, *Sphaeroma serratum*; gli anfipodi più comuni sono *Caprella equilibra*, *Jassa marmorata*, *Peramphithoe spuria*, *Ampithoe ramondi*, *A. ferox* (tutti presenti in aree soggette ad influenza marina), *Corophium acherusicum*, *C. insidiosum*, *Dexamine spinosa*, *Elasmopus pectenarius*, *Erichthonius brasiliensis*, *Apothyale perieri*, *Gammarus aequicauda*, *G. insensibilis*, *Leptocheirus pilosus*, *Melita palmata*, *Microdeutopus gryllotalpa*, *M. anomalus* e *Stenothoe tergestina*. I decapodi che possono essere ritrovati sono *Carcinus aestuarii*, *Athanas nitescens* (anche tra le alghe), *Pachygrapsus marmoratus*,

*Pilumnus hirtellus*, *Dyspanopeus sayi*, *Rhithropanopeus harrisii*, *Palaemon elegans*, *Xantho pilipes*, ed *Eriphia verrucosa* (presente su substrato roccioso in prossimità delle bocche a mare). Sono inoltre presenti varie specie di policheti, tra cui *Syllis spp.*, *Terebella lapidaria*, *Harmothoe sp.* *Eulalia sp.* *Eteone picta*, *Neanthes caudata* (presente in aree con apporti marini), Hesionidae, Amphiglena mediterranea, Eunice vittata, *Dorvillea rudolphii*, *Platynereis dumerilii*, *Perinereis cultrifera*, *Nereis sp.*, *Polydora sp.* Sono inoltre presenti il tanaidaceo *Tanais dulongii* e *Chironomus salinarius*.

Riassunta in tabella la lista delle altre specie presenti nell'area di studio desunta dall'Allegato II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE ed integrata con il "Nuovo Atlante degli Uccelli Nidificanti nel Lazio"<sup>8</sup>. Si rimanda all'Allegato I per le specifiche schede *Natura 2000* del sito.

### **Classe: Pisces**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	Cypriniformes	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i>	Nono

### **Altre specie importanti<sup>9</sup>**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus hippocampus</i>	Cavalluccio marino
2	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Hippocampus gluttulatus</i>	Cavalluccio camuso
3	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnathus abaster</i>	Pesce ago di rio
4	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Syngnathus typhle</i>	Pesce ago cavallino

### **Classe: Insecta**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	<sup>10</sup> Odonata	Gonphidae	<i>Lindenia tetraphylla</i>	Lindenia

### **Classe: Mammalia**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero comune
2	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini
3	Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato
4	Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ferro di cavallo euriale
5	Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore
6	Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore

### **Classe: Reptilia**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	<sup>10</sup> Testudines	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Testugine europea palustre

### **Altre specie importanti**

	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
1	<sup>10</sup> Squamata	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata

**Classe: Aves<sup>11</sup>**

1	Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Nidificazione <sup>12</sup>
2	Passeriformes	Sylviidae	<i>Acrocephalus melanopogon (w)</i>	Forapaglie castagnolo	/
3	Passeriformes	Sylviidae	<i>Acrocephalus scirpaceus (r)</i>	Cannaiola	Probabile
4	Passeriformes	Sylviidae	<i>Acrocephalus arundinaceus (r)</i>	Cannareccione	Probabile
5	Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis (p)</i>	Martin pescatore	/
6	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea alba (w)</i>	Air. bianco maggiore	/
7	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta garzetta (w)</i>	Garzetta	/
8	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardeola ralloides (c)</i>	Sgarza ciuffetto	/
9	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ixobrychus minutus (r)</i>	Tarabusino	Probabile
10	Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Nycticorax nycticorax (r)</i>	Nitticora	Eventuale
11	Ciconiiformes	Ardeidae		Airone rosso	Probabile
12	Anseriformes	Anatidae	<i>Aythya nyroca (w)</i>	Moretta tabaccata	/
13	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos (r)</i>	Germano reale	Certa
14	Falconiformes	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus (w)</i>	Falco di palude	/
15	Falconiformes	Accipitridae	<i>Pandion haliaetus (c)</i>	Falco pescatore	/
16	Gaviiformes	Gaviidae	<i>Gavia arctica (w)</i>	Strolaga mezzana	/
17	Gruiformes	Rallidae	<i>Porzana parva (w)</i>	Schiribilla euroasiatica	/
18	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus (r)</i>	Gallinella d'acqua	Probabile
19	Gruiformes	Rallidae	<i>Fulica atra (r)</i>	Folaga	Probabile
20	Gruiformes	Gruidae	<i>Grus grus (w)</i>	Gru euroasiatica	/
21	Charadriiformes	Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus (c)</i>	Cavaliere d'Italia	/
22	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Philomachus pugnax (c)</i>	Combattente	/
23	Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Tringa glareola (c)</i>	Piro piro boschereccio	/
24	Charadriiformes	Sternidae	<i>Chlidonias niger (c)</i>	Mignattino	/
25	Charadriiformes	Laridae	<i>Sterna sandvicensis (w)</i>	Beccapesci	/
26	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria (w)</i>	Piviere dorato	/
27	Pelecaniformes	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo sinensis (w)</i>	Cormorano	/
28	Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Podiceps auritus (w)</i>	Svasso cornuto	/
29	Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis (r)</i>	Tuffetto	Eventuale

8 Brunelli, M., ... & Roma, S. (2011). Nuovo atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP, Roma, 464.

9 Foce interna presso la sponda meridionale del lago, in sovrapposizione con vegetazione a fanerogame, censiti con il presente studio.

10 Legata ad ambienti dulcacquicoli

11 Presenza - C: concentrata; W: svernante; R: riproduttiva; P: permanente

12 Brunelli, M., ... & Roma, S. (2011). Nuovo atlante degli uccelli nidificanti nel Lazio. Edizioni ARP, Roma, 464.

Dalle risultanze dei censimenti ottenuti nell'ambito dell'*International Waterfowl Census* (IWC) effettuati negli anni 2015-2019 dal Gruppo Pontino Ricerche Ornitologiche ed in riferimento ai dati desumibili dalla pubblicazione "*Fenologia dello svernamento degli uccelli acquatici nei laghi Pontini, stagioni 2007-2008 e 2008-2009, rapporto finale aprile 2011*", nel lago di Sabaudia è rilevata la presenza di 17 specie ornitiche frequentanti in forma preferenziale l'ambiente lagunare rispetto a quello di prati allagati e canali limitrofi. Tra queste, quattro specie risultano in allegato alla Direttiva Uccelli: vengono segnalati il Beccapesci (*Sterna snawdicensis*) il Falco di Palude (*Circus aeruginosus*) la Garzetta (*Egretta garzetta*) e l'Airone Bianco Maggiore (*Egretta alba*), la cui presenza è riportata anche nella porzione centrale del bacino, la più interessata dalle azioni in analisi alla presente valutazione. I Laghi Pontini inoltre rappresentano la più importante stazione di svernamento regionale del Cormorano (*Phalacrocorax carbo carbo*). Per le specie sopra menzionate e, più in generale per le specie indicate come svernanti, il periodo di picco di presenza si struttura nei mesi di gennaio e febbraio. Per tali specie è significativo evidenziare come tra i fattori limitanti e le minacce viene segnalato il disturbo dovuto alla frequentazione degli invasi che causa il continuo movimento degli uccelli acquatici, in evidente contravvenzione a quanto indicato nella *Direttiva Uccelli*, Art. 5, lettera D, riportante come divieto quello di "*disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza quando ciò abbia conseguenze significative in considerazione degli obiettivi della presente direttiva*", divieto recepito nelle misure di conservazione di cui al DGR 612/2011 e nel piano di gestione delle ZSC del lago di Paola, tra i cui obiettivi da perseguire si riporta quello di "*regolamentare la fruizione delle aree interne del SIC al fine di migliorare la qualità e limitare gli effetti negativi su habitat e specie di rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell'inquinamento acustico e luminoso per annullare un ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito e di ridurre gli impatti su habitat e specie esercitati da un numero elevato di imbarcazioni presenti stagionalmente nel lago di Sabaudia*"



## 8. Analisi della componente floristica e degli habitat

Il lago di Sabaudia è caratterizzato da un insieme di diversi habitat che compongono un complesso mosaico ecologico. Si riportano gli habitat interessati dalle attività in esame e si riportano così come riportati nelle Tavole Tematiche (Allegato II).

### **HABITAT 1150-Lagune costiere (prioritario)**

Regione Biogeografica Continentale – Mediterranea

Copertura: 388.6 ha

#### *Sintassonomia*

In relazione ad una serie di fattori ecologici quali salinità e profondità delle acque, variazioni stagionali della salinità e della profondità, natura dei substrati, temperatura, le lagune costiere sono interessate da una diversificata vegetazione caratterizzata da varie fitocenosi:

- *Lamprothamnetum papulosi*, si rinviene nelle lagune con acque salmastre, poco profonde con substrati sabbiosi;
  - *Tolypelletum hispanicae*, localizzato nelle lagune con acque a bassa salinità;
  - *Chareto-Tolypelletum glomeratae*, localizzato nelle acque meso-eutrofe, alcaline, meno saline dell'associazione precedente;
  - *Potametum pectinati*, si rinviene nelle lagune con acque debolmente salmastre profonde fino a circa 2 m che in estate non si prosciugano, caratterizzate da substrati melmoso-limosi;
  - *Ranunculetum baudotii* si rinviene nelle lagune con acque debolmente salmastre profonde circa 50 cm su fondali sabbioso-limosi;
  - *Zannichellion obtusifoliae*, si localizza su fondali sabbioso-limosi con acque poco profonde, debolmente salse, che non si disseccano in estate;
  - *Rielletum notarisii*, localizzati in acque salmastre poco profonde che si prosciugano rapidamente già in primavera;
  - *Ruppium spiralis* si rinviene nelle lagune costiere poco profonde, talvolta prosciugate nel periodo estivo, con suoli limosi e acque salse soggette forti a variazioni di salinità;
- Ulveto intestinalis-Ruppium maritimae*, si rinviene in lagune costiere con acque salse mediamente profonde che raramente si disseccano in estate;
- *Ruppium drepanensis*, si rinviene in lagune costiere con acque ipersaline poco profonde, soggette a prolungato disseccamento estivo;

- *Nanozosteretum noltii*, si rinviene in lagune costiere con acque salmastre o salse, con substrati fangosi in cui sono presenti processi riduttivi che possono normalmente emergere durante le basse maree (velme) o che emergono solo occasionalmente (paludi), interessate da forti variazioni delle condizioni ambientali;
- *Zosteretum marinae*, si rinviene in lagune costiere e fondali marini con acque salse in lento movimento su substrati con sabbia fine mista a fango poco ossidati in aree interessate da apporti di acque dolci.
- *Cymodoceetum nodosae*, si insedia nelle porzioni lagunari prossime ai canali di comunicazione con il mare, dove la salinità oscilla attorno ai valori dell'acqua di mare.
- *Ulvetum laetevirentis*, si insedia su substrati compatti con acque ricche in composti organici, costanti, sottoposte a oscillazioni della salinità, in condizioni di intensa luminosità e di temperatura stagionalmente elevata.
- *Chaetomorpha-Valonietum aegagropilae*, si localizza in biotopi soggetti a deboli correnti di fondo, le specie caratteristiche formano ammassi più o meno sferoidali liberamente flottanti sul fondo.
- *Gracilariopsetum longissimae*, si sviluppa nelle lagune in comunicazione con il mare e soggette ad apporti di acque dolci ricche in nutrienti
- *Cladophoro-Rytiphloeetum tinctoriae*, forma popolamenti monospecifici sui fondi mobili degli ambienti lagunari

#### Specie guida presenti

*Zostera*; *Cymodocea*: presente in praterie frammentate nella regione meridionale del bacino; la loro distribuzione è limitata all'area di influenza degli scambi di marea in prossimità della foce interna.

*Juncus*; presente lungo gli argini del bacino, con diffusione più abbondante in corrispondenza di aree depressionali e di immissari di acqua dolce.

*Salicornia*: distribuzione frammentata, legata primariamente alla sponda meridionale del bacino

*Sarcocornia*: con distribuzione più ampia, particolarmente abbondante presso le sponde prive o carenti di vegetazione arborea.

#### Stato di conservazione

Le sponde del lago risentono fortemente della pressione antropica, specie in correlazione ai tratti in cui insistono abitazioni o attività agricole, dove la vegetazione non arborea ripariale è spesso rimossa meccanicamente (sfalcio). La sponda meridionale del lago, lato mare, ha inoltre subito un forte arretramento della linea di costa in conseguenza di attività nautiche ad altro impatto (sci nautico), attività ormai da tempo interdette per il bacino. Questo ha comportato un progressivo avanzamento

della linea di battigia verso l'interno, con importanti alterazioni sia delle naturali pendenze del fondale che con significativi effetti sulla specie vegetali ripariali. Il forte grado di eutrofizzazione ha comportato una forte riduzione della trasparenza delle acque, incidendo negativamente sulle comunità vegetali, comportando una frammentazione e contrazione delle praterie a fanerogame oltre ad una massiccia proliferazione di specie algali filamentose, specie nella porzione centrale del bacino.

**HABITAT 6420-Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio- Holoschoenion**

Regione Biogeografica Mediterranea

*Copertura:* 0.36 ha

*Sintassonomia:* Molinion-holoschoenetalia

Sono incluse tutte le praterie perenni, meso-igrofile dell'area mediterranea sottoposte a sommersioni temporanee. Sono dominate da grandi carici e giunchi. Vengono incluse anche le praterie con specie di taglia inferiore (Deschampsion).

*Specie guida presenti*

*Carex, Juncus, Phalaris, Aequisetum, Trifolium:* con una distribuzione limitata a piccole aree interessate da stagionali impaludamenti nel periodo invernale-primaverile. Presenti presso la sponda meridionale ed in corrispondenza di effimere aree paludose distribuite sulla sponda orientale del bacino, in corrispondenza di fossi e canali.

*Stato di conservazione*

Anche questo habitat risulta particolarmente aggredito in conseguenza delle attività di sfalcio, sebbene le caratteristiche paludose dello stesso ne garantiscono una certa integrità in piccole aree marginali a campi agricoli ed insediamenti abitativi.

**HABITAT 1410-Pascoli inondatai mediterranei (Juncetalia maritimi)**

Regione Biogeografica Continentale – Mediterranea

*Copertura:* 0.07 ha

*Sintassonomia:* Juncetalia maritimi

Si tratta di praterie salate con cotica compatta dominate da emicriptofite. Esse si sviluppano nelle porzioni interne dei sistemi lagunari con salinità moderata e imbibizione per lo più per capillarità. Possono dominare diverse specie a seconda delle condizioni edafiche

*Specie guida presenti*

*Juncus*: in mosaico con le praterie umide mediterranee (Molinio-Holoschoenion), con una distribuzione più prossima alla linea di battigia.

Stato di conservazione

Vale quanto riscontrato per l'habitat a praterie umide mediterranee, sebbene la sua ancor più ridotta distribuzione rende questo ambiente ormai relegato a piccolissime aree molto frammentate.

**HABITAT 9330-Matorral di *Quercus suber* (sottocategoria di Matorral di querce sempreverdi)**

Regione Biogeografica Mediterranea

*Copertura*: 0.35 ha

Sintassonomia: Quercetalia ilicis, pistacio-Rhamnetalia

Si tratta di formazioni in cui numerosi individui arborei di querce sempreverdi si sviluppano al di sopra di una folta macchia mediterranea. Si sviluppano nell'area di gravitazione delle leccete e di querceti meso e supramediterranei. Le sottocategorie si basano sulla specie arborea dominante, sul substrato (formazioni acidofile e basifile) e in un caso sulla struttura (differenziando i cedui densi di querce).

Specie guida presenti

*Quercus suber*: coerentemente alla specificità di questo ambiente, la sua distribuzione è frammentata, conseguenza anche del notevole impatto antropico che le specie ad alto fusto hanno subito nell'area, con particolare riferimento alla sponda orientale del bacino. Presente in maniera più o meno diffusa, anche se rada, lungo la sponda occidentale.

Stato di conservazione

Caratterizzato dalla presenza di esemplari di grandi dimensioni, presenta una non uniforme distribuzione delle classi di età. La presenza, inoltre, di specie non autoctone (*Eucaliptus sp.*) ne contribuisce ad una distribuzione frammentata.

**HABITAT 9340-Matorral acidofilo di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* (sottocategoria di Matorral di querce sempreverdi)**

Regione Biogeografica Mediterranea

*Copertura*: 2.12 ha

Specie guida presenti

*Quercus ilex*: sebbene la distribuzione di questo habitat lungo le sponde del lago risulti frammentato, la sua distribuzione lungo la riva occidentale del bacino presenta una maggiore continuità.

Stato di conservazione

Caratterizzato da popolazioni strutturate in diverse classi di età, evidenzia anch'esso una forte pressione antropica. La presenza, inoltre, di specie non autoctone (*Eucaliptus sp*) ne riduce l'integrità. Nelle aree del lago soggette a forte erosione delle sponde, come conseguenza di attività nautiche (sci nautico), l'arretramento della linea di battigia ha esposto le popolazioni prossime alle sponde alle acque salate del lago, provocandone un arretramento significativo.

## 9. Sinossi

La presente relazione si prefigge la valutazione del potenziale impatto che il complesso delle attività remiere (turistico-ricreative e sportive) esprimono sul mosaico ambientale che compone le acque e le sponde del lago di Sabaudia, nonché sulle comunità ornitiche svernanti nell'area. A tal fine, su indicazione del committente, L'Azienda Vallicola Lago di Paola, l'Istituto Brunelli ha provveduto a intervistare i principali promotori di tali attività, subordinando alla ratifica dell'incarico professionale, la messa a disposizione di materiale documentale e informazioni sulle tipologie, numero di imbarcazioni e modalità di esercizio delle attività remiere secondo il seguente schema:

- I- Cartografia geo-referenziata dei punti di imbarco e sbarco, con eventuali annotazioni su pontili o infrastrutture a servizio delle attività in oggetto (Allegato II).
- II- Numero massimo di vari giornalieri previsti durante l'anno (stima), con dettagliata descrizione qualora gli stessi facciano riferimento ad eventi sportivi di rilevanza pubblica piuttosto che attività di allenamento o con finalità turistiche.
- III- Dettagliata descrizione dei periodi di attività con annotazione delle presunte imbarcazioni in uso e numero massimo di uscite suddivise per mese (stima).
- IV- Eventi sportivi per i quali siano previsti, oltre che la partecipazione degli atleti, anche la presenza di spettatori. Per questa particolare attività dovranno essere redatti progetti ad hoc, indicanti il periodo, il numero di imbarcazioni previste per la competizione (ivi comprese tutte le imbarcazioni di supporto-sicurezza) e l'eventuale presenza di spettatori (si rimanda a quanto fatto per le precedenti valutazioni in merito).

L'istituto ha potuto verificare l'adesione della quasi totalità degli organizzatori di suddette attività, consentendo un'analisi puntuale non solo dell'impatto delle singole attività, ma anche della valutazione di eventuali effetti sinergici delle stesse. Nel successivo paragrafo segue una dettagliata descrizione delle attività così come fornite dagli organizzatori. In Allegato II vengono riproposti i documenti forniti a supporto della descrizione dei punti di imbarco/sbarco, così come delle infrastrutture utilizzate per le competizioni. Per agevolare una rapida interpretazione dei dati, gli stessi sono stati categorizzati e sintetizzati in tabelle, come riportato nella sezione *11-Anali dei Dati*.

## 10. Attività sottoposte a valutazione di incidenza ambientale

### ORGANIZZATORE

**Circeo Be Wild:** Viale Tommaso Tittoni 110 - San Felice Circeo 0773.439699 - circeobewild@gmail.com

### ATTIVITA' PREVISTA

Un varo giornaliero, nel periodo estivo nel tardo pomeriggio, in quello invernale la mattina; la durata dell'uscita è di 2 ore circa. Il numero massimo di vari previsti durante l'anno è pertanto circa 60 così suddivisi: marzo 2, aprile 2, maggio 4, giugno 8, luglio 15, agosto 20, settembre 8, ottobre 2. Il punto di imbarco e sbarco presso la Proprietà Scalfati in via Casali di Paola 7, utilizzando strutture già esistenti. Le attività remiere si sviluppano esclusivamente nella parte meridionale del bacino, così come indicato in cartografia. Il numero massimo delle canoe in acqua è dieci più quella utilizzata dalla guida che accompagna il gruppo.

---

### ORGANIZZATORE

**Circolo Canottieri Sabaudia:** Via Emanuela Loi, 1, 04016 Sabaudia 0773 510092 – info@canottierisabaudia.it

### ATTIVITA' PREVISTA

Si stima una affluenza giornaliera media di circa 15 persone tra affiliati, ospiti o società gemellate al giorno. Si utilizzano imbarcazioni a remi per il canottaggio, canoe o dragon boat; può essere necessario l'utilizzo di un motoscafo per assistenza tecnica. La stima per gennaio-maggio: max. 15/giorno (canoa, canottaggio, dragon boat) + motoscafo; giugno-settembre: max. 30/giorno (canoa, canottaggio, dragon boat + motoscafo così divisi: lunedì - giovedì: max. 15/giorno (canoa, canottaggio, dragon boat) + motoscafo; venerdì-domenica: max. 30/giorno (canoa, canottaggio, dragon boat) + motoscafo; ottobre-dicembre: max. 15/giorno (canoa, canottaggio, dragon boat) + motoscafo.

Queste attività saranno svolte utilizzando dei pontili galleggianti di 12m x 2,4m. I pontili sono vincolati a strutture in C.A. preesistenti senza danneggiare la vegetazione ripariale. L'ubicazione dei pontili è riportata in cartografia.

---

### ORGANIZZATORE

**Federazione Italiana Canottaggio:** Via Tiziano, 74, 00196 Roma 06 87974830 – segreteria@canottaggio.org

### ATTIVITA' PREVISTA

9-26 gennaio Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30;

6-22 febbraio Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30;

2-16 marzo Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30;

2-16 luglio Raduno Under 23 utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 35 barche - 74 atleti orario allenamenti utilizzo lago 6.00 / 12.30

17-30 luglio Raduno Junior utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 25 barche - 60 atleti orario allenamenti utilizzo lago 6.00 / 12.30;

23 ottobre -5 novembre Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30;

13-26 novembre Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30;

4-22 dicembre Raduno Olimpico utilizzo di 5 catamarani a motore da 25 HP - 34 barche - 66 atleti orario allenamenti utilizzo lago 7.30 / 12.30 - 14.30 / 18.30.

I sopracitati raduni non prevedono spettatori, né corpo arbitrale, né altro addetto, ma solo atleti, barche e allenatori muniti di catamarani regolarmente assicurati dalla FIC con motore a quattro tempi, come previsto da Regolamento Nazionale di circolazione Lacustre. La darsena di imbarco e sbarco, per atleti, natanti a motore e barche e presso il sito della Marina Militare di Via Principe Eugenio e percorreranno il percorso di 2000 mt. con circolazione obbligatoria. Si rimanda alla cartografia per i dettagli.

Per l'anno 2023 a Sabaudia sono previste le seguenti gare:

5 marzo: Prima regata regionale selettiva;

18 – 19 marzo: Primo meeting di società (allievi, cadetti, master, universitari e scuola)

11 giugno: (data da confermare) terza regata regionale e campionato regionale Lazio;

10 dicembre: Campionato Italiano di gran fondo e Tricolore Master.

Non è previsto pubblico alle regate oltre a tecnici e dirigenti accompagnatori. Per le gare in linea il percorso di gara viene posizionato nei tre giorni precedenti l'evento e rimosso entro tre giorni dalla regata (salvo problemi di carattere meteorologico). Il campo di gara è formato da 5 spighe, quattro corse, su ogni spiga, lunga 2000 metri vengono poste delle boe dal diametro di diciassette cm alla distanza di venticinque metri una dall'altra. Per le gare vengono utilizzati tre motoscafi



per assistenza, e uno per il giudice allineatore che sono statici, e quattro motoscafi per i giudici di gara che possono essere fermi o al seguito della regata. Le gare regionali si effettuano in giornata unica, quelle nazionali in due giorni, hanno una durata media di circa 5/6 ore/die ed in media l'affluenza per le regionali è compresa tra 500 e 600 atleti fisici e per le nazionali tra i 700 e gli 800 atleti fisici. Il campo di regata per i Campionati di fondo è composto da una spiga unica lunga 2800 metri circa con montate, ogni 25 metri, le boe piccole dal diametro di 17 cm e al cui apice vengono poste 3 boe grosse da 50 cm, che evidenziano il cambio di direzione. Il giorno della regata si utilizzano due motoscafi, uno per i giudici di partenza e uno per il giudice addetto al controllo del giro di boa e tre motoscafi dislocati lungo il percorso per la sicurezza e l'assistenza agli equipaggi. La regata normalmente dura al massimo quattro ore. Tutti i motoscafi sono fermi in posizione e l'affluenza media alle gare di fondo è di circa 450/500 atleti fisici. Per il montaggio e lo smontaggio dei campi di regata si utilizza un motoscafo.

Tutti i motoscafi utilizzati sono dotati di motore a quattro tempi e coperti da regolare assicurazione.

---

#### ORGANIZZATORE

**ASD The Core Canottaggio Sabaudia:** Via Emanuela Loi, 7, 04016 Sabaudia 0773 171 8883 - info@rowingthecore.it

#### ATTIVITA' PREVISTA

Per la sezione agonistica di canottaggio il motoscafo esce una/due volte a settimana nei mesi autunnali/invernali e tre/quattro volte a settimana durante la primavera e l'estate. La durata dell'allenamento in acqua è di circa due ore ogni uscita. Gli atleti presenti in acqua non sono determinabili al momento, in quanto il loro numero dipende annualmente dalle iscrizioni che possono variare di anno in anno, solitamente non ne abbiamo mai più di sei alla volta. Le sezioni agonistiche di canoa e dragon boat non utilizzano motoscafi ma escono solo con le imbarcazioni a remi. Il dragon boat esce mediamente una sola volta a settimana nei mesi autunnali e invernali, tre volte invece in primavera ed estate, sempre e solo con una imbarcazione. La canoa invece ha solo la sezione master, composta da soli sei adulti che mediamente escono due/tre volte a settimana. Tutti gli atleti sono soci, hanno regolare visita medico sportiva per l'agonismo e assicurazione delle rispettive Federazioni e non frequentano tutti negli stessi giorni e negli stessi orari. L'organizzazione delle gare si svolge nei mesi primaverili, per il 2023 l'associazione ha già ricevuto dalla FIC l'assegnazione dell'organizzazione di due gare regionali una a marzo l'altra a maggio, il Meeting di società il 18 e 19 marzo e il Campionato di Gran Fondo il 10 dicembre; per questi eventi la VINCA sarà a cura della FIC. Sono ancora da richiedere le gare per le altre Federazioni in quanto non sono ancora stati pubblicati i bandi di assegnazione; tuttavia, la scrivente è intenzionata richiedere il Campionato Italiano di Fondo l'1 e il 2 aprile, un Campionato di Dragon

Boat (probabilmente ad aprile e sempre in una giornata), il Campionato Italiano Universitario di Canottaggio e Canoa (probabilmente ad aprile) e un Campionato ANCIU di dragon boat (o a maggio o a settembre, un solo giorno). Queste sono gare che vorremmo mantenere come appuntamenti fissi a Sabaudia. I campi gara per queste manifestazioni variano a seconda della specialità. Per le gare di fondo (Campionato di Gran Fondo di canottaggio, Campionato di Maratona e di Fondo per la canoa) si mette in opera una sola corsia centrale che divida il lago in risalita e discesa, e di alcune boe che segnalano i “giri di boa”; le parti del lago interessate per queste gare sono quella prospiciente il nostro club e il percorso dal ponte fino a circa 500 metri dall’allevamento di mitili. Le gare di dragon boat si svolgono nella parte di lago compresa fra il ponte e il Caterattino. Le restanti gare (tutte quelle di canottaggio) interessano un percorso di gara di 2000 metri diviso quattro corsie con posizionamento di boe ogni 25 metri e non richiedono l’utilizzo di piattaforme o pontoni. Il montaggio e lo smontaggio del campo avvengono tramite l’utilizzo di un motoscafo. I motoscafi utilizzati per le manifestazioni sono quelli autorizzati alla navigazione in deroga dall’Ente Parco: sono tutti muniti di motore quattro tempi e di regolare assicurazione. Durante le gare tre di questi mezzi, che vengono utilizzati esclusivamente per il soccorso in acqua o per assistenza, stazionano ai pontili o restano fermi lungo il percorso, mentre quattro servono per i giudici arbitri e possono essere in movimento o statici. Da anni offriamo assistenza e collaborazione a titolo gratuito alla LILT (Lega Italiana Lotta Tumori) di Latina, le cui associate escono dai nostri pontili con il dragon boat tre volte a settimana per tutto l’anno, e con le associazioni “La Rete” e “Latinautismo” che portano i loro ragazzi disabili ad uscire con barche da canottaggio o in dragon boat una volta a settimana (la loro attività viene sospesa nei mesi estivi). Da quest’anno è iniziata la collaborazione a titolo gratuito con le sezioni sperimentali sportive delle scuole medie di Sabaudia e Borgo Vodice: gli incontri sono otto, uno a settimana, in periodi variabili, una classe da massimo venti alunni a volta. È in programma anche l’attivazione del progetto della FIC “Remare a scuola”, che coinvolgerà le scuole delle città e frazioni limitrofe. Queste attività si svolgono prevalentemente a terra o in palestra. Abbiamo partecipato ad un progetto sociale insieme ad altri enti del territorio, capofila la Cooperativa Sociale Ninfea, che inizierà il prossimo anno: si tratta di un percorso di inclusione sociale volto alla valorizzazione e allo sviluppo delle competenze tecnico sportive e rapporti sociali per ragazzi/adulti con spettro autistico, attraverso la pratica del canottaggio. Tempi e modalità sono ancora da concordare. Come scuola di Canottaggio e Canoa regolarmente tesserate alle Federazioni svolgiamo attività estiva di avvio a questi sport attraverso corsi propedeutici per tutte le età (ognuno dei corsisti viene regolarmente tesserato), non è calcolabile la presenza di imbarcazioni in questo caso, perché non abbiamo un flusso regolare. Anche nel caso dei corsi estivi i motoscafi vengono utilizzati esclusivamente per la sicurezza in acqua. Svolgiamo attività di educazione ambientale e sportiva attraverso progetti con le scuole, coadiuvati dalle associazioni naturalistiche del territorio (Istituto

Pangea e Ass. Meraviglia). Gli studenti vengono fatte uscire su dragon boat da venti posti e viene utilizzato un solo motoscafo di assistenza. Non è possibile fare previsioni per il prossimo anno, in quanto non c'è frequenza fissa ma variabile a seconda dei periodi. Al massimo possono uscire due imbarcazioni per due ore di attività. A volte nel periodo da maggio a settembre abbiamo richieste di team building che vengono svolti sui dragon boat. A seconda delle persone possono essere impiegate da uno a tre imbarcazioni e un motoscafo. L'attività viene svolta sempre nella parte del lago prospiciente il pontile della nostra associazione su un tratto di 200 metri circa, delimitato da quattro boe (due ad indicare la linea di partenza, due quella di arrivo) messe in acqua mezz'ora prima dell'inizio dell'attività e tolte appena finito, il tutto può durare al massimo tre ore. Anche in questo caso non è possibile fare previsioni riguardante l'attività. In queste occasioni, data la vicinanza a terra il motoscafo di assistenza resta al pontile. Su richiesta degli alberghi che si trovano nel centro città, ospitiamo saltuariamente squadre straniere nel periodo invernale (da novembre a marzo) ma anche questo non è quantificabile né prevedibile, in quanto dipende dalle richieste che arrivano.

---

#### ORGANIZZATORE

**Gruppo Sportive "Polizia di Stato Fiamme Oro" Sabaudia - Centro Nazionale sport remieri:** Via Emanuela Loin. 12 0773/515331 - [ffoosabaudia.lt@pecps.poliziadistato.it](mailto:ffoosabaudia.lt@pecps.poliziadistato.it)

#### ATTIVITA' PREVISTA

L'attività remiera dei dipendenti professionisti, parzialmente residenziale per i lunghi periodi di raduno Nazionale preparatorio o competitive, svolti in altre località stabilite dagli staff tecnici Federali, prevede la presenza di circa 5 imbarcazioni assistite da un natante con un tecnico a bordo. L'attività giovanile, sempre residenziale, conta una presenza quotidiana di circa 15/20 canoe, singole o multiple, anch'esse assistite da un natante con un tecnico a bordo. Pertanto, questa Amministrazione di P.S. stima per il prossimo anno, il varo di tre/quattro battelli pneumatici al giorno (circa 90 vari al mese), segnalati ed autorizzati a suo tempo alla Direzione dell'Ente Parco Nazionale del Circeo, utilizzati nel numero massimo di due in contemporanea, per la sicurezza in acqua a circa 20/25 imbarcazioni al giorno, tra mattina e pomeriggio (500 imbarcazioni al mese). Tutte le predette attività vengono svolte nella mattina, a partire dalle ore 8,30 fino alle 12,30 circa, proseguendo nel pomeriggio dalle ore 15,00 alle 17,30 in inverno mentre, con la stagione primaverile/estiva, dalle ore 16,00 alle 19,00 circa.

---

#### ORGANIZZATORE

**Marina Militare – Centro Sportivo Remiero:** Via Principe di Piemonte 19, 04016 Sabaudia - [mariremo@marina.difesa.it](mailto:mariremo@marina.difesa.it)

## ATTIVITA' PREVISTA

- gennaio

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- febbraio

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- marzo

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- aprile

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 30 imbarcazioni + 3 catamarani con allenatori a bordo;

- maggio

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.30-17.30) circa 30 imbarcazioni + 3 catamarani con allenatori a bordo;

- giugno

Attività di allenamento atleti Marina Militare e giovani del progetto CONI Educamp articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 20 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza

con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.30-18.30) circa 15 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- luglio

Attività di allenamento atleti Marina Militare e giovanissimi del progetto CONI Educamp articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 20 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.30-18.30) circa 15 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- agosto

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 10 giorni di attività al mese suddivise di massima in: 10 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 5 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 10 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.30-18.30) circa 5 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- settembre

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 15 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.30-17.30) circa 15 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- ottobre

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- novembre

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo;

- dicembre

Attività di allenamento atleti Marina Militare articolata su una media 3 settimane di attività al mese suddivise di massima in: 20 gg uscita in barca da canottaggio/canoa arco mattinale (09.00-11.30) circa 10 imbarcazioni+2 catamarani in assistenza con allenatori a bordo; 20 gg uscita in barca da

canottaggio/canoa arco pomeridiano (15.00-16.30) circa 20 imbarcazioni + 2 catamarani con allenatori a bordo.

Si rimanda alla relazione tecnica del progetto per la rappresentazione prospettica e di dettaglio dei sopraelencati interventi.

---

**ORGANIZZATORE**

**Hotel Oasi di Kufra:** strada Lungomare Pontino, 8852, 04016 Sabaudia 0773 5191 - kufra@oasidikufra.it

**ATTIVITA' PREVISTA**

Presunta stima di imbarcazioni appartenenti a club privati oppure alle federazioni di canoa/canottaggio che utilizzeranno il lago di Paola per i loro campi di allenamento nell'anno 2023

- gennaio

Fed. Austriaca canott. 5 motoscafi e 25 imbarcazioni circa dal 01 al 13/01/2023

Fed. Tedesca canott. 3 motoscafi e 16 imbarcazioni circa dal 01/01 al 07/01/2023

St. Edmund hall 1 / 2 motoscafi e 10 imbarcazioni circa dal 02/01 al 07/01/2023

Fed. Irlandese canott. 2 motoscafi e 6 imbarcazioni circa dal 02/01 al 14/01/2023

Squadra tedesca canoa 2 motoscafi e 3 imbarcazioni circa dal 25/01 al 05/02/2023

Club di Berlino canott. 1 / 2 motoscafi e 2 imbarcazioni dal 27/01 al 05/02/2023

- febbraio

Fed. Austriaca canott. 5 motoscafi e 25 imbarcazioni circa dal 06/02 al 24/02/2023

Fed. Irlandese canott. 2 motoscafi e 6 imbarcazioni circa dal 20/02 al 05/03/2023

- marzo

Frankf. Ruder. Gesell. (Germania) 2 motoscafi e 4 imbarcazioni circa dal 02 al 18/03/2023

Fed. Tedesca canott. 1 motoscafo e 3 imbarcazioni circa dal 01 al 18/03/2023

Fed. Ceca canott. con 4 / 5 motoscafi e 25 imbarcazioni circa dal 11 al 25/03/2023

Fed. Tedesca canoa con 3 motoscafi e 20 imbarcazioni circa dal 13 al 24/03/2023

- novembre/dicembre

Fed. Irlandese canott. Con 2 motoscafi e 6 imbarcazioni (15 giorni)

Fed. Austriaca canott. 5 motoscafi e 25 imbarcazioni (15 giorni)

Fed. Tedesca canott. Con 3 motoscafi e 16 imbarcazioni (15 giorni)

---

**ORGANIZZATORE**

**Kamaleonte ASD APS:** Via D. Morosini, n. 26 - 04100 Latina 0773 489291 - info@kamaleonte.org

**ATTIVITA' PREVISTA**

Premesso che le nostre attività educative attraverso lo sport si rivolgono principalmente a gruppi, scolastici di bambini e ragazzi, per il 2023 prevediamo:

- 40 uscite l'anno in dragon boat con picchi in maggio e luglio e settembre- ottobre.
- 15 uscite da maggio a settembre con tre mega sup e 8 uscite da maggio a ottobre con l'utilizzo di 10 canoe.

Le uscite hanno una durata di due ore.

---

## ORGANIZZATORE

**Lega Navale Italiana:** Via Principe Eugenio, 04016 Sabaudia 0773 510524 - [sabaudia@leganavale.it](mailto:sabaudia@leganavale.it)

## ATTIVITA' PREVISTA

L'attività della Lega Navale Italiana sul lago di Paola è incentrata nella base operativa denominata Centro Nautico Nazionale (CNN) di Sabaudia che fa capo alla presidenza nazionale della Lega Navale Italiana ed è situata presso la base operativa di Mariremo Sabaudia. Presso questo CNN si effettuano i corsi nautici estivi di vela, canoa e canottaggio organizzati dalla presidenza nazionale della LNI e finalizzati ad orientare i giovani verso gli sport nautici. Normalmente la stagione si articola in 5 o 6 turni della durata di circa 10 giorni ciascuno con una frequenza media di circa 85 ragazze e ragazzi di età tra gli 8 e 16 anni e solo in un turno fino a 18 anni. Le attività in acqua vengono effettuate nelle ore mattinali e pomeridiane come riportato nella tabella del paragrafo successivo. L'area che viene utilizzata per i corsi è sempre la solita cioè quella compresa tra il ponte Giovanni XXIII e la parte più larga del lago. In base al tipo di lezione possono essere posizionate 2 o 3 boette di segnalazione che vengono rimosse al termine della giornata. Per l'assistenza vengono utilizzati i gommoni a motore già autorizzate alla navigazione dall'Ente gestore al solo scopo di assistenza tecnica e soccorso. L'ultimo giorno di ogni turno viene effettuato da parte degli allievi un saggio delle manovre marinaresche apprese effettuate nelle acque antistanti Mariremo alla presenza dei genitori che assistono assiepati nell'area sotto la torre.

Oltre a questi corsi la LNI programma una competizione sportiva di canoa denominata Trofeo Nazionale Canoa LNI- FICK organizzata congiuntamente con la Federazione Italiana Canoa e il contributo della Marina Militare dove partecipano circa 50 giovani della LNI provenienti da tutta Italia. Per tale gara viene realizzato un campo di regata sfruttando le predisposizioni di campi già in essere, in un'area compresa tra il ponte Giovanni XXIII e l'area in concessione alla Marina Militare. La realizzazione del campo di regata si limita all'ancoraggio di boe di segnalazione, una ogni 50 m per ogni corsia, per tutta la lunghezza del campo gara che è limitato a 300 mt, per un totale di 4 corsie, che saranno vincolate a strutture preesistenti sommerse e già autorizzate per passate manifestazioni analoghe e superiori. L'evento prevede la partecipazione di un totale di circa 50 giovani atleti. Lo schema delle singole competizioni vede la permanenza di un massimo di 20 imbarcazioni che occuperanno il lago per circa

20 minuti tra riscaldamento, competizione e defaticamento. La durata dell'evento si prevede non superi le 4 ore die. Per tale evento sportivo, differentemente da quanto previsto per manifestazioni di carattere superiore precedentemente realizzate nell'area, non è previsto il supporto né di piattaforme galleggianti aggiuntive, né di ulteriori pontili. Tutte le opere che verranno installate (boe di segnalazione) saranno amovibili, montate 3 giorni prima dell'evento e smontate entro i tre giorni successivi l'evento. Per le regata saranno utilizzate 6 barche a motore già autorizzate alla navigazione dall'Ente gestore al solo scopo di assistenza tecnica e soccorso e che per tanto si limiteranno negli spostamenti al raggiungimento delle postazioni prestabilite o, per un numero ridotto delle stesse, all'affiancamento degli atleti durante le singole competizioni.

- 6 giugno 16 giugno 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 1500 alle 1700 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 20 giugno 30 giugno 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 1500 alle 1700 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 4 luglio 14 luglio 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 1500 alle 1700 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 18 luglio 28 luglio 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 1500 alle 1700 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 1° agosto 11 agosto 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 1500 alle 1700 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 22 agosto 1° settem. 85 ragazze/i circa dalle 10.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 17.00 Braccio lago prospiciente Mariremo: 16 Trident vela da 5; 10 Optimist singolo; 10 canoe singole; 10 kayak singoli; 8 gommoni assistenza/soccorso
- 23 settem. 24 settem. TROFEO Nazionale Canoa 2023: 50 ragazzi dalle 09.00 alle 13.00 Braccio lago prospiciente Mariremo: 20 imbarcazioni Kayak e 6 gommoni assistenza e soccorso.

---

#### ORGANIZZATORE

**Guardia di Finanza, Centro Sportivo III Nucleo Atleti:** Piazza del Comune 3, 04016 Sabaudia

ATTIVITA' PREVISTA



Vengono svolte attività di allenamento sul lago, compatibilmente con le condizioni meteo e come meglio specificato al punto nr. 3, da circa 150 Atleti della Sezione Giovanile (80 canoa e 70 canottaggio di età compresa tra i 9 e i 18 anni) e da nr. 30 Militari Atleti Senior (10 canoa e 20 canottaggio) 3) Vengono utilizzate imbarcazioni di canoa (kayak e canadese da 1, 2 e 4 posti) e canottaggio (singoli, doppi, quadrupli e otto) secondo il seguente calendario di massima:

settembre/maggio

Lunedì/Sabato 09.00/12.00 Atleti Senior

Lunedì/Sabato 15.00/17.00 Atleti Sezione Giovanile

Domenica 09.00/12.00 Atleti Senior + Sezione Giovanile

- giugno/agosto

Lunedì/Sabato 07.30/10.30 Atleti Sezione Giovanile

Lunedì/Sabato 16.30/18.30 Atleti Sezione Giovanile

Domenica 07.30/10.30 Atleti Sezione Giovanile

Per i supporti di sicurezza e tecnico/agonistici, gli allenamenti vengono seguiti dagli Allenatori delle rispettive discipline utilizzando contemporaneamente solo due o tre dei seguenti mezzi a motore autorizzati alla navigazione dall'Ente Parco:

Saltuariamente, inoltre, si svolge attività di collaborazione con le Scuole per la promozione della Canoa e del Canottaggio tramite uscite in acqua con due/tre barche scuola, nel periodo di marzo/maggio, durante l'orario scolastico 08.30/11.30, classi composte da 20/30 alunni e a cadenza settimanale. Per il 2023 è intenzione di questo Reparto organizzare l'evento di canoa denominato "Campionati Studenteschi - fase regionale" che, nei numeri di atleti coinvolti, imbarcazioni e mezzi a motore, non supererà l'attività quotidiana e ordinaria, come riportato nella nota del Parco Nazionale del Circeo n. PNC/DIR F.F./2021/1756 del 29 Marzo 2021. L'evento in questione sarà organizzato nella parte di lago antistante i pontili di questo Sodalizio e per il pubblico che assisterà alle gare non è previsto il montaggio di alcuna tribuna o la costruzione di uno spazio a esso dedicato in quanto, per partecipare alla manifestazione, basterà accedere presso gli Impianti Sportivi Fiamme Gialle in riva al Lago di Paola.

Elenco mezzi Codice

Identificativo

Motoscafo - sigla BS. 49 - motore Evinrude 25HP BS. 49

Motoscafo - sigla BS. 58 - motore Yamaha 25HP BS. 58

Motoscafo - sigla BS. 87 - motore Yamaha 25HP BS. 87

Motoscafo - sigla BS. 88 - motore Yamaha 25HP BS. 88

Motoscafo - sigla BS. 98 - motore Yamaha 25HP BS. 98

Catamarano - sigla 52 - motore Suzuki 25HP BS. 52

Catamarano - sigla 56 - motore Suzuki 25HP BS. 56

Tender - sigla BS. 500 - motore Suzuki 9.5HP BS. 500

---

**ORGANIZZATORE**

**Gruppo Sabaudia 1 Associazione Guide e Scout Cattolici Italiani:** Piazza Regina Margherita di Savoia 6, 04016 Sabaudia

**ATTIVITA' PREVISTA**

Il Gruppo Scout possiede due barche a vela (due tridenti per l'esattezza) che sono ubicate presso il circolo A.N.M.I., zona Sorresca. Le barche sono ormeggiate a secco durante il periodo invernale, all'interno del circolo. il periodo delle attività nautiche è nei mesi di aprile e maggio, esclusivamente nei fine settimana (sabato o di domenica). In totale si prevedono 8 vari mensili. Le attività saranno svolte principalmente nel braccio di lago antistante la Sorresca, dove è situata la struttura dell'AMNI

## 11. Analisi dei dati

ORGANIZZATORE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<i>CIRCEO BE WILD</i>	0	0	22	22	44	88	165	220	88	22	0	0
<i>CIRCOLO CANOTTIERI SABAUDIA</i>	450	450	450	450	450	630	630	630	630	450	450	450
<i>FEDERAZIONE ITALIANA CANOTTAGGIO</i>	1020	1224	3076*	0	0	600*	815	0	0	0	1700	2024*
<i>ASD THE CORE CANOTTAGGIO</i>	136	136	136	136†	144†	144	144	144	144†	136	136	136
<i>POLIZIA DI STATO-FIAMME ORO</i>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
<i>MARINA MILITARE</i>	600	600	600	800	800	700	700	100	425	600	600	600
<i>OASI DI KUFRA</i>	564	540	685	0	0	0	0	0	0	0	0	705
<i>KAMALEONTE ASD APS</i>	0	0	0	0	135	135	135	135	135	135	0	0
<i>LEGA NAVALE ITALIANA</i>	0	0	0	0	0	920	920	920	500*	0	0	0
<i>GUARDIA DI FINANZA</i>	360	360	720*	360	360	300	300	300	360	360	360	360
<i>BAIA D'ORO</i>	400°	400°	400°	0	0	0	0	0	0	0	400°	0
<i>GRUPPO AGESCI-</i>	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>4030</b>	<b>4210</b>	<b>6589</b>	<b>2276</b>	<b>2441</b>	<b>4017</b>	<b>4309</b>	<b>2335</b>	<b>2782</b>	<b>2203</b>	<b>4146</b>	<b>4775</b>
<b>MEDIA GIORNALIERA</b>	<b>117</b>	<b>136</b>	<b>199</b>	<b>75</b>	<b>78</b>	<b>133</b>	<b>139</b>	<b>75</b>	<b>92</b>	<b>71</b>	<b>124</b>	<b>154</b>

**TAB.1.** In tabella vengono riportati il numero massimo dei vari mensili stimati da ogni organizzatore per l'anno 2023. Il conteggio dei vari è calcolato considerando indipendenti i vari nelle fasce orarie 7:30-13:00 e 13:00-19:00. Il simbolo \* indica che nel computo complessivo sono stati conteggiati anche i vari previsti per le manifestazioni sportive. Il simbolo † indica la volontà dell'organizzatore di realizzare manifestazioni sportive per le quali non è ancora disponibile il numero complessivo di partecipanti. Il simbolo ° indica che i dati rappresentano una stima per eccesso.

ORGANIZZATORE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<i>CIRCOLO CANOTTIERI SABAUDIA</i>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<i>FEDERAZIONE ITALIANA CANOTTAGGIO</i>	150	180	156*	0	0	8*	135	0	0	0	250	188*
<i>ASD THE CORE CANOTTAGGIO</i>	8	8	8	8†	8†	16	16	16	16†	8	8	8
<i>POLIZIA DI STATO-FIAMME ORO</i>	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
<i>MARINA MILITARE</i>	80	80	80	80	80	80	80	40	70	80	80	80
<i>OASI DI KUFRA</i>	154	120	152	0	0	0	0	0	0	0	0	150
<i>LEGA NAVALE ITALIANA</i>	0	0	0	0	0	160	160	160	12*	0	0	0
<i>GUARDIA DI FINANZA</i>	84	84	92*	84	84	84	84	84	84	84	84	84
<b>TOTALE</b>	<b>596</b>	<b>592</b>	<b>598</b>	<b>292</b>	<b>292</b>	<b>468</b>	<b>595</b>	<b>420</b>	<b>302</b>	<b>292</b>	<b>542</b>	<b>600</b>
<b>MEDIA GIORNALIERA</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>19</b>

**TAB.2.** In tabella vengono riportati il numero massimo dei vari di imbarcazioni a motore mensili stimati da ogni organizzatore per l'anno 2023. Il conteggio dei vari è calcolato considerando indipendenti i vari nelle fasce orarie 7:30-13:00 e 13:00-19:00. Il simbolo \* indica che nel computo complessivo sono stati conteggiati anche i vari previsti per le manifestazioni sportive. Il simbolo † indica la volontà dell'organizzatore di realizzare manifestazioni sportive per le quali non è ancora disponibile il numero complessivo degli accessi.

ORGANIZZATORE	IMBARCAZIONI
<i>CIRCOLO CANOTTIERI SABAUDIA</i>	1 motoscafo
<i>FEDERAZIONE ITALIANA CANOTTAGGIO</i>	5 catamarani, 8 motoscafi
<i>ASD THE CORE CANOTTAGGIO</i>	7 motoscafi
<i>POLIZIA DI STATO-FIAMME ORO</i>	4 gommoni
<i>MARINA MILITARE</i>	2 catamarani
<i>OASI DI KUFRA</i>	5 motoscafi
<i>LEGA NAVALE ITALIANA</i>	8 gommoni
<i>GUARDIA DI FINANZA</i>	5 motoscafi; 2 catamarani; 1 tender
<b>TOTALE</b>	<b>48 imbarcazioni motorizzate</b>

**TAB.3.** In tabella vengono riportati il numero delle imbarcazioni motorizzate dichiarate dal singolo organizzatore per l'anno 2023.

ORGANIZZATORE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
<i>FEDERAZIONE ITALIANA CANOTTAGGIO</i>			2(2152)			1(600)						1(500)
<i>ASD THE CORE CANOTTAGGIO</i>				†1	†1				†1			
<i>LEGA NAVALE ITALIANA</i>									1(50)			
<i>GUARDIA DI FINANZA</i>			*1									

**TAB.4.** in tabella vengono riportati il numero di manifestazioni sportive previste da ogni organizzatore per l'anno 2023 con relativa ipotesi di afflusso di atleti. Il simbolo † indica la volontà dell'organizzatore di realizzare manifestazioni sportive per le quali non è ancora disponibile il numero complessivo di partecipanti né un programma generico; il simbolo \* indica che l'evento in questione non supera l'attività quotidiana e ordinaria, come riportato nella nota del Parco Nazionale del Circeo n. PNC/DIR F.F./2021/1756 del 29 marzo 2021.

## 12. Considerazioni preliminari

Nell'insieme, le attività per le quale si ritiene necessario uno studio di incidenza interessano primariamente le attività agonistiche e di allenamento che, stante il numero rilevante di vari previsti, non possono essere considerate comparabili con le restanti attività di promozione turistica, nonché con interventi minori a carico di aree semi-naturali contestualizzate in ambiente urbano e soggette a frequente sfalcio meccanico (punti di imbarco ed aree prospicienti). Le attività agonistiche, così come le fasi di allenamento degli atleti, si sviluppano primariamente nella porzione centrale del bacino, a partire dal ponte Giovanni XXIII, sviluppandosi in direzione SE per una estensione di 2000 m (Cart.1). Nel merito del conteggio dei vari mensili complessivi, così come dettagliato nel paragrafo precedente, si ritiene opportuno tuttavia precisare che gli stessi, in larga parte, rappresentano una stima per eccesso del numero reale di vari. Va inoltre considerato che le suddette attività possono subire significative limitazioni in

relazione alle variabili meteo-climatiche che, ad ogni modo, non posso essere computate nella presente elaborazione. Si ritiene altresì importante sottolineare come, nella definizione del numero medio di vari giornalieri per mese, si debba considerare che i valori desunti in tabella possano subire significative variazioni, vista una non omogenea distribuzione dei vari nell'arco della settimana (maggiore afflusso nella fine settimana) e che pertanto è atteso il riscontro di giornate con un'affluenza molto rilevante. Tenuto conto delle caratteristiche delle attività e dei relativi potenziali impatti sui diversi ambienti che compongono l'area di studio, si è proceduto ad un approfondimento dell'analisi degli impatti a carico della ZSC IT6040013-Lago di Sabaudia e della ZPS IT6040015-Parco Nazionale del Circeo avvalendosi, tra l'altro, degli specifici Formulari *Natura 2000* e delle Tavole Tematiche così come riportate in Allegato I, nonché degli elaborati cartografici inerenti le perimetrazioni delle differenti zone di tutela così come presentate nel Piano del Parco Nazionale del Circeo. Nella fase di screening, si è proceduto analizzando in maniera differenziale l'impatto delle attività remiere da quello delle manifestazioni sportive e dei mezzi motorizzati di supporto, essendo quest'ultimo, in particolare, elemento potenzialmente incidente sulla conservazione degli habitat ripariali. Sono state, infine, considerate altre forme di disturbo associate alla realizzazione di manifestazioni sportive legate al canottaggio, così come alle opere di cantiere necessarie alla installazione dei campi gara, alla presenza di pubblico e all'utilizzo di droni per le riprese. Per questioni di efficacia nella rappresentazione delle aree di interesse in relazione alle differenti misure di conservazione così come previste dall'Ente Gestore, le stesse sono state rappresentate in scala sulla *Carta della Zonazione, Tavola TP.2* del Piano del Parco Nazionale del Circeo così come riportato a seguire (in nero, perimetro delle aree oggetto di attività turistico-ricreative, in grigio aree interessate da attività sportive/agonistiche).



**Cartografia 1:** rappresentazione delle aree interessate da attività remiere: in nero: aree di interesse per attività turistico-ricreative; in grigio: attività sportive/agonistiche. Cartografia modificata, in scala, dalla Carta della Zonazione, TP2 del Piano del Parco Nazionale del Circeo (Allegato I).

## 13. Scheda di screening

### Attività turistico-ricreative

Sebbene le suddette attività si distribuiscono su una superficie molto estesa del bacino (primariamente nella zona settentrionale ed in quella meridionale), le stesse interessano un numero limitato di vari giornalieri (inferiori alle 50 unità nei giorni di massima affluenza) e si contestualizzano primariamente nel periodo maggio/ottobre, con un numero esiguo di accessi durante la restante parte dell'anno.

Interferenze con: ZSC/ZPS

Impatto: nullo

Prescrizioni: le attività devono svolgersi in scrupolosa osservazione delle diverse zonazioni, così come proposte dall'Ente Parco Nazionale del Circeo (tavola delle zonazioni, Allegato I), evitando pertanto l'accesso alle aree classificate come "Riserve integrali". Per le attività che si svolgono nella parte meridionale del bacino, entro 1 km dalle foci, va preclusa la possibilità di ancorare o arenare le imbarcazioni/canoe/dragonboat in corrispondenza delle praterie a *Cymodocea nodosa*, qualora le stesse risultassero ad una distanza superiore ai 25 m dalla linea di sponda. Per tutte le altre aree, si rimanda ad una distanza di rispetto di 25 m dalla linea di sponda. Va inoltre preclusa dalle suddette attività un'area di rispetto di 50 dalle foci interne del bacino. Così come per tutti le altre attività sviluppate sul bacino, queste devono essere svolte da un'ora dopo l'alba ad un'ora prima del tramonto. Si ricorda, infine, che è vietato l'utilizzo di droni all'interno di aree protette, ivi compreso lo specchio acqueo del lago.

---

### Attività sportivo-agonistiche

Le suddette attività si concentrano in un'area ben definita del bacino, in stretta relazione con il contesto urbano della Città di Sabaudia. Nella medesima area, tuttavia sono presenti elementi naturalistici di rilievo, alcuni dei quali in uno stato di conservazione non ottimale (habitat ripariali) che necessitano interventi di tutela. I dati desunti da un'analisi cumulativa dei vari giornalieri restituiscono dei valori elevati di frequentazione dell'area, condizione che si protrae anche durante i delicati mesi di svernamento dell'avifauna migratoria. Sebbene gli accessi, nel loro insieme si distribuiscono nell'arco dell'intera giornata, si ritiene sussistano condizioni per le quali gli stessi possano addensarsi in particolari periodi del giorno (mattina/pomeriggio/fine settimana), con numero di imbarcazioni contemporaneamente presenti ben oltre la soglia utile a prevenire il potenziale disturbo ai sensi delle prescrizioni previste dalla normativa riferita alle Zone di Protezione Speciale (Direttiva Uccelli, 2009/147/CE).

Interferenze con: ZPS

**Impatto: trascurabile;** sebbene nel complesso si desumano un numero di accessi giornalieri rilevanti, qualora gli stessi risultassero egualmente distribuiti nell'arco della giornata, l'impatto complessivo di tale attività può considerarsi trascurabile. Si rimanda a specifiche prescrizioni per la sua completa mitigazione.

**Prescrizioni:** tali prescrizioni vanno intese applicabili alle sole attività di allenamento, rimandando l'impatto di manifestazioni sportive a successive valutazioni. Le attività devono svolgersi in scrupolosa osservazione delle diverse zonazioni, così come proposte dall'Ente Parco Nazionale del Circeo (tavola delle zonazioni, Allegato I), evitando pertanto l'accesso alle aree classificate come "Riserve integrali". Per il periodo compreso entro i mesi di dicembre-marzo, tutte le attività sportive incluse nell'area in analisi devono prevedere un numero massimo di imbarcazioni contemporaneamente presenti pari a 25 unità, incluse le imbarcazioni a motore di supporto (per le quali si rimanda a specifiche prescrizioni così come formulate a seguire), limite che può essere esteso a 40 unità a remi + eventuali mezzi di supporto (entro i limiti previsti nelle autorizzazioni fornite dall'Ente Parco Nazionale del Circeo) per i restanti mesi. Tali limiti sono definiti sulla base di una ripartizione delle imbarcazioni sull'area lacustre che consenta di mitigare un effetto di continuità del disturbo a carico delle specie ornitiche eventualmente presenti, sia svernanti che in riproduzione, tenendo conto dell'estensione e delle caratteristiche del tratto di lago interessato e delle esigenze logistiche della attività in analisi. Nella fattispecie, sono state formulate le prescrizioni ipotizzando la ripartizione di  $\leq 1$  imbarcazione/100m lineari (su un tratto complessivo di bacino di 2500m) per il periodo dicembre-marzo e di 1 imbarcazione/50 m lineari (su un tratto complessivo di bacino di 2500m) per i restanti periodi dell'anno. Così come per tutti le altre attività sviluppate sul bacino, queste devono essere svolte da un'ora dopo l'alba ad un'ora prima del tramonto, rispettando una fascia di tutela di 25 m dalla linea di sponda. Tutte le eventuali attrezzature funzionali alla attività di allenamento (boe di segnalazione), sono da intendersi temporanee e pertanto rimosse al termine di ogni giornata. Si ricorda, infine, che è vietato l'utilizzo di droni all'interno di aree protette, ivi compreso lo specchio acqueo del lago.

---

### **Navigazione a motore a supporto delle attività di allenamento/agonistiche**

Tale attività si sviluppa principalmente tramite l'utilizzo di gommoni, piccoli motoscafi e catamarani allestiti con motorizzazioni a scoppio (2 tempi e 4 tempi). Tale attività è da intendersi esclusivamente di supporto alle attività di allenamento e durante le competizioni, così come riportato dalle singole comunicazioni delle realtà organizzative considerate nella presente relazione. Non fanno parte della presente valutazione, tutte le altre attività nautiche a motore eventualmente insistenti nell'area.

**Interferenze con: ZSC/ZPS**

**Impatto: moderato, salvo prescrizioni;** le attività in oggetto esprimono un potenziale impatto sulle sponde ripariali dell'area in esame, come conseguenza delle onde di dislocazione prodotte dalle singole unità

nautiche. Tale impatto è a carico di ambienti già parzialmente compromessi, la cui conservazione richiama ad una sostanziale moderazione degli effetti di disturbo determinati da tale attività.

Prescrizioni: le attività devono svolgersi in scrupolosa osservazione delle diverse zonazioni, così come proposte dall'Ente Parco Nazionale del Circeo (tavola delle zonazioni, Allegato I), evitando pertanto l'accesso alle aree classificate come "*Riserve integrali*". Sebbene considerazioni di più ampia riflessione suggeriscano la completa sostituzione delle motorizzazioni a scoppio con tipologie elettriche (ormai ampiamente diffuse), considerato il particolare impiego di alcune di queste imbarcazioni (gommoni per questione di sicurezza), tale considerazione può essere derogata, tenuto anche conto che il disturbo derivante dalle emissioni sonore di tali motorizzazioni è certamente modesto e di nessun impatto. Differente considerazione va invece formulata per la tipologia di imbarcazioni impiegate. Escludendo le unità di soccorso (gommoni), le cui caratteristiche sono funzionali all'assolvimento delle funzioni preposte, si ravvedono limitazioni sostanziali per tutte le altre imbarcazioni impiegate. Si ricorda infatti che l'area è fortemente esposta a fenomeni erosivi delle sponde come conseguenza delle onde di dislocazione generate dalle imbarcazioni stesse, così come indicato negli stessi formulari *Natura 2000 (Stato di conservazione HABITAT 9340-Matorral acidofilo di Quercus ilex e Quercus rotundifolia)*. Tale fonte di impatto deve essere rigorosamente compensata attraverso l'impiego di catamarani, i cui valori di dislocamento sono significativamente inferiori. Da un punto di vista dell'inquinamento derivante da tali attività invece, risulta mandatorio la sostituzione delle motorizzazioni 2t con le meno impattanti 4t. Tutte le imbarcazioni devono accedere al lago negli orari previsti e distribuite nell'arco di tutta la giornata e senza congestionamenti. Non è consentito l'accesso ad alcuna imbarcazione a motore se non a quelle autorizzate dall'Ente gestore. L'accesso al campo di regata, così come alle aree di allenamento, è consentito soltanto alle imbarcazioni impegnate nella propria regata/allenamento secondo precisi orari di accesso e uscita dal piano acqua. In base a questa tassativa programmazione sull'intera superficie del lago devono essere previste contemporaneamente non oltre 3 imbarcazioni durante le fasi di allenamento nel periodo dicembre/marzo, estendendo tale limite a 6 durante i restanti mesi. La navigazione di tutte le imbarcazioni a motore impegnate deve rispettare il limite di velocità di 4 nodi (ad esclusione delle unità di soccorso in fase operativa) ed una distanza di navigazione dalla sponda di non meno di 50m. Tali prescrizioni di navigazione sono da intendersi estese anche alle manifestazioni sportive, che derogano nel merito del numero massimo di imbarcazioni presenti in accordo alle esigenze delle singole competizioni, fatte salve le prescrizioni dell'Ente gestore nel merito del numero massimo di imbarcazioni autorizzate.

---

### Manifestazioni sportive



Nell'insieme, si segnala la volontà di realizzare un totale di 9 manifestazioni sportive per l'anno 2023, con affluenze di atleti e spettatori molto diverse tra loro e tutte caratterizzate dalla sostanziale assenza di strutture additive rispetto a quante già in disponibilità degli organizzatori per l'ospitalità degli eventuali spettatori. Per tre di queste, l'organizzatore (ASD The Core Canottaggio Sabaudia) non era, al momento della redazione di tale documento, ancora nella disponibilità dei relativi dati di affluenza e per tanto non si è potuto procedere alla valutazione di merito. Per quanto concerne le manifestazioni sportive organizzate dai Circoli della Guardia di Finanza (marzo) e della Lega Navale (settembre)(Tab.4), le stesse sono da considerarsi, per numero di atleti e spettatori coinvolti, assimilabili ad attività sportivo/agonistiche e, per tanto, si rimanda alla formulazione delle relative prescrizioni come esplicitato nel relativo approfondimento della scheda di screening. Per le restanti manifestazioni, tutte organizzate dalla Federazione Italiana Canottaggio, sussistono oggettivi elementi di approfondimento nel merito dei possibili impatti sulla avifauna locale ai sensi della Direttiva Uccelli, 2009/147/CE, con particolare riferimento alle manifestazioni previste nel mese di marzo che, per numero di partecipanti costituiscono per certo eventi di rilievo. Sebbene tali manifestazioni rappresentino un disturbo puntiforme in termini temporali (sono eventi che si concludono in una giornata), il numero di vari (2156 totali articolati su tre giornate) rende tali disturbi di potenziale impatto. Tenuto conto del delicato periodo per la nidificazione di molte delle specie segnalate per l'area, si rimanda alle specifiche prescrizioni per la realizzazione delle stesse. Per quanto concerne le altre manifestazioni, previste per i mesi di giugno (600 partecipanti) e dicembre (500), sono da considerarsi fonti di disturbo puntuale in termini temporali e contestualizzate in periodi dell'anno per le quali le prescrizioni così come formulate a seguire consentono una effettiva mitigazione degli eventuali impatti. In fine, per quanto concerne le opere di cantiere necessarie alla realizzazione dei campi gara, si rimanda alle specifiche formulazioni nella sezione a seguire.

Interferenze con: ZPS

Impatto: moderato, salvo prescrizioni; la contestualizzazione stagionale di alcune manifestazioni sono di potenziale disturbo all'avifauna nidificante segnalata per l'area.

Prescrizioni: le manifestazioni sportive previste per il mese di marzo, nello specifico “*Prima regata regionale Selettiva*” e “*Primo meeting di società (allievi, cadetti, master, universitari e scuola)*”, organizzate dalla Federazione Italiana Canottaggio, per il numero di partecipanti previsti, sono contestualizzate in un periodo dell'anno non compatibile con tali attività e, per tanto, gli eventi devono essere dislocati temporalmente a partire dal mese di aprile, con date da definire a discrezione della federazione, fatta salva la struttura organica degli eventi in termini di partecipazione. Per tutte le altre manifestazioni, le attività devono svolgersi in scrupolosa osservazione delle diverse zonazioni, così come proposte dall'Ente Parco Nazionale del Circeo (tavola delle zonazioni, Allegato I), evitando pertanto l'accesso alle aree classificate come “*Riserve integrali*”. Per la durata delle manifestazioni, tutte le eventuali

attività di allenamento incluse nell'area in analisi devono essere sospese al fine di non sovrapporre l'impatto del singolo evento con le altre attività sportivo/agonistiche. Così come per tutti le altre attività sviluppate sul bacino, queste devono essere svolte da un'ora dopo l'alba ad un'ora prima del tramonto, rispettando una fascia di tutela di 25 m dalla linea di sponda. Si ricorda, infine, che è vietato l'utilizzo di droni all'interno di aree protette, ivi compreso lo specchio acqueo del lago e che ogni forma di inquinamento luminoso a carico dell'area è da considerarsi non autorizzabile.

---

### **Opere di cantiere per allestimento manifestazioni sportive e realizzazione campi boe**

Nel complesso le attività di cantiere non prevedono elementi significativi in termini di impatto. Le attività principali sono sintetizzabili nella apposizione di campi boe tramite corpi morti in aree caratterizzate da comunità biologiche tipiche dei fondali fangosi con scarsa ossigenazione. Tali strutture vengono messe in opera con l'ausilio di imbarcazioni motorizzate analoghe a quelle impiegate per il supporto alle attività di sportivo/agonistiche, le cui emissioni sono da considerarsi modeste. Le attività di carico/scarico dei materiali sono in corrispondenza di pontili già esistenti presso i diversi centri remieri. Tutte le opere previste hanno carattere temporaneo e vengono rimosse al termine degli eventi.

Interferenze con: ZSC/ZPS

Impatto: **trascurabile**; il carattere temporaneo della installazione, nonché delle strutture di ancoraggio non determina impatti significativi. L'area prevista per il posizionamento dei basamenti si attesta su fondali caratterizzati da comunità di *specie che vivono su substrato mobile in zone confinate*, prive di elementi naturalistici di rilievo.

Prescrizioni: Il posizionamento del campo boe e delle corsie da esso definite devono conformarsi al mantenimento di una fascia di rispetto dalle sponde di 25 m. Tutte le strutture apposte in acqua devono essere rimosse al termine degli eventi sportivi, ripristinando il paesaggio naturale del bacino.

---

### **Emissioni sonore derivanti dalla realizzazione delle manifestazioni sportive**

Gli eventi non si attende abbiano un riscontro significativo in termini di spettatori. Per consentire una completa fruizione dell'evento, la realizzazione di eventuali tribune si contestualizza entro i confini delle aree in disponibilità dei singoli organizzatori, tutte contestualizzate in un contesto peri-urbano con assenza di elementi naturalistici di rilievo.

Interferenze con: ZSC/ZPS

Impatto: **nullo**; le emissioni sonore derivanti dall'organizzazione di tali manifestazioni si inseriscono nel tessuto urbano, regolarmente frequentato da un alto numero di visitatori. Nell'insieme, tale tipo di emissioni, in accordo ai periodi in oggetto, sono da considerarsi temporanee e non rilevanti.

## **14. Sintesi valutativa**

Le attività analizzate nella presente relazione si collocano in un ambito litoraneo articolato in un complesso mosaico paesaggistico/ecologico, caratterizzato localmente da elevati valori naturalistici e da rilevante disturbo antropico per attività agricole, processi di eutrofizzazione delle acque lacustri, traffico veicolare e presenza di centri urbani. Nell'area in esame i valori ecologici di maggior importanza sono rappresentati dal sistema dunale, dal lago di Sabaudia e da elementi forestali tipici di ambienti planiziali e umidi costieri, tutti ricadenti in aree ZSC e ZPS ed interne ai confini del Parco Nazionale del Circeo. La descrizione del progetto, l'analisi generale del sito e del formulario Natura 2000 permette di escludere qualsiasi interferenza significativa, diretta o indiretta, su habitat e su specie vegetali ed animali di interesse regionale e comunitario presenti nelle aree oggetto di valutazione. Fatte salve le prescrizioni formulate, non sussistono significativi processi di disturbo a carico di ambiti naturali di pregio o specie di interesse conservazionistico. Molte delle attività prese in esame sono da tempo già presenti nel sito, senza per altro aver pregiudicato la qualità della biodiversità, soprattutto faunistica, presente nell'area. Inoltre, gran parte di tali interventi hanno carattere temporaneo, prevedendo un completo ripristino dei luoghi, al termine delle manifestazioni sportive previste. Il disturbo sonoro, solamente diurno, non subirà significative modifiche; in considerazione della temporaneità delle emissioni si può ragionevolmente prevedere che abbia scarsi o nulli effetti sulle specie animali di interesse comunitario e regionale segnalate, soggette anche ad altre emissioni rumorose, anche notturne, prodotte soprattutto dal traffico veicolare e dai flussi turistici, particolarmente voluminosi nell'area in esame durante i periodi primaverili, estivi ed autunnali.

Alla luce dell'analisi puntuale delle singole azioni previste, tenuto conto delle prescrizioni formulate in relazione alle singole attività prese in esame, il presente studio permette di escludere qualsiasi incidenza significativa anche sull'integrità del sito. Considerata la superficie interessata, l'assenza di interferenze negative con habitat e specie di interesse comunitario e regionale, non appare necessario affrontare anche l'esame degli effetti cumulativi di altri piani o progetti che interessano il sito. Seguendo la metodologia espressa al cap. 2 del Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 (a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura) e nella Guida metodologica della

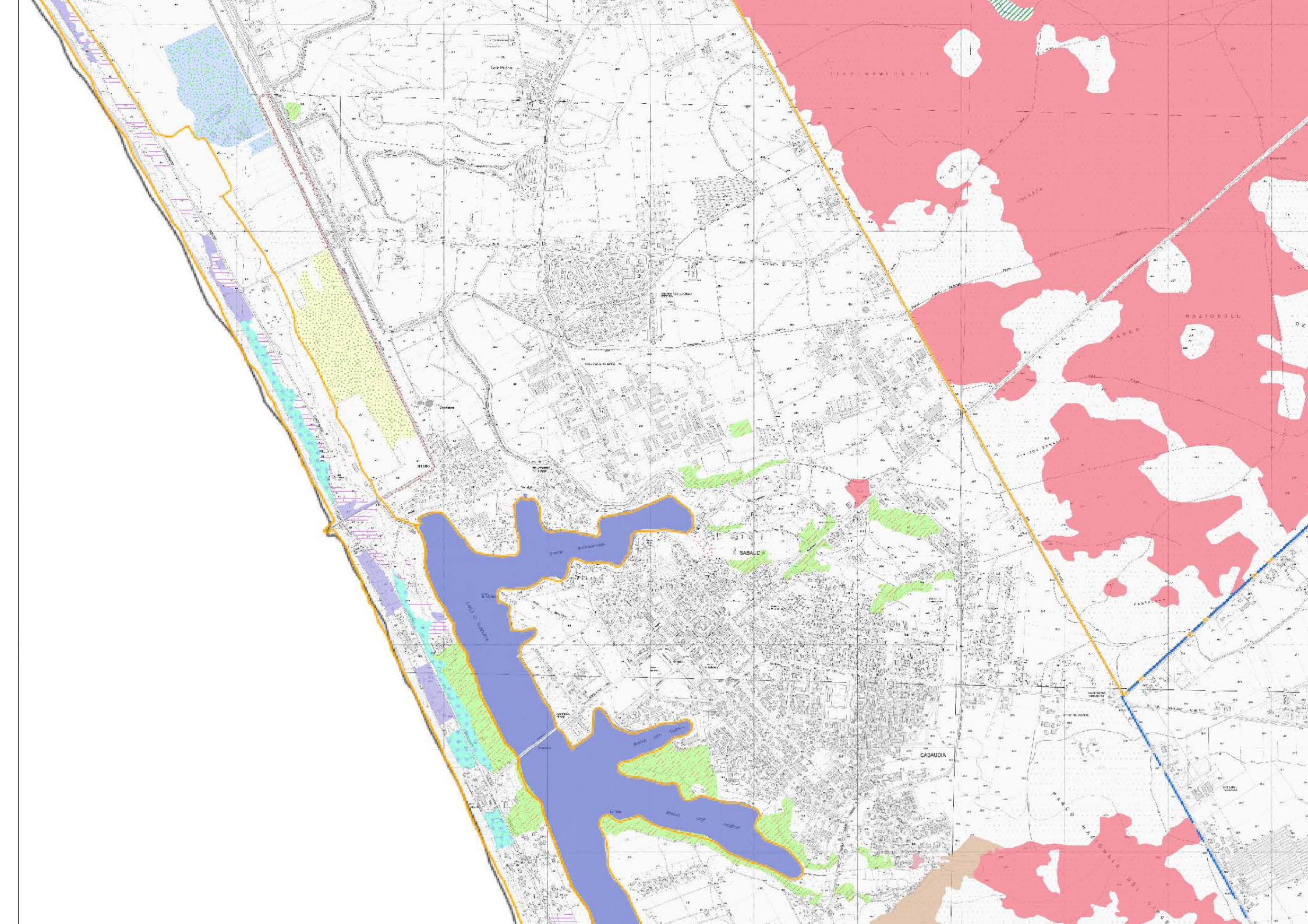
Commissione Europea (Commissione Europea, DGAmbiente, 2002), ed in base a quanto contenuto nei capitoli 7-13, si può sinteticamente quindi affermare che le attività in esame:

- **non comportano perdita di aree di habitat;**
- **non comportano degrado di habitat;**
- **non comportano perdita né perturbazioni a carico di esemplari di specie di interesse;**
- **molti degli interventi ricadenti in aree SIC hanno durata temporanea;**
- **non comportano frammentazione di habitat o di popolazioni;**
- **non incidono sulla integrità delle popolazioni così come del sito.**

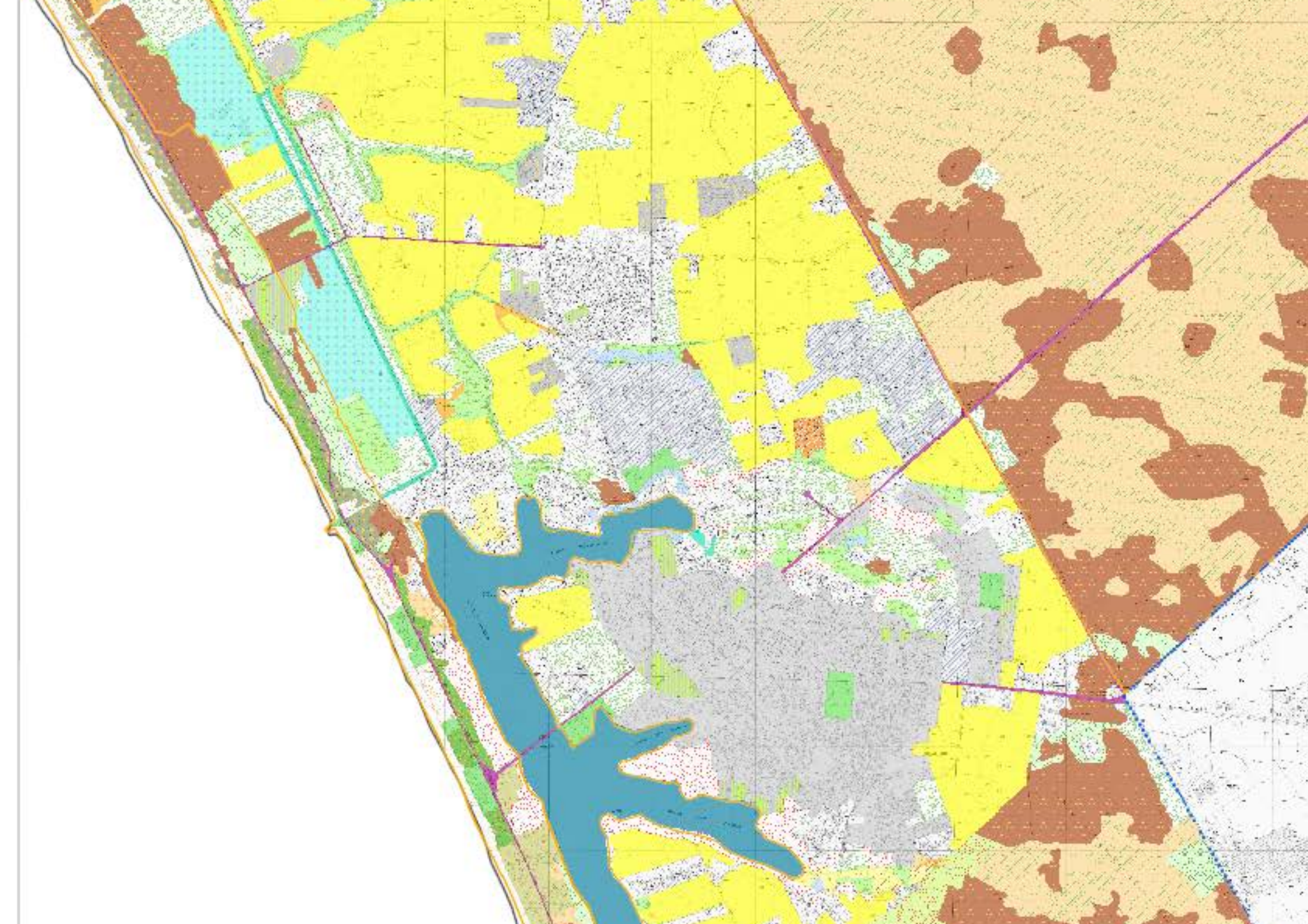
# **Allegato I**

Inquadramento area vasta aree interessate dalle attività in  
analisi

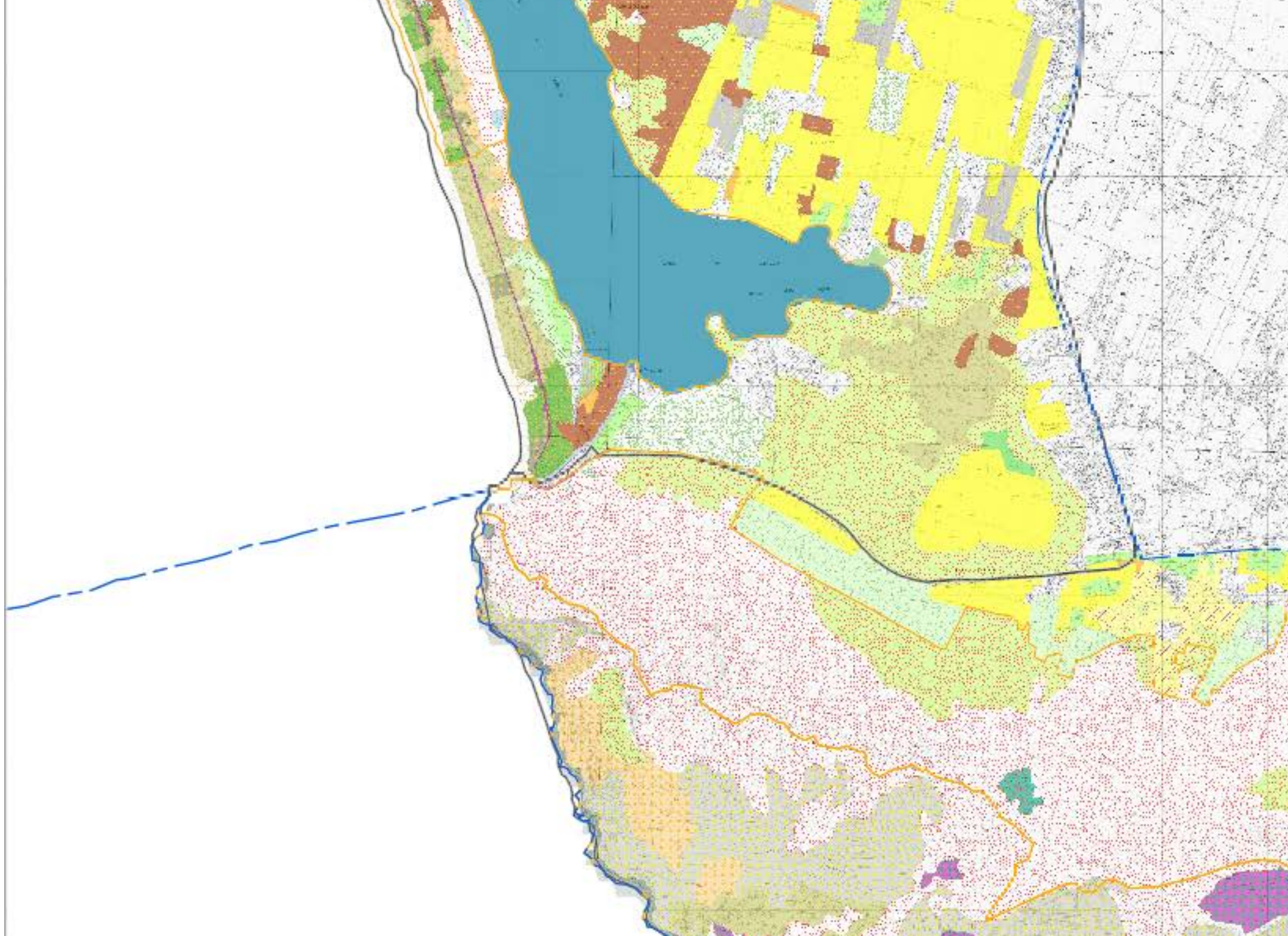
---













Titolo Tavola: **CARTA DELLA ZONIZZAZIONE** N. Tavola: **TP.2**

Elaborazione: Deliberazione del Consiglio Direttivo n. .... del .....

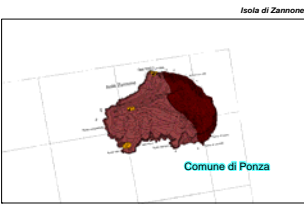
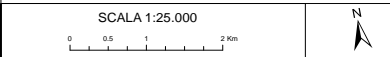
<p><b>Coordinatore:</b> Dott. Ric. Giuliano Tallone (Direttore Ente Parco)</p> <p><b>Coordinatore (urbanistica):</b> Arch. Roberto Sinibaldi (Regione Lazio)</p> <p><b>Supervisione scientifica:</b> Prof. Carlo Biasi (Università di Roma)</p> <p><b>Supporto tecnico-scientifico:</b> Dott. Ric. Riccardo Capiz (Collaboratore Ente Parco)</p>	<p><b>Collaboratori:</b> Aparimentalisti: Dott. Ric. Ester del Bove (Resp. le Ufficio Naturalistico) Dott. Ric. Elisa Larocca (Polo Montevergine Sudverata, Regione Lazio) Dott. Dervise Guarnieri (Ufficio Naturalistico)</p> <p><b>Interpretazione ambientale:</b> Dott. Giovanni Nello (Ufficio Divulgazione e comunicazioni)</p> <p><b>Edilizia e Urbanistica:</b> Geom. Carlo Tassari (Riesse le Ufficio Tecnico)</p> <p><b>Beni culturali ed archeologici:</b> Dott. Diego Ronchi (Sapienza Università di Roma)</p> <p><b>Aparimentalisti:</b> Avv. Valterina Statuti (Consulente)</p> <p><b>Allestimento grafico:</b> GONIOS s.a.s.</p>
--	--

Consiglieri: Carlo Biasi, Giuseppe Caracciolo, Maurizio Cicerone, Armando Cociani, Stefano Di Marco, Nello Ialongo, Maurizio Lucchi, Andrea Provvizienza, Francesco Schiano, Giuseppe Schiboni

Ente Parco: via Carlo Alberto, 104 - 04018 Subasio (LT); tel. 0773 912240 - fax 0773 912241 - www.parcocirceo.it

**Legenda**

- Limite Parco Nazionale del Circeo
- A - RISERVE INTEGRALI**
  - A1 - Tutela dell'integrità e dei processi naturali
  - A2 - Tutela dell'integrità naturale
- B - RISERVE GENERALI ORIENTATE**
  - B1 - Mantenimento delle condizioni attuali ed eventuale riqualificazione naturalistica
  - B2 - Riqualificazione ambientale
  - B3 - Riqualificazione ambientale integrata alla valorizzazione dei beni archeologici e storico-culturali
  - B4 - Aree di interesse ambientale compatibili con attività turistico-alberghiere
  - B5 - Attrezzature di servizi per la gestione, il funzionamento e la fruizione del Parco
- C - AREE DI PROTEZIONE**
  - C1 - Superfici agricole
  - C2 - Superfici lacustri finalizzate all'acquacoltura
- D - AREE DI PROMOZIONE ECONOMICA E SOCIALE**
  - D1 - Centri storici
  - D2 - Aree urbanizzate o previste dagli strumenti vigenti e ambiti da riqualificare
  - D3 - Aree per i servizi e per le attività produttive e turistiche
  - D4 - Aree a verde pubblico e verde attrezzato
- Variante "La Cona" San Felice Circeo
- Aree edificabili San Felice Circeo





**TITOLO Tavola**  
**CARTA DELLA RETE ECOLOGICA TERRITORIALE DEL PARCO TA.N.9**

Elaborazione: Deliberazione del Consiglio Direttivo n. .... del .....

<b>Coordinatore:</b> Dott. Ric. Giuliano Tallone (Direttore Ente Parco)	<b>Collaboratori:</b> <b>Aspetti naturalistici:</b> Dott. Ric. Ettore del Bove (Resp.le Ufficio Naturalistico) Dott. Ric. Elisa Lanciani (Polo Museologico Biodiversità, Regione Lazio) Dott. Denise Guarnieri (Ufficio Naturalistico)
<b>Coordinatore urbanistico:</b> Arch. Roberto Sinibaldi (Regione Lazio)	<b>Interpretazione ambientale:</b> Dott. Giovanni Felici (Ufficio Divulgazione e comunicazione)
<b>Supervisione scientifica:</b> Prof. Carlo Blasi (Sapienza Università di Roma)	<b>Entesa e Urbanistica:</b> Geom. Dario Tanazzi (Resp.le Ufficio Tecnico)
<b>Supporto tecnico-scientifico:</b> Dott. Ric. Riccardo Coppi (Collaboratore Ente Parco)	<b>Beni culturali ed archeologici:</b> Dott. Diego Ranelli (Sapienza Università di Roma)
	<b>Aspetti normativi:</b> Avv. Valterio Stufati (Consulente)
	<b>Allestimento grafico:</b> GONVICIO s.r.l.s.

**Consiglieri:** Carlo Blasi, Giuseppe Carabba, Maurizio Capparoni, Armando Casati, Stefano Di Marco, Nello Ialongo, Maurizio Lucini, Andrea Provvidenza, Francesco Schiano, Giuseppe Schiboni

**Ente Parco:** via Carlo Alberto, 104 - 04916 Sabaudia (LT) tel. 0773 912240 - fax 0773 912241 - www.parcocirceo.it

**Legenda**

▭ Limite Parco Nazionale del Circeo

**COMPONENTE PRIMARIA**

*Ecosistemi dunali e retrodunali*

- ▭ Aree core
- ▭ Aree buffer
- ▭ Connessioni

*Ecosistemi pianiziali*

- ▭ Aree core
- ▭ Aree buffer
- ▭ Connessioni

*Ecosistemi del Promontorio*

- ▭ Aree core
- ▭ Aree buffer
- ▭ Connessioni

*Ecosistemi dell'Isola di Zannone*

- ▭ Area core

*Ecosistemi acquatici*

- ▭ Laghi e corsi d'acqua principali
- ▭ Reticolo Idrografico

**COMPONENTE SECONDARIA**

- ▭ Connessioni in ambito agricolo tradizionale
- ▭ Connessioni in ambito agricolo intensivo
- ▭ Aree verdi urbane e altre aree semi-naturali

**ELEMENTI DI FRAMMENTAZIONE**

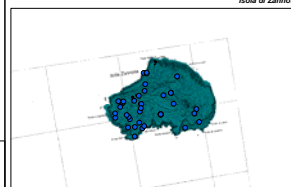
- ▭ Aree artificiali e infrastrutture
- ▭ Edifici

▭ Principali elementi di connessione fuori parco

● Segnalazioni di specie di interesse conservazionistico

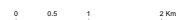


Isola di Zannone



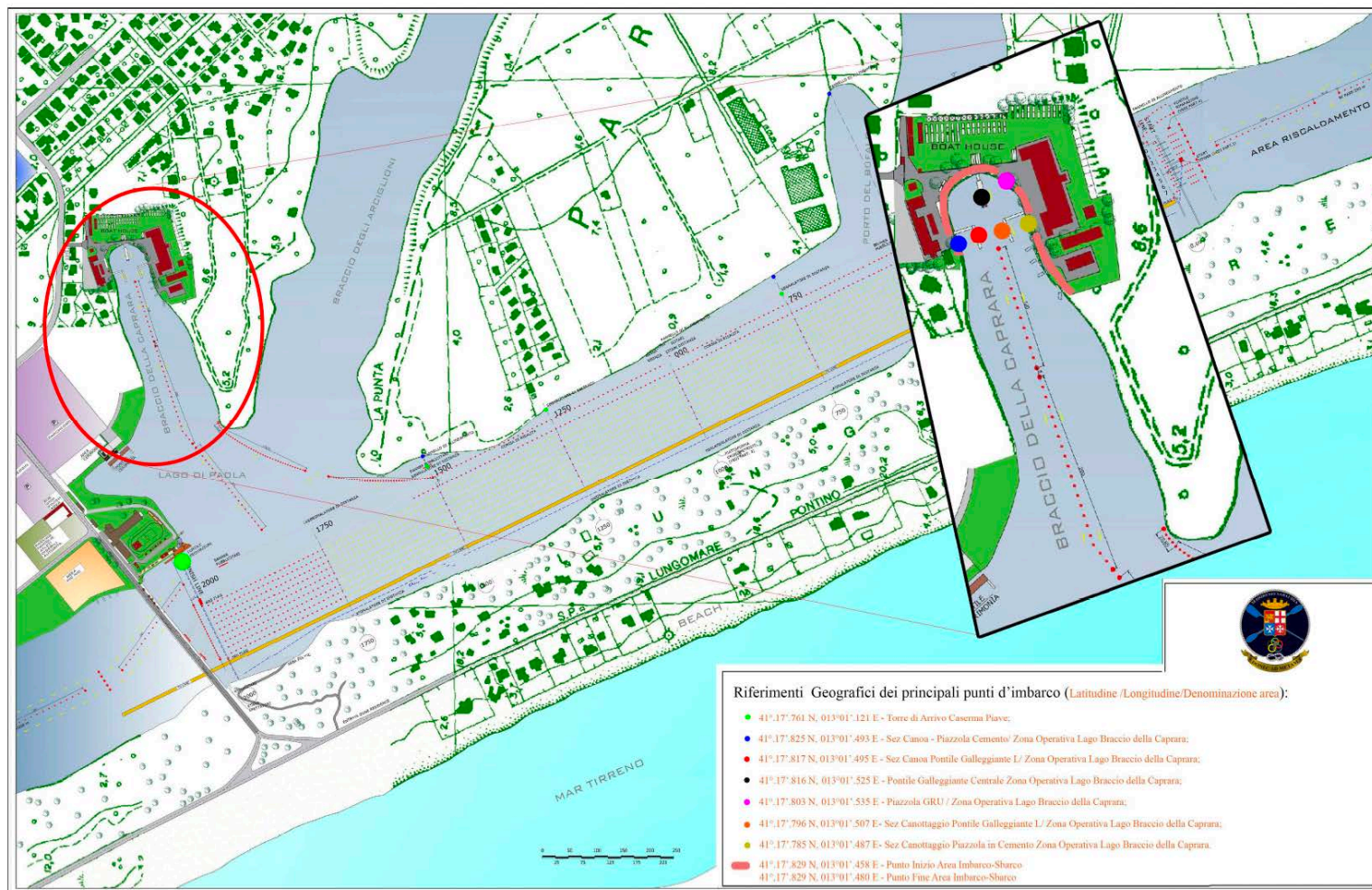
Fonte: Soc. Botanica Italiana - Università "La Sapienza" - Dip. Biologia Ambientale

SCALA 1:25.000

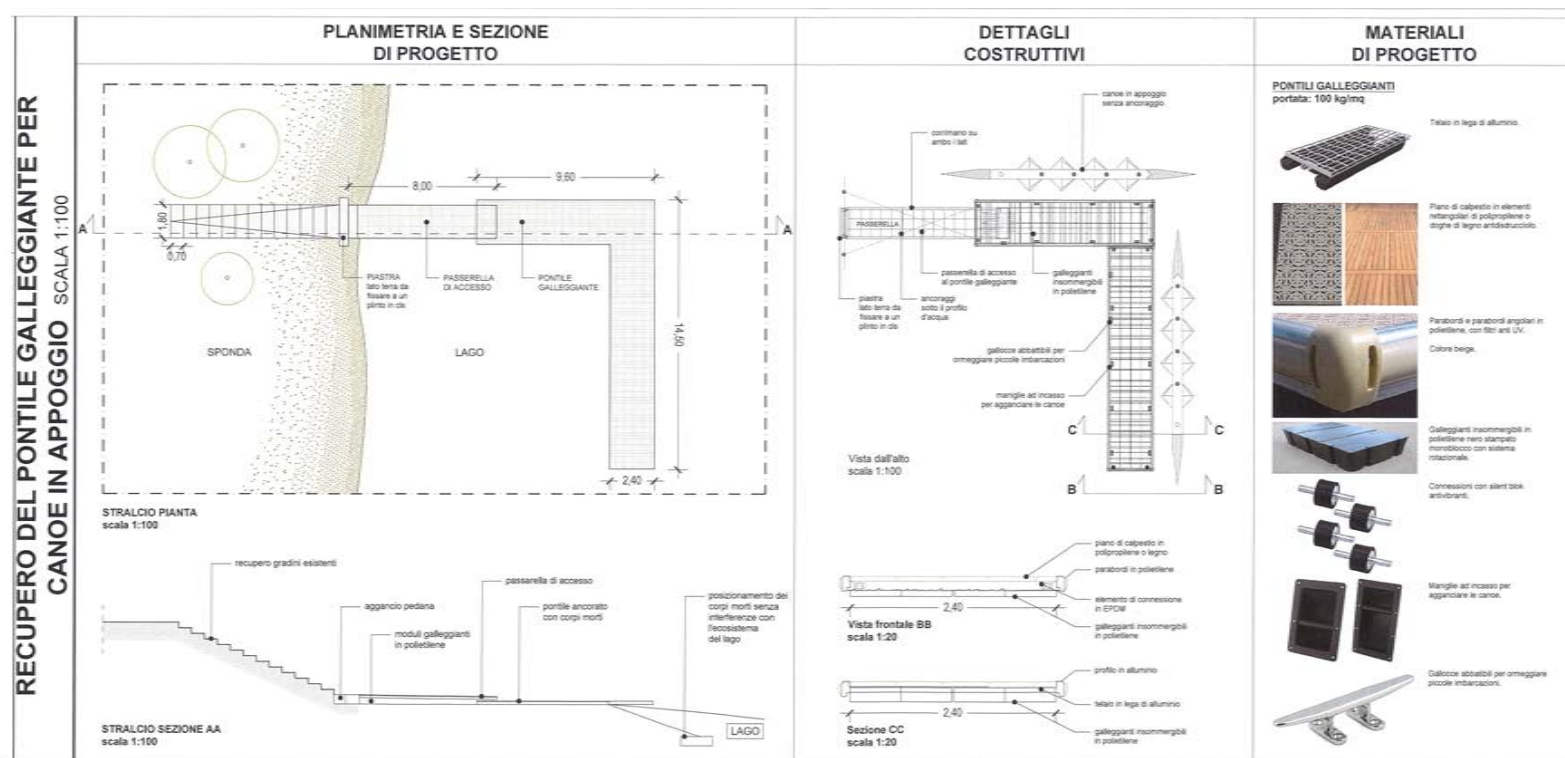


# **Allegato II**

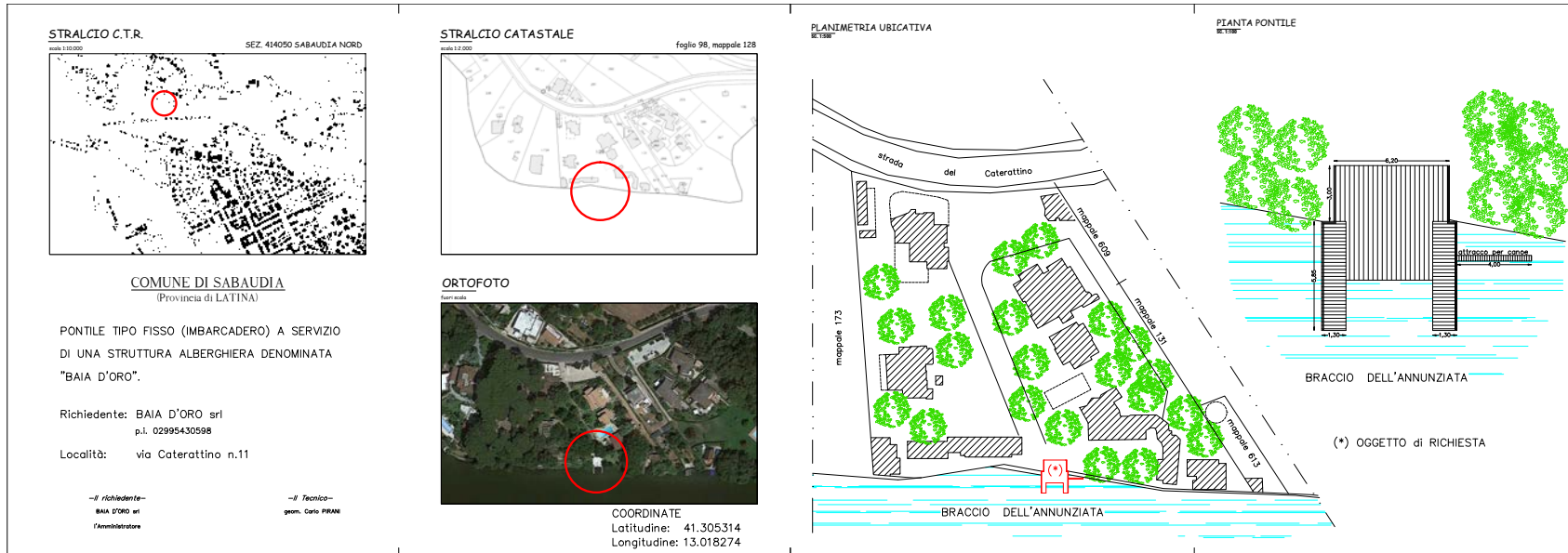
**Ulteriori elementi a corredo della presente valutazione di  
incidenza ambientale**



**Cartografia dei punti di imbarco/sbarco di riferimento per le attività svolte dal Centro Sportivo Remiero della Marina Militare di Sabaudia.** Le strutture, preesistenti, non si ritengono meritevoli di approfondimento in quanto inserite in un contesto fortemente antropizzato e privo di elementi paesaggistici e naturalistici di rilievo.



**Progetto ripristino pontile di imbarco/sbarco di riferimento per le attività svolte dall'Hotel Oasi Kufra di Sabaudia.** Per tale opera non sono stati forniti elementi ulteriori utili ad una valutazione di merito. Nello specifico, la documentazione fornita, rappresentata esclusivamente dallo schema qui riportato, manca di ulteriore approfondimento, quali, ad esempio, le autorizzazioni delle strutture in rifacimento (con specifico riferimento alle opere in calcestruzzo componenti la porzione a terra del pontile che per la natura dell'opera richiedono autorizzazioni in riferimento dai vincoli di tipo paesaggistico ed idrogeologico, nonché il nulla osta dell'Ente gestore, determinando un consumo di suolo e, dunque, una trasformazione tendenzialmente irreversibile di quest'ultimo in area fortemente vincolata). Per quanto concerne le opere galleggianti, vista la natura amovibile della struttura che l'assenza di interazione diretta con le comunità di fondale, si ritiene non costituiscono fonte di impatto ai sensi della *Direttiva Habitat 92/43/CEE* e della *Direttiva Uccelli 2009/147/CE*.



**Cartografia dei punti di imbarco/sbarco di riferimento per le attività svolte dall'Hotel Baia D'Oro.** Le strutture, preesistenti, non si ritengono meritevoli di approfondimento in quanto inserite in un contesto fortemente antropizzato e privo di elementi paesaggistici e naturalistici di rilievo. La struttura inoltre non interferisce con le comunità di fondale e per tanto il suo impatto si ritiene nullo ai sensi sia della *Direttiva Habitat 92/43/CEE* che della *Direttiva Uccelli 2009/147/CE*.