

Il Consiglio delle Comunità Europea ha adottato la Direttiva 92/43/CEE denominata “Habitat” e la Direttiva 79/409/CEE denominata “Uccelli”, abrogata dalle integrazioni apportate dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009. Lo scopo di tali Direttive è di contribuire a salvaguardare, tenuto conto delle esigenze economiche, sociali e culturali locali, la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio comunitario. Tale azione di conservazione della biodiversità si attua sia all’interno di specifici siti, appositamente designati, sia al di fuori di essi, quindi ovunque gli habitat e le specie siano presenti. In attuazione della Direttiva Habitat, l’Italia ha realizzato nel 1995/96 il progetto Life “Bioitaly”, nell’ambito del quale sono stati individuati i siti di importanza comunitaria da proporre come SIC. Finanziato dall’Unione Europea, è stato avviato dal Ministero dell’Ambiente attraverso il Servizio Conservazione della Natura, con il supporto delle Regioni, delle istituzioni scientifiche, delle associazioni ambientaliste e dell’ENEA. Le linee fondamentali di tale progetto riguardano la raccolta, l’organizzazione e la sistematizzazione delle informazioni sull’ambiente ed in particolare sui biotopi, sugli habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario al fine di indirizzare specifiche forme di tutela e di gestione degli stessi. Successivamente il Ministero dell’Ambiente, con il DPR 8 settembre 1997 n° 357 ha emanato il Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, mentre il 3 aprile 2000 è stato emanato il DM contenente l’elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale individuati ai sensi delle due Direttive. La vigente normativa nazionale attribuisce alle Regioni e Province autonome le competenze relative alla conservazione degli habitat e della specie presenti sul proprio territorio attraverso la gestione dei siti Natura 2000 da esse proposti. Queste, coerentemente alle linee di

integrati ad altri piani di sviluppo. Tali misure devono evitare il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie nei siti Natura 2000. La Regione Calabria aveva emanato, in data 27 giugno 2005, il DGR n. 604, concernente le procedure di Valutazione d'Incidenza secondo un dettagliato disciplinare, abrogato dalla Deliberazione Della Giunta Regionale 4 novembre 2009, n. 749, contenente l'approvazione del Regolamento della Procedura di Valutazione di Incidenza (di cui alla Direttiva 92/43/CEE

«Habitat» relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e Direttiva 79/409/CEE «Uccelli» relativa alla conservazione dell'avifauna). Successivamente il Dipartimento Ambiente della Regione Calabria ha promosso con la Provincia di Catanzaro, nell'ambito del POR Calabria 2000/2006 - Rete Ecologica Regionale misura: 7.1 A)

1.10 A), il progetto di elaborazione del Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria, Nazionale e Regionale della Rete Natura 2000 compresi nel territorio della Provincia di Catanzaro, di cui al d.m. 03.04.2000, individuati ai sensi delle Direttive Comunitarie Habitat 92/43/CEE ed Uccelli 79/409/CEE. La “Valutazione di Incidenza”, come detto, rappresenta una procedura volta ad identificare e valutare gli impatti potenziali di un'opera o di un insieme sistematico di opere su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC), sia in relazione alle finalità generali di conservazione, sia in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria tutelati dalla direttiva 92/43/CEE “Habitat”. In tale quadro si è scelto di procedere prendendo in considerazione i documenti editi dalla Commissione Europea “Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6 and 6 of the “Habitats” Directive 92/43/ECC” e “La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”.

Inoltre si sono esaminati:

- POR Calabria 2000/2006 - Rete Ecologica Regionale Misura: 7.1 A) 1.10 A) - Piano Di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (Sic), Nazionale (Sin) e Regionale (Sir) della rete “Natura 2000” nella Provincia di Catanzaro;
- Dati rilevati da indagini e sopralluoghi effettuati direttamente sul posto, al fine di verificare le specie di flora e di fauna esistenti;
- Piano di gestione della Rete Natura 2000 della Provincia di Catanzaro approvato con DGR 948/2008;
- Misure di Conservazione della ZCS “Lago La Vota” approvate con DGR 323/2016.

Normativa sulla salvaguardia degli habitat naturali e delle specie protette

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali. Natura 2000 nasce da due direttive comunitarie estremamente innovative per quanto riguarda la legislazione sulla conservazione della natura: la Direttiva Habitat (92/43/CEE) e la Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Questi due strumenti non solo hanno colto l'importanza di tutelare gli habitat per proteggere le specie, recependo in pieno i principi dell'ecologia che vedono le specie animali e vegetali come un insieme unico con l'ambiente biotico e abiotico che le circonda, ma si pongono come obiettivo la costituzione di una rete ecologica organica a tutela della biodiversità in Europa. Inoltre si cerca di attribuire importanza non solo alle aree ad alta naturalità ma anche ai territori ad esse contigui che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, in particolare ai corridoi ecologici, territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti fisicamente ma vicine per funzionalità ecologica. La caratteristica forse più innovativa di questa politica europea di conservazione è l'opportunità di far coincidere le finalità della conservazione della natura con quelle dello sviluppo economico che diviene così sostenibile.

L'attuazione di progetti di sviluppo all'interno dei siti può essere prevista e realizzata tenendo conto delle conoscenze scientifiche e tecniche che diventano garanzia di conservazione. I siti Natura 2000 diventano così aree nelle quali la realizzazione dello sviluppo sostenibile e durevole può essere attivamente ricercata e praticata attraverso progetti integrati che riflettano in modo puntuale le caratteristiche, le esigenze e le aspettative locali. Natura 2000 è composta da due tipi di aree che possono avere diverse relazioni tra di esse, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi: le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** previste dalla direttiva Uccelli e le **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)** previste dalla direttiva Habitat. Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come **Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC)**. La direttiva Habitat definisce una metodologia comune per tutti gli Stati membri per individuare, proporre e designare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). In particolare, la direttiva permette agli Stati membri di definire, sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali comprese negli allegati I e II della direttiva stessa, la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC). La lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale XI, compilando, per ogni sito individuato, una scheda standard (il formulario

“Natura 2000”) completa di cartografia. I dati confluiti da tutti gli Stati membri vengono trasmessi, per l’analisi tecnica, all’European Topic Centre on Nature Conservation (ETC/NC) di Parigi. Lo scopo del lavoro dell’ETC/NC è fondamentalmente quello di verificare la coerenza e completezza delle informazioni trasmesse per ognuna delle singole regioni biogeografiche appositamente individuate nel territorio comunitario. Per ogni regione biogeografica l’European Topic Center organizza una serie di seminari scientifici; durante i lavori dei seminari vengono vagliate le liste di habitat e specie presenti nella parte di regione biogeografica all’interno di ogni Stato membro e valutata la rappresentatività dei siti presentati per la tutela complessiva dell’habitat o della specie a livello comunitario. Fino alla redazione delle liste ufficiali, pur non essendo i pSIC definitivamente inseriti nella rete essi devono comunque essere tutelati. Al termine dei lavori dei seminari biogeografici si giunge alla definizione di una lista ufficiale di Siti di Importanza Comunitaria per ogni regione biogeografica. Tale lista deve essere approvata dal citato “Comitato Habitat”. Entro sei anni dall’approvazione della lista, gli Stati membri devono ufficialmente designare tali siti come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), sancendone così l’entrata nella rete Natura 2000. Con Natura 2000 è stato deciso di affrontare il problema della conservazione della natura del continente per le future generazioni, riconoscendo l’esigenza fondamentale di collegare questo obiettivo alla gestione complessiva del territorio, alle attività produttive ed economiche, alla politica delle infrastrutture.

Il recepimento della Direttiva Habitat in Italia: il D.P.R. 357/97

Lo stato italiano ha recepito la Direttiva Habitat con il DPR 8 settembre 1997 n. 357 *“Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche, attribuendo alle regioni la responsabilità della sua attuazione”*, nel quale vengono definiti gli elenchi delle aree speciali di conservazione e delle specie faunistiche e vegetali poste sotto tutela in Italia, le linee fondamentali di assetto del territorio, le direttive per la gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche.

Il campo di applicazione del DPR 357/97 è definito dall’art. 1, che dice: *“Il presente regolamento disciplina le procedure per l’adozione delle misure previste dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat” relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell’allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed e al presente regolamento”*.

Il Decreto prevede i contenuti obbligatori per la redazione della relazione per la valutazione di

incidenza di piani e progetti (allegato G) e specifica quali piani e progetti devono essere soggetti a valutazione di incidenza e quali ad una vera e propria Valutazione di Impatto Ambientale, da redigere secondo la normativa vigente. In particolare, l'articolo 5 definisce, a livello generale, la procedura di valutazione d'incidenza a cui tutte le regioni e le province autonome devono adeguarsi. Qualora la realizzazione di nuove opere, piani o progetti interferisca anche solo parzialmente con un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) si rende necessaria una valutazione dell'incidenza degli interventi previsti rispetto alle caratteristiche ecologiche del Sito e agli obiettivi di conservazione prefissati. La realizzazione delle attività presentate in sede di valutazione di incidenza può essere autorizzata dall'Autorità Competente se ne viene dimostrata la compatibilità ambientale.

L'articolo 5 comma 8 del Decreto prevede inoltre che: *“Qualora nonostante le conclusioni negative della Valutazione di Incidenza sul sito e di mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le Amministrazioni Competenti adottano ogni misura compensativa necessaria a garantire la coerenza globale della rete “Natura 2000” e ne danno comunicazione al Ministero dell'Ambiente per le finalità di cui all'art. 13 del presente regolamento”*.

Al comma 9 dello stesso articolo si prevede, invece, che: *“Qualora nei siti ricorrano tipi di habitat naturali e specie prioritari il piano o il progetto di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o con esigenze di primaria importanza per la gente, ovvero, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico”*.

Grazie a questo decreto oltre 2.300 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), terrestri e marini, sono stati proposti dall'Italia per la costituzione della Rete ecologica Natura 2000. Questi rappresentano circa il 10% del territorio nazionale e più di 1.000 ricadono al di fuori di aree protette già istituite. La loro individuazione è frutto del progetto Bioitaly, attivato dal Ministero dell'ambiente in collaborazione con le Regioni e Province autonome. In Italia l'attuazione della direttiva, ha consentito che le Regioni individuassero, entro il giugno 1995, le aree da tutelare. Per queste aree, SIC e ZPS, dovevano essere fornite, oltre alla perimetrazione, tutta una serie di informazioni relative ad esempio all'elenco delle specie presenti e alla consistenza, se conosciuta, delle loro popolazioni, o all'estensione percentuale degli habitat rispetto alla superficie dell'area. Il Ministro dell'ambiente ha successivamente trasmesso tutti questi dati all'Unione

Europea. Queste informazioni sono state poi integrate e precisate successivamente fino al dicembre 1996.

Direttiva Habitat: descrizione dell'art. 6 – Valutazione di Incidenza

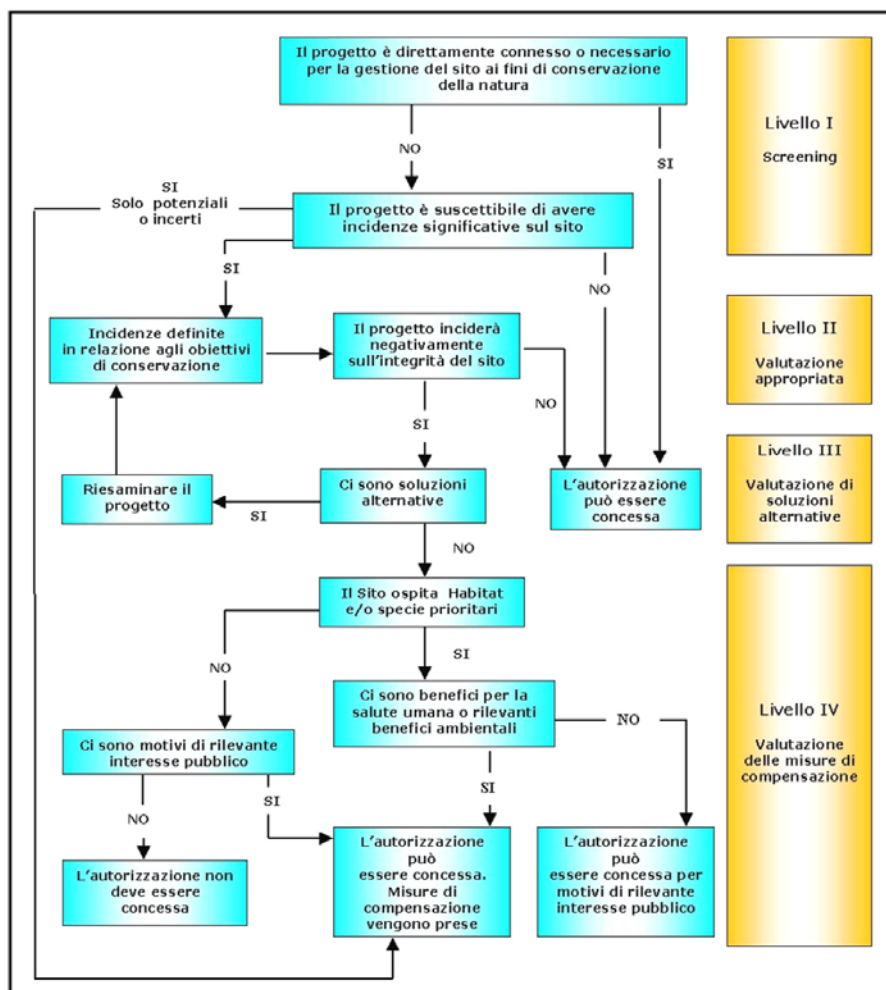
La direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla “conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche”, è comunemente denominata direttiva “Habitat”. Il primo capitolo della direttiva è intitolato “Definizioni” ed enuncia lo scopo della direttiva. I principali requisiti specifici della direttiva 92/43/CEE sono raggruppati nei due capitoli intitolati “Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie”, e “Tutela delle specie”. Il capitolo “Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie” tratta gli aspetti più importanti della direttiva: l’istituzione e la conservazione della rete di siti Natura 2000.

L’articolo 6 ha una funzione cruciale per la gestione dei siti della rete Natura 2000. Esso indica, infatti, le strategie necessarie per tutelare la conservazione della natura dei siti e promuovere la biodiversità; stabilisce il quadro generale per la conservazione e la protezione dei siti e comprende disposizioni propositive, preventive e procedurali. In particolare, al paragrafo 3 si prevede che *“Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un’opportuna **valutazione dell’incidenza** che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. [...]”*.

Nello stesso articolo è previsto, inoltre, che ciascuno stato stabilisca le misure di conservazione necessarie, predisponendo i piani di gestione delle aree, specifici o integrati con altri piani di gestione del territorio. Sempre ai singoli stati è devoluto l’onere di adottare le misure più idonee per evitare nelle Zone Speciali di Conservazione il degrado degli habitat e la perturbazione delle specie da proteggere, nel caso in cui tali perturbazioni potessero avere un impatto negativo.

Allo scopo di definire un quadro metodologico di riferimento per gli Stati membri, la Commissione europea ha emanato nel 2002 il documento dal titolo “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE”. L’intento è quello di fornire agli addetti ai lavori un aiuto metodologico per l’esecuzione delle valutazioni a norma dell’art. 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva Habitat. La valutazione d’incidenza deve essere realizzata dal proponente del progetto (DPR 357/97 - art. 5, comm. 3) o del piano e presentata all’ente interessato. Essa ha lo scopo di identificare le possibili incidenze negative per il sito riguardo agli obiettivi di conservazione del medesimo, tentando, in applicazione del principio di

prevenzione, di limitare l'eventuale degrado degli habitat dell'allegato 1 e la perturbazione delle specie dell'allegato 2 per cui il sito in esame è stato designato; ciò anche al fine di evitare l'apertura di procedure d'infrazione da parte della Commissione Europea. La procedura di valutazione deve essere opportunamente documentata e motivata, così da costituire un riferimento di base per la successiva fase decisionale: l'analisi attenta delle informazioni riportate nel formulario di identificazione del sito rappresenta il primo passaggio sostanziale per la comprensione degli obiettivi di conservazione e consente il mantenimento della coerenza ecologica della rete Natura 2000. La valutazione d'incidenza rappresenta quindi uno strumento, finalizzato alla sicurezza procedurale e sostanziale, che consente di raggiungere un rapporto equilibrato tra conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso del territorio. In definitiva la valutazione d'incidenza, incoraggiando a gestire in maniera sostenibile i siti Natura 2000, rappresenta la chiave di volta nell'attuazione del principio d'integrazione tra fattori ambientali ed esecuzione degli interventi di pianificazione riguardanti numerosi settori economici e sociali, fondamentali anch'essi per lo sviluppo dei Comuni interessati. Nella pagina successiva è riportato uno schema che visualizza tutte le fasi necessarie per la realizzazione della valutazione d'incidenza.



Agli Stati membri viene lasciata la massima libertà di decidere quali norme applicare nella gestione dei siti, fatto salvo il principio generale della necessità di conservare in uno stato soddisfacente habitat e specie. Ciò permette di adattare la gestione dei singoli siti (o di sistemi di essi caratterizzati per la loro uniformità ecologica, territoriale, biologica, produttiva o altro) alle realtà locali, alle esigenze delle popolazioni e alle esigenze di specie ed habitat. La direttiva non prevede in modo esplicito alcuna norma o vincolo circa la costruzione di nuove strade o edifici, il divieto di caccia, il divieto di accesso a mezzi motorizzati o a piedi o altro, come invece avviene nei parchi nazionali o nelle altre aree protette di livello statale o regionale. L'eventuale utilizzo dei vincoli potrà essere deciso, se ritenuto opportuno, caso per caso sulla base delle condizioni, delle caratteristiche del sito e delle esigenze locali. Uno degli aspetti innovativi della direttiva è invece il fatto che obbliga a ragionare sulla gestione dei siti mettendo insieme le diverse esigenze, di conservazione, di fruizione e di sviluppo economico. E' auspicabile, infatti, l'accurata ed attenta analisi di questi fattori al fine di proporre progetti che tengano conto sia del rispetto delle bellezze naturali sia dello sviluppo dell'economia già molto precaria della nostra Regione, che tanto potrebbe ottenere dall'impiego ecologicamente compatibile delle stesse.

Metodologia utilizzata nel presente studio

Il documento "Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6 and 6 of the "Habitat" Directive 92/43/CEE" è la guida metodologica alla Valutazione di Incidenza, redatta dalla Scuola di Pianificazione dell'Università di Oxford Brookes.

Questa guida viene riassunta, senza peraltro entrare nel merito metodologico, nel documento "La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE", il quale invece fornisce un'interpretazione dell'Art. 6 estesa ad altri aspetti della Direttiva "Habitat".

In essa viene proposto un iter logico composto da 4 livelli:

Livello I: lo screening;

Livello II: la valutazione appropriata;

Livello III: la valutazione di soluzioni alternative;

Livello IV: la valutazione di misure di compensazione nel caso in cui permanga l'incidenza negativa.

Ogni livello termina con un giudizio di compatibilità dell'opera con gli obiettivi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e con il passaggio alla fase successiva solo nel caso di giudizio negativo.

Inquadramento del progetto nel territorio calabrese

Il territorio calabrese è caratterizzato per circa il 44% della sua estensione da una tipica morfologia montuosa, mentre il 49% circa è occupato da rilievi di tipo collinare. Solo il restante 7% è occupato da limitate pianure, essenzialmente costiere. Per quanto riguarda la porzione più propriamente montuosa, prevalgono morfologie tipicamente dolci e arrotondate, in molti casi culminanti con paleosuperfici sommatali, delimitate da versanti estremamente acclivi ed accidentati che spesso terminano quasi a ridosso della linea di costa. L'assetto morfologico del territorio calabrese è fortemente connesso alla dinamica evolutiva dell'arco calabro che lo costituisce quasi per intero, con particolare riferimento ai forti sollevamenti conseguenti alla costruzione della catena Appenninico-Maghrebide, particolarmente intensi nel Miocene e nel Paleocene ma tuttora in corso in corrispondenza dei settori assiali dei principali rilievi calabresi. L'intensità con cui l'orogenesi si è manifestata in tali aree ha indotto la formazione di numerosi lineamenti tettonici di carattere regionale che hanno profondamente disarticolato il substrato cristallino dell'arco calabro, portando tra l'altro alla formazione di una serie di horst e graben riempiti successivamente da sedimenti clastici di origine sia marina che continentale, prevalentemente sabbio-argillosi e conglomeratici. Conseguenze dirette di tali eventi deformativi sono, da un lato, gli elevati dislivelli che caratterizzano i versanti dei principali rilievi dell'arco calabro, anche a pochissima distanza dalla costa, dall'altro, un decadimento generalizzato delle caratteristiche fisico-chimiche dei litotipi affioranti. In funzione dei principali domini strutturali e dei relativi processi morfogenetici, la regione calabrese può essere suddivisa in diverse aree:

- L'area del Massiccio del Pollino
- Le zone di Catena Costiera Tirrenica e dell'Altopiano della Sila
- L'area delle Serre e dell'Aspromonte
- Le zone di pianura costiera.

Le pianure costiere, fra le quali rientra il sito oggetto di valutazione, di limitata estensione, si trovano ubicate in corrispondenza della foce dei principali corsi d'acqua. Questi sono generalmente impostati lungo importanti lineamenti tettonici e sono perlopiù caratterizzati da bacini idrografici di ridotte dimensioni ($A < \text{Km}^2$) che si sviluppano in area montana, in assenza quasi totale del tratto

pedemontano di raccordo con la linea di costa. Nel complesso il territorio calabrese può essere suddiviso in 36 bacini idrografici principali, con corsi d'acqua che solo in pochi casi superano i 50 Km di lunghezza, con pendenze dell'asta molto elevate, circa 8-9%. In tale contesto geomorfologico, i corsi d'acqua presentano un andamento generalmente ripido e rettilineo nel tratto montano, nell'ambito del quale scorrono per la maggior del loro corso, mentre tendono ad assumere un percorso divagante nel breve settore di pianura, dove l'alveo si allarga notevolmente per essere percorso da una serie molto fitta di canali anastomizzati. Tali corsi d'acqua, tipici dell'area calabrese e denominati fiumare, costituiscono un reticolo idrografico fittamente esteso su tutto il territorio regionale a causa dell'affioramento prevalente di litotipi a ridotta permeabilità. I tempi di corrivazione dei loro bacini sono sempre molto brevi a causa dell'estrema acclività dei versanti da cui discendono ed alla scarsa presenza, se non totale assenza, di copertura vegetale continua. Il regime delle fiumare è tipicamente torrentizio, con periodi di secca nei mesi estivi in cui le portate sono scarse o addirittura nulle, e portate di piena eccezionale in concomitanza di eventi meteorici particolarmente intensi. In considerazione delle scarse caratteristiche di resistenza meccanica di gran parte delle coltri di alterazione affioranti e dell'elevato potere erosivo di tali acque incanalate per via dell'elevata pendenza del loro percorso, le fiumare in genere sono caratterizzate da un elevato carico solido che poi abbandonano repentinamente allo sbocco nell'area di pianura. La regione calabrese presenta una linea di costa di 740 Km di lunghezza di cui 615 Km circa sono caratterizzati da spiagge mentre i restanti 125 Km sono occupati da coste alte. In particolare, spiagge sabbiose di notevole estensione sono ubicate nell'ambito del versante tirrenico mentre spiagge ciottolose di minori proporzioni sono presenti quasi esclusivamente lungo la costa ionica, in corrispondenza del Golfo di Taranto. Il processo che condiziona l'attuale fisiografia costiera della Calabria è rappresentato da un evidente arretramento della linea di costa dovuto, sia all'erosione esercitata dal moto ondoso, sia agli effetti dell'attività antropica sul territorio che inducono una drastica riduzione del ripascimento naturale delle spiagge.

Caratteristiche peculiari del clima e del paesaggio mediterraneo

L'aspetto più caratteristico dell'ambiente mediterraneo è la sua grande variabilità e ricchezza paesaggistica. L'originalità del paesaggio del bacino mediterraneo deriva da molteplici fattori che hanno contribuito alla sua formazione: la complessità geomorfologia e geologica, la peculiarità storica e climatica, i ripetuti fenomeni di separazione e congiungimento delle masse continentali durante il Terziario e l'importanza di alcuni episodi avvenuti durante le ultime ere geologiche (Pliocene e Pleistocene), specialmente le glaciazioni del Quaternario.

Il Mar Mediterraneo è un relitto di un antico e vasto oceano, la Tetide. Durante l'era Cenozoica l'area di questo enorme oceano si ridusse progressivamente formando alcuni bacini secondari. Il principale tra essi si trasformerà nel Mar Mediterraneo. Causa di questa riduzione fu l'avvicinamento della placca continentale africana con quella eurasiatica. Le enormi spinte provenienti da sud piegarono i sedimenti accumulati sul fondo dell'oceano dando origine alle catene montuose dell'Atlantide, dei Pirenei, delle Alpi, dei Balcani e dell'Asia Minore. Nell'ultima fase del Miocene, dopo questi fenomeni grandiosi, l'antico oceano divenne un mare interno, anche se molto differente dall'attuale mar Mediterraneo. Nel basso Pliocene, a causa della chiusura del Mediterraneo, che ridusse l'apporto d'acqua dall'oceano, e delle condizioni climatiche molto calde, il mar Mediterraneo si seccò (Crisi del Messiniano). I fenomeni geologici associati a questo periodo, come l'apertura di enormi fratture, l'incrementata attività vulcanica, la formazione di gole a opera dei fiumi principali, il sollevamento delle aree costiere, furono il punto di partenza della complessità ecologica e biogeografica della regione mediterranea (Blondel e Aronson 1999). Questa fase promosse l'espansione di piante resistenti al sale (Alofite dei generi: *Limonium*, *Salicornia*, *Arthrocnemum*, *Salsola*, *Artemisia*) e l'apparizione di piccole specie marginali la cui adattabilità a condizioni severe favorirà la loro successiva evoluzione. Alla fine, il ponte terrestre tra Marocco e Spagna, l'attuale stretto di Gibilterra, si spaccò in seguito a nuovi movimenti tettonici permettendo il riversamento delle acque dell'Atlantico nel bacino. La configurazione presente del Mediterraneo fu stabilita all'incirca cinque milioni d'anni fa.

L'esatta definizione del clima mediterraneo è controversa. La caratteristica principale del clima mediterraneo è il forte contrasto stagionale tra il periodo estivo caldo, caratterizzato da un'accentuata aridità e una stagione autunno- inverno piovosa, con qualche nevicata, raramente in pianura, ma normale alle altitudini maggiori, con temperature relativamente moderate. Differenti condizioni locali tuttavia generano sottotipi climatici molto differenti (Grove & Rackham 2001). Una netta diversificazione esiste tra il clima tipico mediterraneo ed il clima mediterraneo montano. L'entità media delle precipitazioni oscilla tra i 1200 ed i 600 mm di pioggia, ma può scendere a 350-400 mm e anche a 100 mm nelle aree subdesertiche. Nel periodo secco (almeno due mesi ogni anno nel Mediterraneo occidentale e da cinque a sei mesi nella parte orientale) la maggior parte delle piante e degli animali va incontro ad un deficit idrico. Temporali autunnali improvvisi sul suolo secco causano una considerevole del suolo.

I venti principali nell'area sono: il Maestrale, freddo e umido, proveniente da nord-ovest e la Tramontana, molto freddo e secco d'inverno, che soffia da nord ed in primavera e può provocare improvvise anomalie climatiche, come oscillazioni delle temperature diurne di 10° ed anche più. Altri venti caratteristici sono il Levante ed il Greco da est, il Ponente da sud-ovest, lo Scirocco,

sempre caldo ed umido, proveniente dalle coste del nord Africa, il Meltemi e l'Etesian, caldo e secco in estate, che soffiano sull'Egeo e nelle aree mediterranee orientali. I venti incrementano fortemente l'evaporazione, per cui vengono aggravati gli effetti della siccità e delle alte temperature per gli organismi. A queste caratteristiche principali del clima, deve essere aggiunta quella tipica della sua elevata imprevedibilità: le fluttuazioni diurne della temperatura in certe stagioni, la violenza di certi venti, i brevi ma potenti rovesci temporaleschi e i periodi di eccezionale siccità prolungata (Blondel & Aronson 1999, Grove & Rackham 2001). Le alte temperature estive, unite ai venti secchi invernali, producono una forte evaporazione del mare, non compensata dalle precipitazioni e dal ruscellamento; in particolare questo bilancio idrico negativo viene principalmente compensato dai flussi in entrata di acque meno salate dall'Oceano Atlantico attraverso lo stretto di Gibilterra e dal Mar Nero attraverso il Bosforo, e dal flusso in uscita più salato. La variabilità da bacino a bacino dipende proprio dall'insieme dei fattori sopraelencati, quali l'evaporazione, le correnti in entrata, gli scarsi apporti di acque dolci. Inoltre, l'omeotermia del Mediterraneo è dovuta al fatto che, essendo la soglia di Gibilterra poco profonda, le acque fredde non penetrano nel Mediterraneo e il flusso in entrata, essendo superficiale, è più caldo, in tal modo, a partire da circa 400 m di profondità, la temperatura delle acque profonde si mantiene tutto l'anno circa a 12-13 ° C. Le acque superficiali invece sono soggette a forti escursioni termiche annuali che possono variare dai 10 ° C di gennaio ai 23-25 ° C di luglio. Sebbene le principali caratteristiche del clima mediterraneo sono state stabilite da cinque milioni di anni fa, variazioni climatiche molto marcate avvennero nel Pleistocene, contribuendo decisamente alla caratterizzazione della biodiversità mediterranea. Queste variazioni consistettero fondamentalmente nell'alternanza di periodi glaciali e di brevi periodi interglaciali, quando le condizioni climatiche furono simili a quelle odierne o più calde. Durante gli interglaciali l'acqua marina sommerse le isole meno elevate determinando la perdita di specie endemiche.

Flora e fauna della regione mediterranea: La flora

La regione mediterranea è considerata uno dei posti più ricchi del mondo per quanto concerne la biodiversità. Tutti gli studi biologici sull'area mediterranea, benché non tutti i gruppi di organismi siano completamente conosciuti, sottolineano il numero elevato di specie endemiche viventi al suo interno, numero che può raggiungere il 40% in alcuni gruppi di organismi come nel caso delle piante. La regione mediterranea comprende un'ampia varietà di habitat, pari circa al 71,7% di quelli inclusi nell'allegato I della direttiva Habitat 92/43 CEE. Circa il 35% della regione mediterranea è ricoperto da foreste, altamente diversificate, dal momento che esistono almeno 40 specie di alberi abbastanza comuni e più di 50 specie con presenza sporadiche. Le formazioni a latifolia

costituiscono la maggioranza delle aree forestali. La fascia montana a partire dai 1000-1100 m di quota fino ai rilievi più alti è caratterizzata dalla dominanza di *Fagus sylvatica*. Significativa è anche la presenza dell'Abete bianco (*Abies alba* ssp. *apennina*) che si consocia al faggio o si rinviene in formazioni quasi pure (*Monotrope-Abietetum apenninae*). Le pinete a pino calabro (*Pinus nigra* ssp. *calabrica*) caratterizzano aree estese della fascia montana (soprattutto tra i 1000 e i 1400 m di quota). Nella fascia submontana sottostante (tra i 600-700 e i 1000 m di quota) la vegetazione forestale è costituita prevalentemente da querceti inquadrati nei *Quercetalia pubescenti-petraeae* in cui domina il cerro (*Quercus cerris*) e la roverella (*Q. virgiliana*). In questa fascia, inoltre, abbondano boschi cedui monofitici a *Castanea sativa*, la cui espansione è stata favorita dall'uomo, e che vengono inquadrati nel *Quercion pubescenti-petraeae*. La vegetazione forestale che colonizza gran parte del corso dei fiumi che scorrono nella fascia submontana e collinare, è caratterizzata da comunità vegetali in cui dominano specie arboree igrofile quali *Alnus glutinosa*, *Alnus cordata*, *Salix alba*, *Populus nigra*. Queste fitocenosi vengono inquadrate nei *Populetalia albae*, ordine dei *Quercio-Fagetea*, che riunisce le formazioni forestali igrofile mediterranee ed europee. Più spesso a quote inferiori la vegetazione è rappresentata da formazioni arboreo-arbustive a salici inquadrabili nella classe dei *Salicetea purpureae*. La vegetazione forestale potenziale della fascia basale e collinare (dal livello del mare fino ai 600 m di quota) è rappresentata da querceti misti a *Q. suber* L. e *Q. virgiliana* L. riferibili alla classe dei *QUERCETEA ILICIS*. Boschi e macchie a *Q. ilex* rappresentano la vegetazione potenziale dei pendii più accidentati e ombreggiati, caratterizzati fisionomicamente dalla dominanza del leccio e di altre specie arbustive (*Arbutus unedo* L., *Phillyrea latifolia* L., *Calicotome infesta*). Lo sfruttamento antropico e gli incendi frequenti hanno portato, in vaste aree, alla degradazione o alla completa scomparsa di questo tipo di vegetazione. Più diffuse sono oggi le formazioni arbustive rappresentate soprattutto da lembi di macchia a *Pistacia lentiscus* (Lentisco) al quale sono associate numerose altre essenze legnose tipiche della flora mediterranea quali *Myrtus communis* (Mirto comune), *Asparagus albus*, *Calicotome villosa* ecc., ecc. In condizioni semirupestri prevale la macchia ad *Euphorbia dendroides* (Euforbia arborea), che con il suo particolarissimo habitus, costituisce un importante elemento del paesaggio. Gli incendi frequenti determinano, in vaste aree, la completa scomparsa di questo tipo di vegetazione che viene sostituita da praterie pseudo-steppiche a graminacee perenni particolarmente adattate a vivere su suoli incendiati e soggetti a forte erosione superficiale. Si tratta per lo più di grosse graminacee cespitose quali *Ampelodesmos mauritanica* (Tagliamani) e *Hypparrhenia hirta* (Barboncino mediterraneo) alle quali si associano specie quali *Ferula communis* (Ferula comune), che con le sue fioriture appariscenti caratterizza marcatamente l'aspetto estivo di questi territori, *Asphodelus microcarpus*. Sui pendii argillosi si insediano fitocenosi a *Lygeum spartum* (Sparto steppico), altra graminacea cespitosa che

svolge una importante funzione di consolidamento dei suoli soggetti ad una forte attività erosiva. Tali praterie sono inquadrabili nell'ambito dei *LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE* e si ritrovano spesso alternate a pratelli effimeri di terofite (piante annue) dando origine ad una vegetazione a mosaico piuttosto complessa. Il litorale sabbioso risulta caratterizzato da zone di vegetazione ben differenziate ecologicamente e costituite da specie psammofile che grazie a particolari adattamenti morfologici e fisiologici riescono a vivere in un ambiente piuttosto ostile alla vita vegetale. Infatti l'alta concentrazione di sali e l'incoerenza del substrato sabbioso, che risulta fortemente permeabile, sottopongono le piante ad un elevato stress idrico, selezionando solo quelle specie che hanno raggiunto alti livelli di specializzazione. Dalla linea della battigia procedendo verso l'interno, si ha una seriazione della vegetazione provocata non solo dal gradiente di salinità, ma dalle stesse comunità vegetali che favorendo l'accumulo di sabbia, contribuiscono alla formazione di un complesso sistema di cordoni dunali: si distinguono, infatti, le dune costiere o primarie, dune bianche o secondarie e dune grigie o stabilizzate. Ciascuna di esse costituisce un habitat con caratteristiche ambientali particolari e che ospita zoocenosi differenziate e anch'esse altamente specializzate. Le comunità più pioniere sono quelle intercotidali che si sviluppano sopra il livello dell'alta marea dove si verifica un accumulo di detriti, trasportati dalle correnti e dal moto ondoso, ricchi di semi vitali e in grado di rilasciare nella sabbia alcuni nutrienti. Si tratta di comunità con un basso numero di specie e copertura molto scarsa: *Cakile maritima*, *Euphorbia peplis*, *Salsola kali* sono alcune delle specie che caratterizzano queste comunità. Più internamente si rinvengono le dune primarie o dune costiere, il cui sviluppo è favorito da alcune graminacee perenni e stolonifere (in particolare *Agropyron junceum*), capaci di trattenere i granelli di sabbia spinti dal vento e di favorirne l'accumulo. Si originano così i primi bassi e discontinui cordoni dunali (dune primarie), a ridosso dei quali trova il suo optimum un'altra specie colonizzatrice e stabilizzatrice, *Ammophila arenaria*, che possiede la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di questa graminacea si insediano altre specie (*Medicago marina*, *Crucianella maritima*, *Silene nicaensis*) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna. Il consolidamento delle dune più vecchie (dune grigie) è favorito da comunità di muschi e licheni, che tendono a formare un tappeto continuo; le specie prettamente arenicole tendono a scomparire, cedendo il posto a comunità differenziate e più strutturate grazie alla presenza di specie legnose arbustive (ginepri e ginestre). La vegetazione del tratto costiero del versante tirrenico è in contatto catenale con il sistema di aree umide retrodunali che caratterizzavano la Piana di Lamezia. In seguito alle bonifiche e allo sfruttamento agricolo intensivo, oggi si conservano piccoli lembi residuali estremamente impoveriti, ma di notevole significato come i Laghi La Vota e la Palude di Imbutillo. L'unico tratto di costa alta del territorio provinciale, sul versante jonico, è rappresentato dal

Promontorio di Copanello, interamente incluso in un sito Natura 2000. La vegetazione strettamente costiera è caratterizzata da comunità estremamente specializzate, capaci di resistere ai costanti spruzzi di acqua marina, e molte sono le specie ad habitus succulento, risultato di un adattamento estremo all'aridità fisiologica determinata dalle alte concentrazioni di sale (*Chrithmum maritimum*, *Inula chrithmoides*, *Halimione portulacoides*, ecc). La vegetazione è fortemente discontinua a causa del substrato particolarmente duro che può essere colonizzato solo lungo le linee di frattura e negli anfratti dove si ha un minimo di accumulo di sostanza organica, mentre le superfici rocciose ospitano ricche comunità di licheni. In questi ambienti si ritrovano diverse specie del genere *Limonium*, gruppo particolarmente interessante per la sua diversificazione in endemismi puntiformi; per le scogliere di Copanello è stato descritto il *Limonium calabrum* differenziatosi dal gruppo del *L. minutiflorum*. Più al riparo dagli spruzzi d'acqua le scogliere e spiagge ciottolose ospitano comunità a *Matthiola incana*, *Matthiola sinuata*, *Lotus cytisoides* le cui fioriture appariscenti rendono ancora più suggestivi questi ambienti. Le maggiori popolazioni vegetali appartengono alle sclerofille che si possono presentare in maniera differente dalla classica fase climax (Quercino-illicis, comunità vegetale con il Leccio *Quercus ilex* dominante) ed essere più o meno degradata a causa di fattori antropici. Le formazioni più caratteristiche della vegetazione mediterranea a sclerofille sono la macchia e la gariga. La macchia, il cui nome è dovuto al verde scuro delle foglie nelle specie dominanti, è l'associazione più conosciuta del Mediterraneo ed è costituita da una densa comunità di cespugli alta da 1 a 3 m, presenta una distribuzione prevalente nelle zone caldo-aride, caratterizzate da inverni miti ed estati con scarse precipitazioni, si sviluppa sui declivi con suolo poco profondo e soggetto a un rapido drenaggio, su cui le formazioni della macchia svolgono una funzione importantissima di difesa del suolo dalla erosione da parte degli agenti atmosferici, assicurando un'efficace regolamentazione idrogeologica. La macchia rappresenta un potenziale stadio di evoluzione verso la formazione forestale della lecceta, la più tipica delle foreste mediterranee. Il Leccio è la specie dominante, altre specie comuni sono il Corbezzolo (*Arbutus Unedo*), la Fillirea, l'Erica arborea (*Erica arborea*), il Lentisco (*Pistacia lentiscus*) ed altre specie rampicanti. Col termine di gariga si intendono due differenti associazioni fitoclimatiche, rispettivamente denominate gariga montana e gariga costiera o gariga propriamente detta. La Gariga costiera è una tipica formazione cespugliosa discontinua che si estende su un suolo di matrice generalmente calcarea ricco di roccia affiorante o sabbioso, in un ambiente caratterizzato da elevate luminosità, temperatura e aridità. È costituita da arbusti bassi e frutici, che al massimo raggiungono 1-1,5 metri, ma in genere inferiori ai 50 cm. La gariga rappresenta uno stadio involutivo derivato dalla degradazione delle macchie in seguito a fattori quali l'aridità, la rocciosità del suolo, l'erosione del suolo, il pascolo con carichi eccessivi, gli incendi, il disboscamento. Alcune formazioni a gariga possono avere un aspetto suggestivo in

alcuni periodi dell'anno in occasione della fioritura di determinate specie, se il loro grado di copertura è significativo. In questi casi la tonalità si arricchisce con il colore azzurro-violaceo nelle formazioni ricche di Rosmarino, violaceo in quelle ricche di *Lavandula stoechas*, giallo in quelle ricche di Elicriso o di arbusti dei generi *Genista* e *Calycotome*. Per gran parte dell'anno, però, la gariga appare paesaggisticamente desolata, specie quando si estende su grandi superfici; nella stagione arida, poi, esibisce un tipico aspetto "bruciato", dovuto al disseccarsi delle foglie. Una caratteristica tipica della gariga è l'intenso profumo emanato dalle numerose specie aromatiche presenti, riconducibili alle famiglie delle Labiatae e delle Asteraceae; le loro foglie, già piccole coriacee e aromatiche per difendersi dall'aridità, in estate appaiono spesso "stropicciate", un ulteriore espediente adottato per ridurre la superficie traspirante. La Gariga montana è rappresentata da formazioni arbustive nane, discontinue, spesso modellate a pulvino a causa del vento. Dove le condizioni pedoclimatiche diventano proibitive la gariga montana cede il passo alla steppa mediterraneo-montana. Gli habitat delle coste mediterranee includono aree di dune e aree rocciose nonché le zone umide. Il paesaggio costiero è caratterizzato da pinete formate dalle diverse specie quali il Pino di Aleppo (*Pinus halepensis*), il Pino domestico (*Pinus pinea*), il Pino marittimo (*Pinus pinaster*).

La fauna

La fauna della Regione Biogeografica Mediterranea, comparata con le altre regioni europee, ha il più alto numero di specie animali. A questo ha contribuito la sostituzione del clima sub-tropicale seguito da quello tipico del Mediterraneo, stabilitosi durante il Pleistocene (Era Quaternaria), e l'alternanza di periodi glaciali ed interglaciali. Come nel caso delle piante, molte specie animali resistettero in quegli habitat dove erano meno esposte ai cambiamenti climatici. Altre specie immigrarono e si diversificarono rapidamente in spazi liberi dove la competizione era debole. Determinando così livelli di endemismo elevati per molti gruppi di animali. Si ottennero così presenze esclusive nel bacino del Mediterraneo, quale la specie dei Chironomidi (insetti dell'ordine dei Ditteri). Il tasso di endemismo tra i pesci, gli anfibi, i rettili ed i mammiferi sono anche molto elevati. Il numero di uccelli endemici è più basso. In Calabria, non c'è una fauna caratteristica come la flora, ma le specie presenti non si incontrano dovunque. Tra i volatili, rarissimo è divenuto l'avvoltoio barbuto (*Gypaetus barbatus*), più frequente può essere l'avvistamento del Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), ed in Sila l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*). Comuni a tutte le alture calabresi, lo Sparviero (*Accipiter ninus*), l'Astore (*Accipiter gentilis*), il Nibbio reale (*Milvus milvus*), la Poiana (*Buteo buteo*) ed il Falco (*Falco Tinniculus*) e (*Pernis apivorus*). Di anno in anno sempre meno è la presenza del Lupo appenninico, e di conseguenza aumenta il numero dei cinghiali, soprattutto

in Aspromonte e nelle Serre. Facile incontrare nei percorsi montani, la volpe e la martora, e meno frequentemente i daini. I fiumi sono popolati da trote ed anguille. Nei mari, il tonno ed il pescespada, oltre che a orate, saraghi e cernie. Moltissimi sono i fondali in cui sono presenti molluschi, e nello Stretto di Messina, pesci abissali, che periodicamente risalgono in superficie.

Caratteristiche dell'area SIC "Lago La Vota - cod. IT9330087"

Il Sito di Importanza Comunitaria proposto (SIC) "Lago La Vota" è univocamente determinato dal Codice Natura 2000 di identificazione del sito IT9330087, così come indicato dal Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000, ai sensi della Direttiva Habitat dell'Unione Europea (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Attraverso ricerca bibliografica ed indagini di campo sono state identificate le caratteristiche principali del Sito di Interesse Comunitario denominato "Lago La Vota" ricadente nel Comune di Gizzeria. Vengono riportate le "Informazioni Ecologiche": tipi di habitat, uccelli migratori abituali, mammiferi, anfibi, rettili, specie importanti di flora e fauna, "Qualità ed Importanza" e "Vulnerabilità". Partendo dalle informazioni ecologiche è stato possibile definire gli aspetti peculiari della SIC come riportato nei seguenti paragrafi. Il SIC (ora ZCS) "Lago La Vota" è uno dei pochi esempi nella regione di ambiente costiero e lagunare e, nonostante la forte pressione antropica a cui è stato sottoposto, ha ancora caratteristiche botanico-vegetazionali peculiari e di alto significato naturalistico, oltre a rappresentare un prezioso serbatoio di biodiversità. Nella rete Natura 2000 della Calabria sono state incluse tutte le zone umide costiere più significative della regione (Foce del Neto, Foce del Crati, Saline Joniche, Lago Angitola, ecc.) in quanto rappresentano i pochi residui di un complesso di habitat in drastica riduzione nel territorio regionale a causa dei numerosi interventi di bonifica delle zone costiere. I Laghi La Vota sono in ogni caso l'unico esempio di ambienti lagunari nella regione. Il sito è caratterizzato dalla presenza di un insieme di laghi di acqua salmastra così identificati: **La Vota**, che è il lago più grande, **La Vota Piccola** che è poco più che una pozza, e **La Vota Piraina**, nei pressi dell'abitato Gizzeria Lido, collegata al mare permettendo il deflusso l'acqua. Negli anni ottanta si è formato un nuovo lago, detto La Vota Nuova e nel 2006 si è formato un ulteriore lago. Proprio grazie al collegamento con il mare, **La Vota Piraina** (o meglio conosciuto come Maricello) è stato usato fino a poco tempo fa come piccolo porto naturale, gestito da privati, per piccole imbarcazioni da diporto. Dotato di acqua ed energia elettrica, ma non di rifornimento di carburanti, il porto (attualmente sottoposto a sequestro) rappresentava un ottimo luogo di partenza per la pesca col bolentino sulle secche circostanti. I laghi sono separati tra loro da dune di sabbia di diversa ampiezza che si estendono per circa 5 chilometri. Le acque dolci degli invasi e l'acqua salmastra del mare s'incontrano dando via ad un'area in continua evoluzione. Il rimescolio

causato dalle maree e l'arrivo di acqua dai fiumi rendono questo ambiente ricco di pesci (cefali, orate, anguille, molluschi), di vegetazione e meta di diversi tipi di uccelli (beccacce, germani reali, cicogne, il falco pescatore e il falco di palude, il tarabuso, il tarabusino, l'airone rosso, la sgarza ciuffetto, l'airone cenerino, folaghe ed anatre e tante altre specie di uccelli migratori) che, grazie al clima mite e alla vicinanza al mare, individuano un ambiente adatto allo svernamento e alla nidificazione. L'area intorno ai laghi è ricca di canneti e della presenza di varietà botaniche come lo sparto pungente (*Ammophila littoralis* o *arenaria*) e la rarissima *Ipomea sagittata*. Poiché si tratta però di un patrimonio sottoposto a continue minacce e aggressioni antropiche, è augurabile che per i laghetti La Vota ci sia una maggiore attenzione mediante l'adozione, per esempio, di un piano organico di tutela e di valorizzazione naturalistica, con il recupero e la rinaturalizzazione delle aree degradate, la realizzazione di un Osservatorio che accolga anche le visite guidate da parte delle scuole, la salvaguardia della particolare flora e della fauna presenti, l'organizzazione di percorsi guidati. Solo così sarà possibile conservare la natura dell'unico lago costiero della Calabria tirrenica, che sopravvive, nonostante tutto, ai ripetuti assalti dell'uomo. L'origine della zona lacustre si fa risalire al terremoto del 1638 che causò, nella località detta "Maricello" di Gizzeria Lido, uno sprofondamento del terreno, questo formò a sua volta un lago chiamato Maricello, che comunicava col mare attraverso uno stretto canale. Per lo stesso motivo si formarono nella località altri laghi chiamati volgarmente le "Vote" di cui una per una superficie più ampia delle altre, prese il nome di "Vota Grande", dove fino al 1860 approdavano dei bastimenti. Nel Feudalesimo il "Maricello", con le terre circostanti, apparteneva all'ordine Gerosolimitano e per esso ai Cavalieri di Malta, residenti in S. Eufemia, questi ne pretendevano i loro diritti in natura, ovvero rotoli d'anguille. Abolito tale ordine il lago e le terre confinanti divennero di proprietà del Demanio nel 1806 e, dopo vari passaggi, la zona passò ad appartenere al Comune di Gizzeria a partire dal 1913 circa. Da studi e ricerche effettuate risulta che nell'ultimo secolo la conformazione dei bacini è mutata a causa dei processi di interrimento, di erosione e di progradazione costiera, nonché delle opere di bonifica idraulica avviate fin dai primi decenni del novecento. Più precisamente i laghi "La Vota" presentavano un'estensione complessiva di circa 230.000 mq. Il lago denominato "Maricello" aveva un'estensione di circa 17.000 mq. Per le successive opere di bonifica (per favorire l'urbanizzazione della fascia costiera), il convogliamento delle acque dei Torrenti Casale, Zingaro, Zinnavo e Forcita, gli apporti che i medesimi torrenti hanno prodotto nel corso degli anni, il generale arretramento delle spiagge per effetto dell'erosione marina in corso sulle coste tirreniche, Il Lago La Vota arriva ad una superficie di circa 63.000 mq. Mentre il bacino Maricello ha subito, essendo stato utilizzato come piccolo porto turistico, processi di interrimento dovuti a continue operazioni di dragaggio delle sponde e del fondale che hanno interferito fortemente con i processi naturali. Il processo di formazione

di questo complesso di laghi è dovuto alla presenza di Capo Suvero ed alla deriva litorale dei sedimenti provenienti da settentrione. Le correnti di marea trasportano il loro carico di sedimenti lungo la costa giungendo sino a Capo Suvero, e poi tendono a disperdersi nel Golfo di S. Eufemia. Ne risulta la deposizione dei sedimenti, che hanno formato dei cordoni litorali ortogonali e paralleli alla costa, con lagune tra di esse e la costa preesistente. Questo processo avrà tendenza a continuare finché la linea di costa presso Capo Suvero sarà diventata diritta. Le lagune vengono gradualmente colmate da alluvioni portate dai fiumi e da materiale di trasporto eolico. Gli ecosistemi delle coste sabbiose sono esposti ad una elevata dinamica di modificazione. Alla complessità dei sistemi precedentemente descritti si aggiunge un altro elemento, cioè quello del pesante intervento antropico che caratterizza i nostri territori costieri. Le ragioni più disparate (agricoltura, bonifica di aree paludose, sfruttamento turistico, sviluppo edilizio) fanno sì che l'ecosistema presente nella zona abbia subito modificazioni morfologiche sostanziali, che ne hanno alterato non solo l'aspetto e l'estensione ma anche il regime idrico. Il dossier sul rischio di erosione costiera del Piano Stralcio per l'Assetto Ideologico della Regione Calabria (P.A.I.) riporta per il comune di Gizzeria dove è ubicato il SIC IT9330087 Lago la Vota mostra un avanzamento della costa preoccupante ai fini del mantenimento dell'habitat presente.

Classificazione bio-climatica dalle Misure di Conservazione

Il contesto bio-climatico di riferimento è quello della regione mediterranea con temperatura media annua compresa tra 14° e 18° C, precipitazioni più o meno abbondanti (400-900 mm, ed anche localmente fino a 1500 mm e più) concentrate nella stagione fredda, mentre in estate si ha un periodo arido di 2/3/5 mesi. In nessun mese la temperatura media scende al di sotto di 0° C; precipitazioni nevose e gelate sono rare e si verificano solo sporadicamente. Queste caratteristiche permettono la vita a specie sempreverdi, che possono continuare la fotosintesi anche nei mesi invernali e che si riproducono anche nell'ambiente delle spiagge. Il sito si estende su 235 Ha circa e si trova all'interno della regione bio-geografica mediterranea alle coordinate geografiche 16° 9'21" Est e 38° 56'15" Nord, ad una altezza compresa tra il livello del mare ed i 5 m s.l.m.

Caratterizzazione Biotica dalle Misure di Conservazione

La flora e vegetazione dell'area inclusa nel SIC "Lago La Vota" sono state oggetto di uno studio dettagliato che permette di avere un quadro chiaro e aggiornato sulla distribuzione e sullo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario (Maiorca et al., 2002). La vegetazione è quella tipica degli ambienti salmastri e palustri. Dalla linea della battigia procedendo verso l'interno si

alternano diverse comunità vegetali dalle più pioniere a *Cakile maritima*, alle fitocenosi delle dune mobili con *Ammophila arenaria*. Le acque salmastre sono circondate da vegetazione di cinta a *Phragmites australis* e ospitano comunità di piante natanti e sommerse. Maiorca et al. (2002) rilevano e descrivono nel sito 17 associazioni vegetali inquadrare in otto classi fitosociologiche che riguardano la vegetazione sommersa (*Ruppium maritima*), la vegetazione natante (*Potamogeton pectinatus*), la vegetazione igrofila di cinta (*Phragmitetum communis*, *Typhetum communis*, *Scirpetum compacto-littoralis*), la vegetazione alo-igrofila (*Juncetum acuti*, *Limonium virgati-Juncetum acuti*). Per la serie di vegetazione delle dune, gli autori segnalano le seguenti associazioni: *Salsolo kali-Cakiletum maritima*, *Glauco flavi-Matthioletum tricuspidatae*, *Echynophoro spinosae-Ammophiletum australis*, *Echynophoro spinosae-Elytrigietum juncea*, *Artemisio variabilis-Helichrysetum italicum*, *Loto commutati-Artemisietum variabilis*, *Sileno nicaensis-Ononidetum variegatae*, *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*.

Questi dati dimostrano l'elevata eterogeneità di habitat che caratterizza questo sito. Il mosaico vegetazionale è quello tipico delle spiagge sabbiose con ambienti umidi retrodunali la cui zonazione è determinata dalla combinazione del gradiente salino e del gradiente idrico. Questo complesso vegetazionale è estremamente sensibile all'azione dell'uomo che è intervenuto pesantemente con manomissioni significative dell'assetto geomorfologico e idrologico dell'area.

Habitat di interesse comunitario

Dalla stesura del PdG, l'elenco degli habitat ha subito significativi aggiornamenti: è stato aggiunto l'habitat 2110 per il quale rimane vuoto il campo relativo all'estensione. Inoltre in fase di aggiornamento (2013) le pinete litoranee, pur se di origine artificiale, sono state riferite all'habitat 2270* Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*. L'habitat 7230 a cui erano riferite in modo improprio le formazioni a *Phragmites australis*, è stato eliminato.

Habitat di interesse comunitario segnalati nelle Misure di Conservazione del SIC "IT9330087 Lago La Vota"

Cod.	Denominazione	Sup. (ha)
1150	Lagune costiere	44,54
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	14,84
1410	Pascoli inondati mediterranei	2,97
2110	Dune embrionali mobili	
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	20,78
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)	11,87
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	17,81
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	8,9
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	11,0

Le specie sopra indicate hanno le seguenti caratteristiche.

1150* Lagune costiere

Si tratta di bacini di acqua marina, a diversa salinità e quantità di acqua, interamente o parzialmente separati dal mare da banchi di sabbia. La salinità delle acque dipende dalle precipitazioni, l'evaporazione, l'afflusso di acque dolci dall'interno, ecc. Possono ospitare comunità vegetali ascrivibili alle seguenti classi *Ruppietea maritimae*, *Potametea*, *Zosteretea* o *Charetea*.

Nella laguna di Gizzeria, dove si ha una salinità delle acque maggiore rispetto agli altri laghetti, si rinviene il *Ruppium maritimae*, associazione monofitica a cui spesso si accompagnano alghe verdi del genere *Enteromorpha* (Maiorca *et al.*, 2002). Nei laghi Prato e La Vota l'habitat è invece caratterizzato da una fitocenosi monofitica a *Potamogeton pectinatus*.

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito mari



Sono comprese le comunità pioniere occupanti accumuli di materiale ricco di azoto delle spiagge ciottolose in prossimità della linea di deposito marino caratterizzate da *Cakile maritima*, *Glaucium flavum*, *Euphorbia paralias*, *Eryngium maritimum*, *Salsola kali*, *Atriplex* spp., *Euphorbia peplis*. Questo habitat corrisponde alle comunità vegetali ascrivibili nella classe sintassonomica *Cakilea maritimae*.

In particolare nel sito è segnalata l'associazione *Valsola kali-Cakiletum maritimae*. Questa fitocenosi si rinviene nei tratti del litorale dove si ha accumulo di sostanza organica spiaggiata dalle mareggiate e la sua distribuzione è correlata all'ampiezza del litorale. E' caratterizzata dalla dominanza di *Salsola kali* e *Cakile maritima*, entrambe terofite alofitiche marcatamente nitrofile. Lungo il litorale è presente anche la subassociazione *xanthietosum italici*, localizzata dove si verifica un maggiore accumulo di sostanza organica.

1410 Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)



Sono incluse in questo habitat varie comunità dei *Juncetalia maritimi*. In particolare sono presenti nel sito fitocenosi dominate da *Juncus acutus* intercalate a prati umidi ricchi di leguminose e *Ranunculus* sp. pl. Il *Juncetum acuti* è un'associazione moderatamente alofita dei substrati limoso-fangosi frequenti attorno agli stagni costieri.

Intorno alla laguna di Gizzeria la fitocenosi è particolarmente estesa ed arricchita dalla presenza di *Carex extensa*, *Aster tripolium*, *Atriplex latifolia*. Localmente l'habitat è caratterizzato da una particolare associazione a *Juncus acutus* e *Limonium virgatum* descritta come *Limonium virgati-Juncetum acuti*, che funge come anello di congiunzione tra le cenosi delle dune costiere e quelle alo-igrofile dei canneti salmastri.

120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche")



A ridosso dei primi bassi e discontinui cordoni dunali (dune primarie), trova il suo optimum una specie colonizzatrice e stabilizzatrice, *Ammophila arenaria*, che possiede la capacità di crescere, orizzontalmente e verticalmente, attraverso molti metri di sabbia. Tra i grossi cespi di questa graminacea si insediano altre specie (*Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Calystegia soldanella*,

Otanthus maritimus, ecc.) che contribuiscono alla stabilizzazione della duna. Nel sito sono segnalate l'*Echinophoro spinosae-Elytrigietum junceae* e l'*Echinophoro spinosae-Ammophiletum australis*.

2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*

Dune fisse del Mediterraneo occidentale e centrale, dell'Adriatico, del Mar Ionio con *Crucianella maritima*, *Pancratium maritimum*. La compattazione e lo spianamento delle dune in gran parte del sito hanno favorito lo sviluppo di un'ampia fascia di vegetazione caratterizzata da fitocenosi più nitrofile quali il *Loto commutati-Artemisietum variabilis*, localmente caratterizzato dalla presenza di *Centaurea deusta* ssp. *conocephala*. Queste fitocenosi rappresentano aspetti di sostituzione, in seguito alle modificazioni edafiche apportate dalla pressione antropica, delle comunità più tipiche del *Crucianellion maritimae*, delle quali si rilevano pochi elementi caratteristici (*Pancratium maritimum*, ...)

2230 Dune con prati dei *Malcolmietalia*

L'habitat include le associazioni ricche in terofite acidofile a fioritura primaverile delle depressioni asciutte interdunali inquadrare nei *Malcolmietalia*. In particolare nel sito sono segnalate due associazioni: il *Sileno nicaensis-Ononidetum variegatae*, associazione costituita da poche terofite a fioritura tardo-primaverile che occupa gli spazi aperti tra i cespi di *Agropyron junceum*; e il *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae*, associazione più nitrofila la cui diffusione è favorita dall'antropizzazione delle dune.

2240 Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua

In questo habitat sono incluse le comunità ricche di terofite tipiche dei *Thero-Brachypodietea* che si rinvenivano sulle sabbie costiere. Sono rilevabili localmente elementi caratteristici dei *Thero-Brachypodietea*, ma che non danno origine a fitocenosi significativamente rappresentative. L'habitat è per lo più mescolato o sostituito dalle comunità del 2230, anche come conseguenza dell'antropizzazione (nitrificazione e compattazione) delle dune. La vegetazione attuale del sito è il risultato di una intensa trasformazione del territorio avvenuta principalmente attraverso le opere di bonifica di gran parte dell'area e la conseguente messa a coltura di ampie aree in parte ricadenti anche nel sito, il disboscamento della vegetazione forestale originaria e successivo impianto di rimboschimenti di conifere, eucalipti e pioppi e lo sfruttamento di parte della laguna come porto turistico ed infine l'urbanizzazione di alcune zone rientranti nel sito. Prima delle attività di bonifica avvenute soprattutto negli anni '50, il sito era parte di un'ampia fascia di depressioni umide retrodunali che si estendeva per tutta la Piana di Lamezia Terme. Attualmente il mosaico di vegetazione igrofila presente rappresenta diversi stadi di degradazione della vegetazione potenziale a seguito del graduale interrimento degli acquitrini originari. Lo spianamento delle dune e lo

sfruttamento della spiaggia, hanno determinato la graduale scomparsa o rarefazione di alcuni elementi significativi della serie vegetazionale delle dune o ne hanno determinato il mescolamento, per cui non è sempre possibile osservare la naturale successione cakileto-agropireto-ammofileto. Trattandosi di formazioni a carattere spiccatamente pioniero è auspicabile, a seguito di una gestione adeguata, un'evoluzione relativamente rapida della successione ecologica. Sempre a causa dell'impatto antropico la vegetazione naturale è invasa da numerose specie nitrofilo-ruderali. In alcune località (presso il lago La Vota) l'ammofileto non è presente a causa della mancanza di dune di una certa entità, e viene favorita la diffusione del *Loto commutati-Artemisietum variabilis*.

Più critica è la situazione della vegetazione retrodunale che appare ancor più compromessa a causa della completa sostituzione della vegetazione forestale originaria con rimboschimenti di pini ed eucalipti. Di seguito si presenta una scheda per ciascuna specie con le caratteristiche biologiche ed ecologiche, habitat e vegetazione in cui si rinviene, stato di conservazione e fattori di minaccia nel sito.

***Calystegia soldanella* (L.) R.Br**



Biologia ed ecologia: Pianta erbacea perenne con rizoma stolonifero. Vive sulle spiagge marine. È specie cosmopolita.

Fiorisce tra giugno e agosto.

Habitat e vegetazione: E' presente con nuclei numerosi nell'habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche"). La specie è caratteristica della classe *Ammophiletea*, la vegetazione psammofila

perenne delle dune sabbiose costiere.

Distribuzione e stato di conservazione: In Calabria è diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico meridionale, sporadicamente sulla costa tirrenica. In seguito allo sfruttamento delle spiagge la specie risulta in regressione ed è inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di gravemente minacciata (CR).

***Ipomea sagittata* P.**



Biologia ed ecologia: E' una geofita rizomatosa delle sabbie costiere a distribuzione anfiatlantica-subtropicale.

Habitat e vegetazione: È localizzata su suoli sabbiosi prima dei canneti alofili di Lago Prato.

Distribuzione e stato di conservazione: La popolazione, segnalata recentemente da Maiorca et al. (2002), è l'unica nota per la regione.

Segnalata anche nel Lazio, Puglia e Sicilia, è considerata minacciata (EN) a livello nazionale (Conti et al., 1997) a causa della rapida regressione degli ambienti umidi costieri.

***Pancratium maritimum* L.**



Biologia ed ecologia: E' una geofita bulbosa tipica delle dune sabbiose. Appartiene alla famiglia delle Liliaceae, con infiorescenza grande, bianca, molto appariscente. E' una specie a distribuzione circum-mediterranea.

Habitat e vegetazione: E' specie guida dell'habitat 2210 Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae* ed è caratteristica della classe *Ammophiletea*,

la vegetazione psammofila perenne delle dune sabbiose costiere.

Distribuzione e stato di conservazione: In Calabria è diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico e tirrenico. In seguito allo sfruttamento delle spiagge la specie risulta in regressione ed è inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di minacciata (EN).

***Medicago marina* L.**



Biologia ed ecologia: Leguminosa erbacea perenne con portamento prostrato. E' specie esclusiva delle dune sabbiose costiere. È specie euro-mediterranea. Fiorisce tra aprile e giugno.

Habitat e vegetazione: E' frequente nell'habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche").

La specie è caratteristica della classe *Ammophiletea* e dell'ordine *Ammophiletalia*, in cui è inquadrata la vegetazione psammofila perenne delle dune sabbiose costiere.

Distribuzione e stato di conservazione: In Calabria è frequente sulle spiagge del versante ionico e del versante tirrenico. In seguito allo sfruttamento delle spiagge la specie è probabilmente scomparsa da numerose aree ed è inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di basso rischio (LR).

***Cladium mariscus* (L.) Pohl**



Biologia ed ecologia: è una neofita rizomatosa appartenente alla famiglia delle Cyperaceae. E' specie subcosmopolita.

Habitat e vegetazione: E' tipica delle fitocenosi palustri a carici e giunchi.

Distribuzione e stato di conservazione: Rarissima in Calabria, nel sito è localizzata presso Lago Prato. E' nella Lista Rossa Regionale con lo status di vulnerabile (VU).

Polygonum maritimum L.

Biologia ed ecologia: E' un'emicriptofita tipica delle dune sabbiose.

Habitat e vegetazione: E' specie tipica di habitat psammofili costieri quali 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche"), sporadicamente presente anche nel 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

Frequente nelle fitocenosi dei *Cakiletea maritimae* ed *Ammophiletea*.

Distribuzione e stato di conservazione: frequente nelle spiagge del litorale jonico e tirrenico calabrese, ma in sensibile regressione a causa dello sfruttamento antropico di questi ambienti. E' inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di vulnerabile (VU).

***Polygonum maritimum* L.**



Biologia ed ecologia: E' un'emicriptofita tipica delle dune sabbiose.

Habitat e vegetazione: E' specie tipica di habitat psammofili costieri quali 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* ("dune bianche"), sporadicamente presente anche nel 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

Frequente nelle fitocenosi dei *Cakiletea maritimae* ed *Ammophiletea*.

Distribuzione e stato di conservazione: frequente nelle spiagge del litorale jonico e tirrenico calabrese, ma in sensibile regressione a causa dello sfruttamento antropico di questi ambienti. E' inclusa nella Lista Rossa Regionale con lo status di vulnerabile (VU).

***Euphorbia paralias* L.**



Biologia ed ecologia: è una pianta appartenente alla famiglia delle Euphorbiaceae. diffusa nelle aree costiere sabbiose del bacino del mar Mediterraneo.

Habitat e vegetazione: È localizzata su suoli sabbiosi prima dei canneti alofili di Lago Prato.

Distribuzione e stato di conservazione: Si può rinvenire lungo tutti i litorali sabbiosi. Si tratta di

una pianta comune anche se la sua presenza è piuttosto localizzata.

Altre specie di interesse conservazionistico e fitogeografico presenti nel sito sono:

Ruppia maritima L.; *Erianthus ravennae* (L.) Beauv.; *Euphorbia paralias* L.; *Limonium virgatum*; *Centaurea deusta* Ten. var. *Conocephala* Fiori; *Centaurea sonchifolia* L.; *Policarpon alsinifolium* (Biv.) DC; *Brassica tournefortii* Gouan; *Stachys maritima* Gouan *Centranthus calcitrapa* (L.) DC.; *Potamogeton pectinatus* L.

Valutazione dei fattori di minaccia per le specie floristiche di interesse comunitario Sono stati analizzati i principali **fattori di minaccia** per le specie di interesse conservazionistico rilevate nel sito.

***Euphorbia paralias* L.**



Biologia ed ecologia: è una pianta appartenente alla famiglia delle Euphorbiaceae. diffusa nelle aree costiere sabbiose del bacino del mar Mediterraneo.

Habitat e vegetazione: È localizzata su suoli sabbiosi prima dei canneti alofili di Lago Prato.

Distribuzione e stato di conservazione: Si può rinvenire lungo tutti i litorali sabbiosi. Si tratta di una pianta comune anche se la sua presenza è piuttosto

localizzata.

Altre specie di interesse conservazionistico e fitogeografico presenti nel sito sono:

Ruppia maritima L.; *Erianthus ravennae* (L.) Beauv.; *Euphorbia paralias* L.; *Limonium virgatum*; *Centaurea deusta* Ten. var. *Conocephala* Fiori; *Centaurea sonchifolia* L.; *Policarpon alsinifolium* (Biv.) DC; *Brassica tournefortii* Gouan; *Stachys maritima* Gouan *Centranthus calcitrapa* (L.) DC.; *Potamogeton pectinatus* L.

Valutazione dei fattori di minaccia per le specie floristiche di interesse comunitario Sono stati analizzati i principali **fattori di minaccia** per le specie di interesse conservazionistico rilevate nel sito.

***Calystegia soldanella* (L.) R.Br**

La specie è in riduzione in seguito allo spianamento del cordone dunale ed alla eccessiva compattazione e nitrificazione della spiaggia. L'eccessivo calpestio e le operazioni di ripulitura della spiaggia rappresentano una minaccia reale che può ridurre drasticamente in tempi brevi la popolazione.

***Pancratium maritimum* L.**

La specie, come la precedente, è in riduzione in seguito allo spianamento del cordone dunale ed alle modificazioni del substrato sabbioso. L'eccessivo calpestio e le operazioni di ripulitura della spiaggia rappresentano una minaccia reale che può ridurre drasticamente in tempi brevi la popolazione. La fioritura appariscente della specie la rende vulnerabile anche alla raccolta incontrollata.

***Medicago marina* L.**

L'eccessivo calpestio e le operazioni di ripulitura della spiaggia rappresentano una minaccia reale che può ridurre drasticamente in tempi brevi la popolazione.

***Ipomea sagittata* P.**

La specie è strettamente legata ai suoli umidi e subsalsi nei pressi della laguna ed è ad alto rischio di scomparsa a causa delle continue modificazioni del gradiente idrico e salino dei suoli conseguenti lo sfruttamento idrico (a scopo agricolo) ed il compattamento ed inquinamento del suolo.

***Ruppia maritima* L.**

La sopravvivenza della specie nel sito è strettamente legata al mantenimento delle caratteristiche ecologiche delle acque della laguna di Gizzeria, in cui è localizzata la popolazione.

***Euphorbia paralias* L.**

Come le altre specie psammofile a rischio, la specie è pesantemente minacciata dalle alterazioni apportate al sistema di dune costiere, all'eccessivo calpestio, alle pratiche di ripulitura delle spiagge.

Specie di Interesse Comunitario (Art.4 Direttiva 2009/147/CE - II Direttiva 92/43/CEE)

Il SIC "Lago La Vota" è uno dei pochi esempi nella regione di ambiente costiero e lagunare e, nonostante la forte pressione antropica a cui è stato sottoposto, ha ancora caratteristiche botanico-vegetazionali peculiari e di alto significato naturalistico, oltre a rappresentare un prezioso serbatoio di biodiversità. Si tratta dell'ultimo esempio di lago costiero sull'intera costa tirrenica calabrese. Le caratteristiche ambientali del sito (per quanto degradato) e la sua posizione geografica, lo rendono potenzialmente molto attrattivo per tutte le specie di Uccelli acquatiche e migratrici, come luogo di sosta temporanea o di svernamento. Per l'avifauna, si conferma la presenza di *Alcedo atthis*, *Anthus campestris*, *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Calandrella*

brachydactyla, Charadrius alexandrinus, Chlidonias niger, Circus aeruginosus, Egretta garzetta, Gelochelidon nilotica, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Larus melanocephalus, Milvus migrans, Motacilla alba, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Philomachus pugnax, Phoenicopterus ruber, Sterna albifrons, Sterna sandvicensis, Tringa glareola, come specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE). Inoltre, vengono segnalate altre specie di interesse conservazionistico quali Actitis hypoleucos, Apus apus, Apus melba, Ardea cinerea, Buteo buteo, Calidris alpina, Calidris ferruginea, Calidris minuta, Carduelis cannabina, Carduelis carduelis, Carduelis chloris, Cettia cetti, Charadrius dubius, Cisticola juncidis, Delichon urbica, Erithacus rubecula, Falco tinnunculus, Galerida cristata, Larus michahellis, Luscinia megarhynchos, Merops apiaster, Oenanthe oenanthe, Parus major, Passer italiae, Phoenicurus ochruros, Podiceps cristatus, Saxicola torquata, Sylvia atricapilla, Sylvia cantillans, Sylvia melanocephala, Tachybaptus ruficollis, Tringa ochropus, Upupa epops.

Interessante la presenza di Caretta caretta, per la quale non si esclude che l'area possa rappresentare un sito di accoppiamento e riproduzione.

Specie faunistiche				Endemismo	Stato di protezione						
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Uccelli	Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia	LR Birds
R	1224	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga marina			II, IV	2		X	EN	
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo				2	2		NT	
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola		2B		3			VU	
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore		1		2			LC	
B	A050	<i>Anas penelope</i>	Fischione		2A;3B		3	2		NA	
B	A255	<i>Anthus campestris</i>	Calandro		1		2			LC	
B	A226	<i>Apus apus</i>	Rondone				2			LC	
B	A228	<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore				2			LC	
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino				3			LC	
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso		1		2	2		LC	
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Sgarza ciuffetto		1		2			LC	
B	A087	<i>Buteo buteo</i>	Poiana				3	2	2	LC	
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella		1		2			EN	
B	A149	<i>Calidris alpina</i>	Piovanello pancianera				2	2			
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>	Piovanello				2	2			
B	A145	<i>Calidris minuta</i>	Gambecchio				2	2			

Specie faunistiche				Endemismo	Stato di protezione						
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Uccelli	Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia	LR Birds
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello				3			NT	
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino				2			NT	
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone				2			NT	
B	A288	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume				2			NT	
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Fratino		1		2	2		EN	
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo				2	2		NT	
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino		1		2			EN	
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude		1		3	2	2	VU	
B	A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino				3			LC	
B	A349	<i>Corvus corone</i>	Comacchia grigia		2B					LC	
B	A036	<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale		2B		3	2		NA	
B	A253	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio				2			NT	
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta		1		2			LC	
B	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso				2	2		LC	
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio				2	2	2	LC	
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello				3			LC	
B	A125	<i>Fulica atra</i>	Folaga		2A; 3B		3	2		LC	
B	A244	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia				3			LC	
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua		2B		3			LC	
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterna zampenere		1		2			NT	
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	Cavaliere d'Italia		1		2	2		LC	
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine				2			NT	
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino		1		2			VU	
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino		1		2	2		LC	
B	A604	<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale				3			LC	
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune		2B		3			LC	
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo				2			LC	
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione				2	2		LC	
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno		1		3	2	2	NT	
B	A262	<i>Motacilla alba</i>	Nibbio reale		1		3	1; 2	2	VU	
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco				2	2		NT	
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore		1		3	2	2		
B	A330	<i>Parus major</i>	Cinciallegria				2			LC	
B	A621	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia							VU	
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo		1		3	2	2	LC	
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente		1; 2B		3	2			

Specie faunistiche				Endemismo	Stato di protezione						
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Uccelli	Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia	LRBirds
B	A035	<i>Phoenicopiterus ruber</i>	Fenicottero		1		3		2	LC	
B	A273	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Codiroso spazzacamino				2	2		LC	
B	A343	<i>Pica pica</i>	Gazza		2B					LC	
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore				3			LC	
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione		2B		3			LC	
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo				2			LC	
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	Fratichello		1		2	2		EN	
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci		1		2			VU	
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera				2	2		LC	
B	A304	<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina				2	2		LC	
B	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto				2	2		LC	
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto				2			LC	
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio		1		2	2			
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	Pantana		2B		3	2			
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco				2	2			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	Pettegola		2B		3	2		LC	
B	A232	<i>Upupa epops</i>	Upupa				2			LC	

Altre specie di interesse conservazionistico

L'erpetofauna è caratterizzata da specie termofile di interesse conservazionistico, come il rospo smeraldino appenninico (un tempo classificato come *Bufo viridis* ora *Bufotes balearicus*), il Biacco e la lucertola campestre.

Nel sito non sono presenti specie vegetali indicate nell'allegato II della Direttiva Habitat, ma si segnala la presenza di numerose specie di interesse conservazionistico, incluse nella Lista Rossa Regionale della Calabria.

Fra queste:

- *Calystegia soldanella* (L.) R.Br, specie è caratteristica della classe *Ammophiletea*, in Calabria diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico meridionale, e sporadicamente sulla costa tirrenica.
- *Ipomea sagittata* Poiret, la cui popolazione, segnalata da Maiorca et al. (2002), è l'unica nota per la regione.

- *Pancratium maritimum* L., specie guida dell'habitat 2210 Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae in Calabria è diffusa in modo discontinuo sulle spiagge del versante ionico e tirrenico.
- *Cladium mariscus* (L.) Pohl, tipica delle fitocenosi palustri a carici e giunchi, rarissima in Calabria, nel sito è localizzata presso Lago Prato.

Fauna				Endemismo	Stato di protezione				
Taxon	Codice	Nome scientifico	Nome comune		Dir. Habitat	Berna	Bonn	Cites	LR IUCN Italia
A	1201	<i>Bufo viridis</i> (ora <i>Bufo balearicus</i>)	Rospo smeraldino appenninico	X	IV	2			LC
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		IV	2			LC
R	1250	<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	X	IV	2			LC

Flora	Endemismo	Stato di protezione				Altro
Nome scientifico		Dir. Habitat	Berna App. 1	LR IUCN Italia 1997	LR Calabria 1997	
<i>Artemisia variabilis</i>	X					
<i>Brassica tournefortii</i>						X
<i>Calystegia soldanella</i>					CR	
<i>Centaurea deusta</i> var. <i>conocephala</i>	X					
<i>Centranthus calcitrapa</i>						X
<i>Cladium mariscus</i>					VU	
<i>Erianthus ravennae</i>					LR	
<i>Euphorbia paralias</i>					VU	
<i>Ipomoea sagittata</i>						X
<i>Limonium virgatum</i>						X
<i>Medicago marina</i>					LR	
<i>Pancratium maritimum</i>					EN	
<i>Policarpon alsinifolium</i>						X
<i>Potamogeton pectinatus</i>						X
<i>Ruppia maritima</i>					VU	

ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

(B = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, F = Pesci, I = Invertebrati, P = Vegetali)

GRUPPO B M A R F I P	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
A R R	<i>Bufo viridis</i> <i>Podarcis sicula</i> <i>Hyerophis viridiflavus</i>	C C C	C B C



SICULA HYEROPHIS



BUFO VIRIDIS PODARCIS



VIRIDIFLAVUS

MINACCE

Le più rilevanti minacce riguardano:

In generale: progetti di sviluppo turistico (strutture portuali), canalizzazione delle acque, estensione abusiva delle coltivazioni, deposito abusivo di rifiuti e di materiali inerti. In particolare per la fauna: caccia e bracconaggio, disturbo antropico (utilizzo di mezzi fuoristrada), incendi ricorrenti.

GAZZA (*pica pica*)

La **gazza** o **gazza ladra** (*Pica pica*, Linnaeus 1758) è un uccello della famiglia dei corvidi. Il suo piumaggio è bianco e nero e ha dei riflessi che possono variare, a seconda della luce, dal grigio al verde metallico. I sessi non si distinguono esteriormente. Le gazze raggiungono un peso che va dai 200 ai 250 g e sono generalmente lunghe circa 5 cm. Le gazze covano nei loro nidi costruiti sugli alberi, depongono dalle 4 alle 8 uova per volta. I genitori si curano della prole per 22-24 giorni, quindi fino a quando i piccoli sono in grado di volare autonomamente.

Comportamento e abitudini

Ha l'abitudine di nascondere il cibo avanzato e oggetti



colorati o luccicanti, un comportamento comune anche in specie affini e che contribuisce alla insemminazione di varie specie di piante.

Distribuzione e migrazione

La gazza è diffusa in Eurasia, Africa Nord-Occidentale ed America settentrionale. In Italia è sedentaria e nidificante sulla penisola ed in Sicilia; manca in Sardegna, con l'esclusione dell'isola Asinara ove è stata introdotta.

Habitat

Specie molto adattabile, la Gazza nidifica in campagne coltivate, boschetti, parchi, zone degradate anche prive di vegetazione; sono sufficienti anche solo macchie di vegetazione o alberi isolati, dove costruisce nidi a cupola. Preferisce le zone di pianura e solitamente non si spinge oltre i 7-800 metri di quota. È diffusa in tutto il continente europeo; è assente soltanto da Sardegna, Corsica, Islanda e dall'estremo nord della Scozia. Generalmente sedentaria, nidificante e migratrice irregolare, la Gazza in Italia è diffusa in tutto il Paese, ad eccezione delle fasce montane; è comunque più abbondante nelle regioni meridionali.

Alimentazione

La Gazza è onnivora, fra gli alimenti di cui si nutre sono compresi insetti, piccoli mammiferi, uova e nidiacei di uccelli, lucertole e altri piccoli rettili, molluschi, lombrichi, zecche e resti di animali; la gazza, inoltre, raccoglie comunemente frutta e semi di varie specie che contribuisce a diffondere sul territorio.

Riproduzione

Le gazze covano nei loro nidi costruiti sugli alberi dove vi depongono dalle 4 alle 8 uova per volta. I genitori si curano della prole per 22-24 giorni, dopodiché i piccoli diventano atti al volo.

GABBIANO COMUNE (*Larus ridibundus*)

E' facilmente identificabile dal cappuccio di colore scuro nel periodo dell'accoppiamento. L'estremità delle ali è nera, le zampe sono di colore rosso, come il becco. Le parti inferiori del corpo e la coda sono di colore bianco. Le penne secondarie sono grigie punteggiate di bianco, mentre le primarie esterne sono bianche con le estremità scure. Durante



l'inverno ha una macchia scura dietro l'occhio. Il colore del piumaggio dei giovani tende maggiormente al marrone, e hanno una banda scura all'estremità della coda.

Vive nei laghi, stagni, vasti canneti, paludi, stagni centri urbani. Si nutre nuotando e raccogliendo il cibo dalla superficie dell'acqua, oppure immergendo il capo al di sotto della superficie.

Comportamento e abitudini

Benchè sia una specie marina, ha preso l'abitudine di frequentare le aree coltivate e quelle urbane. Si nutre nuotando e raccogliendo il cibo dalla superficie dell'acqua, oppure immergendo il capo al di sotto della superficie. Quando le risorse di cibo sono scarse, il gabbiano comune ruba le prede che sono state catturate da un individuo della stessa specie o di specie diverse.

Distribuzione e migrazione

La gazza è diffusa in Eurasia, Africa Nord-Occidentale ed America settentrionale. In Italia è sedentaria e nidificante sulla penisola ed in Sicilia; manca in Sardegna, con l'esclusione dell'isola Asinara ove è stata introdotta. Le popolazioni del nord sono migratrici. Gli uccelli che vivono alle latitudini minori invece tendono ad essere stanziali. La maggior parte degli individui dell'area Paleartica settentrionale risiedono nelle zone umide dell'Europa centrale e settentrionale, ma migrano verso il bacino del Mediterraneo durante l'inverno. Gli uccelli che nidificano in Scandinavia migrano verso la Britannia, anche se la maggior parte di loro vola più a sud fino a raggiungere la costa atlantica dell'Africa Occidentale.

Habitat

Laghi, stagni, vasti canneti, paludi, stagni costieri, centri urbani.

Alimentazione

E' una specie onnivora: si nutre principalmente di animali, ed in particolare di insetti e vermi, ma anche di piante e di rifiuti.

Riproduzione

Nidifica in vaste colonie che occupano grandi superfici. La distanza tra un nido e l'altro è di 5 metri, e si può abbassare fino ad uno nelle colonie più affollate (con più di 1000 coppie). Il nido è largo 50 cm., e viene posto sul suolo o tra la vegetazione bassa delle zone umide. La femmina depone in media 3 uova per nidiata e l'incubazione dura dai 22 ai 26 giorni. Solitamente vi è una sola covata, che si ha tra la fine di aprile e i primi di maggio, ma talvolta ci può essere una covata di sostituzione che ha luogo all'inizio di luglio.

POIANA (*buteo buteo*)

La **poiana comune** (*Buteo Buteo*, Linnaeus 1758) è un uccello da preda tipico dell'Europa. Ha una lunghezza compresa tra 51 e 57 cm con una apertura alare da 110 a 130 cm.

Il suo habitat copre la maggior parte dell'Europa e si estende in Asia. Vive in tutte le zone tranne che in quelle più fredde.



Preferisce i boschi, ma di solito caccia in territori aperti. Mangia soprattutto piccoli mammiferi e, talvolta, carogne di animali (saprofagia). Generalmente non si spostano in stormi ma possono essere visti insieme durante una migrazione o in un buon habitat.

È un rapace di forme compatte con ali ampie e arrotondate e una coda piuttosto corta. Il colorito è bruno scuro superiormente e molto variabile inferiormente; solitamente la superficie inferiore delle ali è bruna leggermente barrata di nerastro con macchia scura al polso e area chiara sfumata al centro, mentre la coda presenta numerose sottili barre scure. In volo la testa appare incassata fra le spalle e le ali sono tenute leggermente rialzate (profilo frontale a forma di "V" aperta). Posata appare tozza con il capo incassato fra le spalle.

Riproduzione

La poiana costituisce un solo nido sugli alberi e su rocce isolate. La femmina depone solitamente 2 o 3 (più raramente 1 o 4) uova nel nido tra marzo e maggio. Le uova sono bianche con macchiettature grigie o brune. La cova dura solitamente 34 giorni, e si alternano sia i maschi che le femmine. I piccoli restano nel nido per i successivi 40-50 giorni.

Ecologia

La poiana è in genere poco esigente, frequenta ambienti semi-boscati con alternanza di zone a vegetazione prevalentemente erbacea in cui caccia e zone a vegetazione arborea dominante in cui colloca i nidi. Nelle regioni montagnose come la Valle d'Aosta si riproduce frequentemente anche su pareti rocciose, spingendosi di norma non oltre il limite superiore delle foreste. Le campagne alberate sono particolarmente favorevoli alla specie, che si adatta meglio di altri rapaci alle trasformazioni ambientali operate dall'uomo.

Comportamento

Le limitate esigenze ecologiche ne fanno il rapace diurno più frequente e diffuso sulle Alpi a quote medio-basse, con territori riproduttivi ampi anche soltanto pochi chilometri quadrati. È agevolmente osservabile posata su pali e alberi isolati, dai quali pratica la caccia da appostamento. Sfrutta abilmente le correnti ascensionali, roteando a lungo senza battere le ali; i voli territoriali sono caratterizzati da un'alternanza di brevi picchiate ad ali semichiuse e brusche risalite.

GRUCCIONE (*merops apiaster*)

Questa specie, come altri gruccioni, è un uccello esile e variopinto. Può raggiungere una lunghezza di 27-29 cm incluse le due penne allungate della coda e la sua apertura alare può raggiungere i 50 cm. Pesa fra i 50 e 70 grammi. Il becco è nerastro, lungo e leggermente ricurvo verso il basso. Il piumaggio variopinto, a grandi linee castano superiormente e azzurro inferiormente, è “dipinto” anche di giallo, verde, nero, e arancione. Le zampe sono marrone-grigiastro. I sessi sono fra loro simili.



Distribuzione e habitat

Vive in Europa meridionale e in parti del Nord Africa e dell'Asia occidentale. Abita in ambienti aperti con vegetazione spontanea e cespugliosa con alberi sparsi e pali della luce, presso corsi fluviali, boschi con radure, oliveti. In Italia nidifica in Pianura Padana lungo i fiumi, nelle cave di sabbia e nella zona costiera dell'Italia peninsulare.

Cibo e alimentazione

Si nutre prevalentemente di insetti, soprattutto api, vespe e calabroni (ma anche libellule, cicale e coleotteri) catturati in aria con sortite da un posatoio. Prima di mangiare il suo cibo un gruccione rimuove il pungiglione colpendo l'insetto ripetutamente su una superficie dura. Mangia circa 250 api al giorno, ed è per questo motivo che nei paesi anglofoni è conosciuto come Bee-eater (mangiavespe).

Riproduzione

I gruccioni sono socievoli, fanno il nido in colonie in banchi di sabbia, preferibilmente lungo le rive dei fiumi, di solito all'inizio di maggio. Scavano un cunicolo lungo anche 3-5 metri in fondo al quale depongono 5-8 uova sferiche. Una sola covata all'anno all'inizio di giugno. Sia il maschio che la femmina si prendono cura delle uova che vengono covate per circa 20 giorni.

Spostamenti

È un uccello fortemente migratorio che sverna in Africa tropicale (o in India nord-occidentale, meridionale e Sri Lanka nel caso degli uccelli asiatici).

UPUPA (upupa epops)

L'upupa è lunga 25-29cm, con apertura alare di 44- 48cm. Il piumaggio è inconfondibile, marrone molto chiaro nella parte superiore e a strisce orizzontali bianco-nere nella parte inferiore. Il capo è provvisto di un ciuffo erettile di penne, il becco è piuttosto lungo e sottile e leggermente ricurvo verso il basso. In volo la silhouette è caratterizzata da ampie ali arrotondate e dal lungo e sottile becco; posata appare snella, con corti piedi e testa ornata da un vistoso ciuffo erettile di penne ad apice nero. I sessi sono simili.



Distribuzione

L'Upupa è diffuso nell'Europa centro-meridionale, in Asia e Africa settentrionale. Migra verso i tropici in inverno.

Habitat

È amante dei luoghi secchi dove si può incontrare presso boschetti o frutteti o lungo strade sterrate dove spesso si concede bagni di polvere. È presente anche nelle zone verdi delle città.

Riproduzione

Da marzo a giugno la femmina depone e cova per circa 16 giorni in una cavità 5-7 uova bianco-verdastre. Dopo 3-4 settimane i piccoli lasciano il nido. Le covate possono essere 2 all'anno.

Cibo

L'upupa si nutre di larve di invertebrati, grossi insetti, lombrichi, molluschi, ragni.

Ecologia

Predilige ambienti semi-alberati caldi e assolati. Necessita di cavità per nidificare (fori su alberi e più raramente anfratti di rocce o di manufatti quali muri a secco o edifici rurali) e ampi spazi con vegetazione erbacea bassa sui quali alimentarsi. Il tradizionale paesaggio agricolo dei versanti vallivi esposti a sud, con un mosaico di filari d'alberi, campi terrazzati, prati e vigneti, è ideale per l'Upupa; la specie ha per contro abbandonato le monoculture presenti nelle pianure più fertili.

RONDINE COMUNE (*hirundo rustica*)

La rondine comune è un uccello piccolo e agile, lungo circa 18 cm. Questo uccello presenta una coda lunga e biforcuta, ali curve e aguzze e un piccolo becco diritto di color grigio scuro.

La sottospecie europea *H. r. rustica* è di colore blu scuro (quasi nero) sul dorso, grigiastro sul ventre ed ha una striscia rossa sulla gola, separata dal ventre da una fascia blu-grigia. È diffusa in Europa e nella Russia europea (fino al Circolo polare artico) e migra in Africa durante l'inverno.



La sottospecie nordamericana *H. r.*

erythrogaster differisce dalla sottospecie europea nel ventre, più rossastro, e nella fascia scura tra petto e ventre, più stretta e più scura. È diffusa nell'America del Nord e migra nell'America del Sud durante l'inverno.

La sottospecie mediorientale *H. r. transitiva* e la sottospecie egiziana *H. r. savignii* hanno il petto di color rosso-arancione e la fascia tra petto e ventre nera.

Le sottospecie asiatiche *H. r. gutturalis*, *H. r. mandschurica*, *H. r. saturata* e *H. r. tytleri* sono simili alla sottospecie nordamericana, con il petto rosso-arancione e la fascia scura petto-ventre più stretta. Sono diffuse in Asia orientale e migrano in Asia del sud ed in Australia del nord durante l'inverno.

Comportamento e abitudini

La rondine comune è simile nelle abitudini agli altri uccelli insettivori, comprese le altre rondini e il rondone (ordine Apodiformes). Questo uccello si nutre di mosche, zanzare, libellule e di altri insetti volanti; non necessita quindi di grande velocità (circa 50 km/h), ma ha un'agilità e una capacità di cambiare direzione in modo incredibilmente veloce, utilissima per il suo scopo. La rondine comune costruisce accuratamente un nido concavo, fatto di fango, trasportato nel becco. La parte interna del nido è composta di erba, piume ed altri materiali morbidi. Annida normalmente sotto costruzioni dell'uomo, quali tetti di case, fienili, stalle. Prima che questi tipi di luoghi diventassero comuni, le rondini comuni annidavano sulle scogliere o nelle caverne. È solita nidificare in tutti gli spazi adatti fino a un'altitudine di 1600 m. La rondine nidifica 2 volte all'anno, ogni volta deponendo 4 o 5 uova, che vengono covate dalla femmina per 16 giorni. Entrambi i genitori costruiscono il nido e nutrono i pulcini.

Habitat

La popolazione di rondini comuni, in America del Nord, è notevolmente aumentata durante il ventesimo secolo con la crescente disponibilità dei luoghi di riproduzione artificiali. Negli ultimi anni, si è avuto un declino graduale di rondini nelle zone europee e nordamericane, dovuto all'intensificazione agricola e all'uso di pesticidi che riduce il numero di insetti, e quindi anche il numero di rondini. Tuttavia, rimane un uccello molto diffuso e piuttosto comune in tutto il mondo.

ALLODOLA (*alauda arvensis*)

L'allodola è lunga circa 16-19,5 cm, ha un'apertura alare che può raggiungere i 32-37 cm e pesa circa 33-48 g, coda 6,5-7,5 cm, tarso 22-23 mm, becco 11-12 mm, uovo 24,1x16,8 mm. È caratterizzata da un piumaggio di colore marrone leggermente striato di nero nella parte superiore, più chiaro (bianco-fulve) in quella inferiore, nonché da un piccolo ciuffo erettile che mostra solo se allarmata. Presenta larghe strie al petto. In volo mostra una coda corta e larghe ali corte. La coda e la parte posteriore delle ali sono bordate di bianco. I sessi sono simili. È caratteristico il suo canto di tono acuto e musicale, sostenuto a lungo nel volo volteggiante.



Comportamento e abitudini

È un uccello gregario e forma piccoli branchi, ha un volo possente e ondulato, alternando battiti d'ala a chiusure d'ala. Ama portarsi in volo a qualche centinaio di metri di altezza per poi ritornare verso terra ad ali chiuse, riaprendole solo a poca distanza dal suolo. Terragnola, cammina e saltella agilmente tenendo il corpo in posizione orizzontale. Si posa su sassi, muretti e sulla bassa vegetazione, quasi mai sugli alberi.

Distribuzione e migrazione

L'allodola è la specie più tipica e comune di questa famiglia in Italia, sia in forma stanziale, sia come migratrice. È diffuso in tutta Europa e Asia. Le popolazioni del nord e dell'est migrano in autunno verso l'Europa Meridionale e il nord Africa per poi ritornarvi alla fine dell'inverno; le popolazioni meridionali sono stanziali. È gregaria in migrazione ed in inverno. In Italia è

stazionaria e invernale nel sud; di passo in ottobre-novembre e marzo-aprile.

Habitat

L'allodola frequenta campagne più o meno coltivate, steppe, prati, pascoli e dune sabbiose, sia in pianura che in quota. Vive in località aperte, erbose e cespugliose, sia in basso, sia su altipiani, presso brughiere.

Alimentazione

Si nutre prevalentemente di semi, vegetali (semi, germogli, foglie), arricchendo la dieta con insetti durante il periodo riproduttivo. Gli insetti sono anche il cibo dei nidacei. Occasionalmente si nutre anche di piccoli animali.

Riproduzione

Nidifica sul terreno costruendo un nido in una depressione naturale con steli, erbe e materiali vari. Tra marzo e agosto la femmina depone 3-6 uova grigio-biancastre picchiettate di marrone-verdino e macchiettate di bruno che cova per 11-12 giorni. I piccoli, nutriti anche dal maschio, sono capaci di volare dopo circa 3 settimane dalla nascita. Effettua 2-3 covate all'anno.

FISCHIONE (Anas Penelope)

Quest'anatra di superficie è lunga 42-50 cm ed ha un'apertura alare di 71-80 cm. Il maschio nidificante ha i fianchi e il dorso grigi, con l'estremità posteriore nera ed uno specchio bianco brillante, visibile sia in volo che a riposo. Ha il petto rosa, il ventre bianco e la testa castana con una striscia giallastra sulla sommità del capo. Nel piumaggio non-nidificante (eclissato), il maschio assomiglia molto di più alla femmina. La femmina è bruno



chiara, con il piumaggio molto simile a quello della femmina di germano reale. Si può distinguere dalla maggior parte delle altre anatre, escluso il fischione americano, per la forma. Comunque, questa specie ha la testa più pallida e penne ascellari bianche sul sottoala.

Distribuzione

Nidifica nelle aree più settentrionali di Europa e Asia. È la controparte del Vecchio Mondo del fischione americano del Nordamerica. È strettamente migratore e sverna più a sud del suo

areale di nidificazione. In Gran Bretagna e Irlanda il fischione è comune come visitatore invernale, ma come uccello nidificante scarseggia in Scozia, nel Distretto dei Laghi, sui Pennini e occasionalmente più a sud. Può essere rinvenuto come raro visitatore invernale negli Stati Uniti, in particolare sia sulla costa atlantica che su quella pacifica.

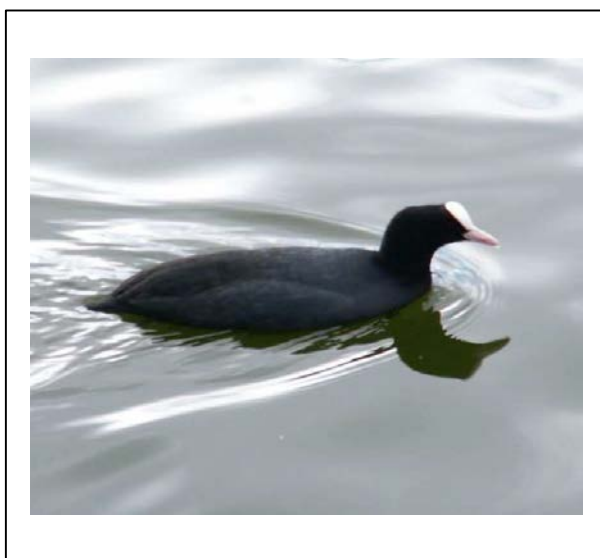
Comportamento e habitat

Il fischione è un uccello delle regioni acquatiche aperte, come pianure allagate o paludi con un po' di vegetazione più alta, e solitamente si nutre scivolando sulla superficie alla ricerca di vegetali o pascolando, cosa che fa molto frequentemente. Nidifica sul suolo, vicino all'acqua e sotto un riparo. È molto gregario, al di fuori della stagione della nidificazione, e forma grandi stormi.

Il fischione è una delle specie protette dall'*Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds* (AEWA).

FOLAGA (*fulica atra*)

La folaga dispone di un piumaggio nero, di un becco bianco e di una macchia bianca sulla fronte. Raggiunge una lunghezza di circa 38 cm. I maschi, riconoscibili dalla macchia un po' più grande, raggiungono un peso fino ai 600 grammi. Le femmine raggiungono un peso di 800 grammi. Ha corpo di medie dimensioni, con una lunghezza di circa 45 cm.; piumaggio di colore nero-azzurro sul dorso, nero sul capo, sul sottocoda e sulla coda, mentre le parti inferiori sono di colore grigio-lavagna. Il becco, relativamente piccolo, è di colore avorio. La sua caratteristica principale risiede nella conformazione dei piedi. Essi hanno dita allungate, ma non quanto quelle degli altri rallidi, con falangi portanti, su ciascun lato, espansioni carnose a contorno semicircolari ricoperte, come del resto anche le stesse dita, di piccole squame. Le folaghe sono ottime nuotatrici. Sulle loro forti gambe verdi si trovano membrane tra le dita.



Territorio di espansione

La folaga è molto diffusa. Dall'Europa centrale, Europa orientale e dall'Africa settentrionale fino alla Siberia e all'Australia si estende il territorio di espansione. La folaga non è considerata una

specie in pericolo.

Stile di vita

Preferisce stagni calmi, laghi, terreni umidi e acque che scorrono lentamente con molte piante acquatiche e una cintura di canne palustri. Le folaghe si nutrono di piante e molluschi. La costruzione del nido avviene nei canneti. Vengono deposte dalle 3 alle 12 uova che vengono covate per 21 o 23 giorni. I piccoli rimangono per 55 - 60 giorni nel nido.

Le folaghe si nutrono di insetti acquatici, piccoli pesci, crostacei, molluschi, germogli di piante acquatiche. Costruiscono il nido, assai bizzarro, nel folto della vegetazione acquatica. Si tratta di una voluminosa costruzione rotonda, galleggiante, fissata alle piante acquatiche in modo che non venga trascinata dalla corrente. È fatta di canne foderate con vegetali più soffici. Le femmine vi depongono una decina di uova giallastre, che covano, aiutate dai maschi, per una trentina di giorni. Le folaghe sono abili nuotatrici e tuffatrici, mentre sulla terraferma si muovono goffamente. Hanno un volo sicuro ma alquanto pesante. Sono uccelli d'indole timida ed accorta. Minacciate dal pericolo, si riuniscono tutte assieme, ponendosi sull'acqua una accanto all'altra, e battono l'acqua con le zampe onde schizzarla contro il nemico.

Le folaghe nidificano in tutta l'Europa, nell'Africa nord-occidentale e in gran parte dell'Asia. Sono per la massima parte stazionarie e solo quelle viventi nelle regioni più fredde migrano, in inverno, verso il sud. In Italia, la folaga è assai frequente e molto numerosa nei periodi di doppio passo degli individui migranti.

Nonostante le loro carni siano dure e di cattivo sapore, le folaghe vengono cacciate perché la loro cattura richiede particolari sistemi di caccia in battuta sull'acqua, molto complessi e di grande soddisfazione per il cacciatore.

PIRO PIRO (tringa glareola)

Distribuzione e habitat

Questo uccello vive in tutta Europa, Asia e Africa, in Australia e su alcune isole dell'Oceano Pacifico occidentale, in Alaska, Groenlandia, Yukon, British Columbia e qualche isola dei Caraibi (Isole Vergini, Martinica, Guadalupa, etc.). È di passo in Ecuador, Isole Marshall, Mauritius.



Riproduzione

Il nido delle pettegole viene costruito su un cumulo di terreno a livello del terreno, solitamente nella folta vegetazione. Il periodo di covata va da aprile a luglio e viene fatto nello stesso punto tutti gli anni. La maturità sessuale viene raggiunta dopo il secondo anno di età. La covata delle uova (di solito 3 o 5 per covata) dura 4 settimane, a cui entrambi i partner partecipano. I piccoli di solito lasciano il nido dopo tre settimane. La pettegola in Germania viene stimata ad una quantità di 10.000 esemplari, per questo è in molte parti considerata una specie a rischio.

AIRONE CENERINO (*ardea cinerea*)

Airone di grandi dimensioni ha il piumaggio di colore grigio sulla parte superiore e bianco in quella inferiore. Le zampe e il becco sono gialli. L'adulto ha piume nere sul collo e un ciuffo nucale nero molto evidente che si diparte dalla sommità posteriore e superiore dell'occhio. Nei giovani domina il colore grigio. Come tutti gli aironi vola tenendo il collo ripiegato ad esse.



Distribuzione

Diffuso in Pianura Padana soprattutto lungo i fiumi e nella zona della Lombardia e del Piemonte dove è dominante la risaia. Presente anche nel basso Veneto ed in Toscana, lungo le sponde dell'Arno e nella alta valle del Velino. Abbondante anche lungo il Tevere e i suoi affluenti. La presenza dell'Airone cenerino è segnalata altresì nel bacino del Misa (Marche centrali) ma si nutrono dubbi sulla nidificazione in questo sito. Gregario, nidifica in colonie denominate garzaie insieme ad altre specie di Ardeidi. Oltre all'Italia, l'airone cenerino è presente nel resto d'Europa, in Asia e in Africa escluse le zone artiche e i deserti.

Biologia

Non essendo migratore inizia a costruire il nido già da febbraio. Le uova, deposte dalla metà di marzo, sono 4 - 5 per nido e la cova dura circa 25 giorni. I giovani sono nutriti nel nido per circa 50 giorni. L'Airone cenerino si nutre di pesci, rane, girini, bisce d'acqua e invertebrati, in minor misura anche di piccoli mammiferi.

Stato di conservazione

L'Airone cenerino è minacciato dalla caccia e dall'inquinamento delle acque dovuti a scarichi fognari abusivi.

GARZETTE (egretta garzetta)

La garzetta è lunga circa 55-65 cm, il suo peso varia da 350 a 650 g ed ha un'apertura alare di 85-95 cm. Il piumaggio è interamente bianco, il lungo becco è nero, come le zampe, mentre i piedi sono giallastri. L'iride è gialla. In abito nuziale questo airone sviluppa alcune penne ornamentali molto lunghe sulla nuca, alla base del collo e sul mantello. Non esiste una caratteristica evidente che differenzia i due sessi.

Distribuzione e habitat

La garzetta, come del resto quasi tutti gli aironi, è un

uccello molto legato all'acqua. Infatti frequenta prevalentemente ambienti acquitrinosi, canali, stagni, fiumi. È presente in quasi tutto il bacino del Mediterraneo, Africa, Asia meridionale, Australia e Indonesia.

Abitudini

Aiutandosi con le lunghe zampe e sfruttando la rapidità e la precisione dei suoi colpi di becco, caccia le sue piccole prede in acque basse. Spesso la si può osservare in piccoli gruppi o insieme ad altri aironi. Durante il suo volo lento e regolare, la garzetta ripiega il collo verso il corpo formando una caratteristica "S".

Cibo e alimentazione

La garzetta si nutre di piccoli vertebrati come pesciolini, anfibi e rettili e invertebrati quali crostacei, molluschi e insetti che cattura con colpi precisi del becco da un posatoio emerso o inseguendoli con i lunghi trampoli in acque basse.

Riproduzione

Nidifica in colonie (anche miste con altri ardeidi) in boschetti prevalentemente in ambienti acquitrinosi, costruendo grossi nidi fatti di rami secchi, su pioppi, salici, altri alberi ad alto fusto o anche grossi cespugli. Nel mese di aprile la femmina depone 3-5 uova di colore verde-bluastro che cova insieme al maschio per circa 3 settimane. Dopo 20-25 giorni dalla schiusa delle uova, i piccoli abbandonano il nido e un paio di settimane dopo sono atti al volo. In un anno viene deposta un'unica covata.

Spostamenti



Le popolazioni italiane di garzetta sono in parte migratrici e in parte sedentarie. Quelle migratrici nidificano nella pianura padana e svernano in Africa oppure sono popolazioni nidificanti in Europa centrale che vengono a svernare nel nostro Paese.

CAVALIERE D'ITALIA (*himantopus himantopus*)

Gli adulti sono lunghi 33 - 36 cm. Hanno lunghe gambe rosa che in volo sporgono oltre la coda, un lungo becco nero e sottile, il corpo ha le parti superiori nere che contrastano con le inferiori bianco splendente. Il maschio si differenzia dalla femmina, in primavera ed estate, per la parte posteriore del capo nera.



Distribuzione e habitat

L'habitat di crescita sono le paludi, i laghi a fondale

basso e gli acquitrini. I cavalieri d'Italia si possono trovare in Europa occidentale, meridionale e sudorientale, Asia centrale e coste settentrionali, occidentali e meridionali dell'Africa. In Italia le zone di nidificazione sono varie: si registrano centinaia di coppie principalmente in Sicilia, Emilia-

Romagna, Sardegna, Veneto, Piemonte, Puglia e Toscana. Possono espandersi anche oltre questi confini. La sottospecie *H. h. meridionalis* vive unicamente in Sud Africa.

Abitudini

I cavalieri appena nati escono dal nido poco dopo la schiusa, hanno un piumaggio mimetico, con petto chiaro color crema, testa e dorso scuri, i margini delle ali color salmone e per il primo mese non sono in grado di volare e vengono attentamente vigilati dai genitori, che in caso di pericolo, si uniscono contro l'invasore fino al suo allontanamento. A volte, la femmina, simula una frattura così da attirare l'attenzione su di se e mettere in salvo i piccoli. Il cavaliere d'Italia si alza in volo battendo rapido le ali e quando ha raggiunto una certa altezza vola lentamente tenendo le lunghe zampe distese all'indietro. Prima di posarsi, plana descrivendo uno o più cerchi.

Cibo e alimentazione

Questi uccelli raccolgono il loro cibo dalla sabbia e dall'acqua. Si nutre di invertebrati, insetti acquatici, piccoli molluschi, crostacei, ma anche piccoli insetti terrestri e le loro larve.

Riproduzione

Nidifica in primavera. I cavalieri costruiscono il nido sull'erba incrociando dei rametti secchi o

dei vegetali, in una buca poco profonda scavata sul terreno o nella sabbia, in prossimità dell'acqua. Questi uccelli nidificano spesso in piccoli gruppi, a volte insieme alle avocette.

Spostamenti

Sono uccelli migratori e si spostano verso le coste oceaniche durante l'inverno. La maggior parte degli individui migra agli inizi di settembre. Alcuni individui ritardano la migrazione fino all'inizio di ottobre.

FALCO DI PALUDE (*circus aeriginosus*)

Rapace di medie dimensioni e apertura alare di 115-135cm. Il Falco di palude ha zampe lunghe e sottili (gialle con unghie nere), coda ed ali lunghe e, in volo, volteggio e scivolata ad ali rialzate (a "V"). I maschi adulti hanno ali più sottili, quasi interamente grigie ad eccezione delle punte, nere, e della parte più interna e anteriore (penne copritrici) marrone-crema di sopra, rossiccia di sotto; la coda è grigia, la testa e il petto color crema e il ventre bruno-rossiccio. Le femmine adulte sono quasi interamente marroni con coda più rossiccia, cappuccio, gola e "spalline" color camoscio-crema.



Distribuzione e habitat

Il falco di palude è possibile osservarlo in Europa, Asia, ed Africa. In Italia ci sono nidificazione sparse, ma sempre in ambienti con vicinanza dell'acqua. I nuclei più folti sono nella Pianura Padana, nel Salento e in Sardegna. Tipico rapace di ambienti aperti, di pianura o collinari, il falco di palude è legato, durante il periodo riproduttivo in particolar modo, ad ambienti umidi, preferibilmente dulciacquicoli, caratterizzati dalla presenza di canneti e tifeti.

Abitudini

Ama sorvolare la bassa vegetazione, i canneti o il terreno, intervallando alcuni profondi battiti a frequenti planate fatte con le ali inclinate sopra il dorso a larga "V"; di tanto in tanto si cala tra la vegetazione per ripartirne dopo breve tempo o rimanere posato su qualche paletto, arbusto o ciuffo di canne, sempre in prossimità del suolo. All'inizio della stagione riproduttiva maschio e femmina (soprattutto il maschio) compiono volteggi e giochi aerei prolungati, simili a quelli delle altre albanelle, emettendo anche svariati suoni (nel maschio richiami rauchi e lamentosi, bisillabici, nella femmina note più fischiate, flebili e ripetitive).

Cibo e alimentazione

Le fonti trofiche più frequenti sono rappresentate da piccoli mammiferi, passeriformi e uccelli acquatici (soprattutto pulli e giovani). La dieta viene integrata con rettili, anfibi, pesci e grossi invertebrati, roditori, insetti. Le prede vengono catturate e mangiate sul terreno.

Riproduzione

Riproduce in primavera, e deposita dalle 2 alle 5 uova. Il nido è ben celato tra il folto della vegetazione palustre, sopra l'acqua; a volte viene appoggiato su di un cespuglio (fino a qualche metro dal suolo) e molto raramente sul terreno completamente secco.

Spostamenti

Sono uccelli migratori e si spostano verso le coste oceaniche durante l'inverno. La maggior parte degli individui migra agli inizi di settembre. Alcuni individui ritardano la migrazione fino all'inizio di ottobre.

TARABUSINO (*Ixobrychus minutus*)

Appartiene alla stessa famiglia degli aironi, ma si distingue per le dimensioni assai ridotte: misura 33-38 cm ed ha un'apertura alare di 52-58 cm, ala

15 cm, becco 5 cm, tarso 4,5 cm, coda 5 cm.

Presenta ali scure con la parte inferiore colore crema. Il maschio presenta la parte superiore del capo e il dorso neri con riflessi verdastri; la femmina è caratterizzata invece da una colorazione più

fulva inferiormente e delle strisce scure superiormente. Il becco è giallo-verde e gli occhi sono gialli. Le zampe sono verdastre.



Distribuzione e habitat

L'areale di distribuzione comprende Europa, Asia, Africa e Australia. E' presente come nidificante in tutta Europa esclusa Irlanda, Gran Bretagna, Scandinavia e Russia settentrionale. Si trova nelle zone umide con vegetazione densa, sulle rive dei fiumi e degli stagni. Durante l'inverno o nel periodo migratorio si può osservare sul litorale marino.

Abitudini

Il tarabusino è una specie molto diffidente. Per tale motivo, se sorpreso, si mimetizza, immobilizzandosi e puntando il becco verso l'alto e, grazie anche alle striature sul petto, si confonde completamente tra le canne. E' una specie crepuscolare, ed è quindi attiva al tramonto e la notte. Generalmente vola basso con rapide battute d'ala e lunghe planate.

Cibo e alimentazione

I tarabusini inseguono individualmente e furtivamente la preda, camminando lentamente in posizione rannicchiata, tra le canne. Si nutrono principalmente di piccoli pesci, anfibi, insetti, ragni e gamberetti. In ogni caso adatta le esigenze alimentari alla disponibilità del momento.

Riproduzione

Il nido del Tarabusino è ben celato nel folto del canneto. Nonostante tutte le cautele dei due genitori, che atterrano lontano dal nido per poi raggiungerlo camminando furtivi al coperto, la covata è esposta a mille pericoli. Prima fra tutte la predazione delle uova, da parte degli onnipresenti ratti. Altro grande rischio sono le variazioni di livello dell'acqua: una forte diminuzione può lasciare il canneto accessibile ai predatori terrestri, mentre uno sbalzo verso l'alto può mandare le uova sott'acqua.

Spostamenti

Il Tarabusino è un migratore, che abita le nostre zone umide da aprile a settembre, per poi ripartire alla volta dell'Africa sub-sahariana. Questa specie ha sofferto in maniera grave delle devastanti siccità che si sono susseguite negli ultimi 30 anni nella zona del Sahel e dell'incalzante fenomeno della desertificazione. Sembra, infatti, che il Tarabusino si faccia l'intera migrazione (attraversamento del Mediterraneo e del Sahara) in un unico volo, tutta d'un fiato. E, in questa condizione, 500 chilometri in più di deserto da attraversare possono rappresentare un fattore decisivo per la sopravvivenza.

Valutazione del sito per la conservazione di habitat e specie

Per la valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie presenti nel sito, si utilizzano i parametri indicati nel formulario standard aggiornato al 2013.

Codice	Habitat	Rapp.	Sup.	SC	Glob.
1150	Lagune costiere	B	C	B	B
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	B	C	B	B
1410	Pascoli inondati mediterranei	B	C	C	B
2110	Dune embrionali mobili	D			
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	C	C	C	C
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	B	C	B	B
2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	C	C	C	C
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	D			

Specie		Formulario standard									
		Popolazione nel sito						Valutazione del sito			
Codice	Nome scientifico	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Mn	Mx							
1224	<i>Caretta caretta</i>	r				P	DD	B	C	B	C
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A247	<i>Alauda arvensis</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A050	<i>Anas penelope</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A255	<i>Anthus campestris</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A226	<i>Apus apus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A228	<i>Apus melba</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A028	<i>Ardea cinerea</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A029	<i>Ardea purpurea</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A087	<i>Buteo buteo</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A149	<i>Calidris alpina</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A145	<i>Calidris minuta</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	p				P	DD	C	B	C	B

A363	<i>Carduelis chloris</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A288	<i>Cettia cetti</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A136	<i>Charadrius dubius</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A349	<i>Corvus corone</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A036	<i>Cygnus olor</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A253	<i>Delichon urbica</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A026	<i>Egretta garzetta</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A125	<i>Fulica atra</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A244	<i>Galerida cristata</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	c				V	DD	C	B	C	B
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A251	<i>Hirundo rustica</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A604	<i>Larus michahellis</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A179	<i>Larus ridibundus</i>	w				P	DD	C	B	C	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A230	<i>Merops apiaster</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A262	<i>Motacilla alba</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A330	<i>Parus major</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A621	<i>Passer italiae</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A343	<i>Pica pica</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A276	<i>Saxicola torquata</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A191	<i>Sterna sandvicensis</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A304	<i>Sylvia cantillans</i>	r				P	DD	C	B	B	B
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A164	<i>Tringa nebularia</i>	c				P	DD	C	B	C	B

A165	<i>Tringa ochropus</i>	c				P	DD	C	B	C	B
A162	<i>Tringa totanus</i>	c				V	DD	C	B	C	B
A232	<i>Upupa epops</i>	r				P	DD	C	B	C	B

RAPPRESENTATIVITÀ = grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000: A: rappresentatività eccellente; B: buona rappresentatività; C: rappresentatività significativa

SUPERFICIE RELATIVA = superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000: A: $100 \geq p > 15\%$; B: $15 \geq p > 2\%$; C: $2 \geq p > 0\%$

STATO DI CONSERVAZIONE = Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta

VALUTAZIONE GLOBALE = Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo

Analisi dei fattori di pressione e minacce per habitat e specie

I fattori di pressione di seguito elencati sono stati redatti facendo riferimento a quanto contenuto nel Piano di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Nazionale (SIN) e Regionale (SIR) della rete “Natura 2000” nella provincia di Catanzaro (2007).

Codice	Habitat	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
1150	Lagune costiere	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri idrici dei bacini captazioni idriche • Pesca, cattura e rimozione di fauna e flora • Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti nelle acque • Fonti di inquinamento provenienti dal ruscellamento di fertilizzanti: Introduzione di specie alloctone 	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'habitat • Perdita di biodiversità • Inquinamento delle acque
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di erosione costiera • Frequentazione turistica eccessiva • Deposito e accumulo incontrollato di rifiuti ed inerti 	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'habitat
1410	Pascoli inondati mediterranei	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni strutturali e alterazioni degli equilibri idrici dei bacini captazioni idriche • Fonti di inquinamento provenienti dal ruscellamento di fertilizzanti: • Cambiamento dell'uso del suolo • Perdita di connessione (corridoi ecologici) con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti; • Pascolo ovino e bovino 	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dell'habitat • Perdita di biodiversità • Compattazione e nitrificazione del suolo
2110	Dune embrionali mobili	<ul style="list-style-type: none"> • Frequentazione turistica eccessiva • Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione • Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia • Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura di accessi e tracciati) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso di specie ruderali • “Caoticizzazione” delle comunità • Frammentazione degli habitat • Riduzione dell'habitat
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura di accessi e tracciati) • Frequentazione turistica eccessiva • Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione • Azioni di “pulizia” e spianamento meccanico della spiaggia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso di specie ruderali • “Caoticizzazione” delle comunità • Frammentazione degli habitat • Riduzione dell'habitat
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura accessi e tracciati) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingresso di specie ruderali • “Caoticizzazione” delle comunità e riduzione dell'habitat

Codice	Habitat	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
	<i>maritima</i>)	Frequentazione turistica eccessiva Realizzazione di strutture, anche non permanenti, per la balneazione • Azioni di "pulizia" e spianamento meccanico della spiaggia	• Perdita di biodiversità
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	• Spianamento meccanico della spiaggia • Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (sentieri e accessi) Pascolo e attività agricola	• Ingresso di specie ruderali • Nitrificazione e compattazione dei suoli • Inquinamento
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	• Frequentazione eccessiva • Spianamento meccanico della spiaggia • Fenomeni di erosione della duna, idrica incanalata ed eolica, (apertura accessi e tracciati) Pascolo e attività agricola	• "Caoticizzazione" delle comunità e riduzione dell'habitat • Ingresso di specie ruderali • Nitrificazione e compattazione dei suoli • Inquinamento
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	• Rimboschimenti con specie alloctone • Espansione edilizia turistico-residenziale • Incendio	• Invasione di specie esotiche opportuniste • Artificializzazione dell'habitat

Per l'elenco sottostante, sono state considerate solo specie presenti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE), nidificanti o migratorie non accidentali, di particolare valenza ecologica per il sito in esame.

Codice	Specie	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
1224	<i>Caretta caretta</i>	• Utilizzo di mezzi fuoristrada • Pulizia e spianamento della strada con mezzi meccanici • Pressione turistica • Inquinamento luminoso	• Distruzione dei nidi • Disturbo delle tartarughe durante i periodi di deposizione delle uova • Alterazione del comportamento riproduttivo delle tartarughe marine
A229	<i>Alcedo atthis</i>	• Apertura di nuove strade e sentieri in prossimità dei siti di nidificazione • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali Modifica della struttura dei corsi d'acqua • Modifica dei corpi d'acqua ferma • Modificazione dei sistemi naturali	• Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A255	<i>Anthus campestris</i>	• Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Pascolo non gestito • Urbanizzazione incontrollata • Incendi • Bracconaggio	• Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A029	<i>Ardea purpurea</i>	• Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione)	• Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione

Codice	Specie	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
		<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizzazione incontrollata • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali 	
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bracconaggio • Agricoltura (uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Pascolo non gestito 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizzazione • Erosione dei litorali sabbiosi • Attività turistica non controllata • Pulizia meccanica degli arenili • Disturbo antropico Circolazione di mezzi meccanici sull'arenile 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bracconaggio satumismo • Agricoltura (uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A026	<i>Egretta garzetta</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) • Inquinamento delle acque superficiali • Canalizzazione • Modificazione dei sistemi naturali • Bracconaggio i 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento delle acque • Modifica della struttura dei corsi d'acqua • Modificazione dei sistemi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico (es. fotografia naturalistica) • Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali • Bracconaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat idoneo alla sosta e all'alimentazione
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Incendi • Modificazione dei sistemi naturali • Bracconaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di nidificazione e alimentazione

Codice	Specie	Fattori di pressione/minacce	Possibili impatti
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A073	<i>Milvus migrans</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bracconaggio • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Incendi 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Modifica della struttura dei corsi d'acqua • Modifica dei corpi d'acqua ferma • Saturnismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione • Calo numerico dei contingenti migratori e svernanti
A072	<i>Pernis apivorus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bracconaggio • Agricoltura (Uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Pascolo non gestito • Incendi 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione e riduzione numerica della popolazione • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura (uso di biocidi, ormoni e altri prodotti chimici, Fertilizzazione) • Disturbo antropico Inquinamento delle acque superficiali • Modificazione dei sistemi naturali 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformazione/scomparsa dell'habitat di sosta e alimentazione

Obiettivi e misure di conservazione

Le Misure di Conservazione sono state redatte utilizzando come fonti disponibili le informazioni, i dati e le elaborazioni riportate nel Piano di Gestione della Provincia di Catanzaro.

Obiettivi di conservazione

Il principale obiettivo di conservazione del sito è il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente del mosaico di habitat lagunari, alofili e psammofili di questo tratto di costa, estremamente raro nel resto del territorio regionale.

Obiettivi specifici

- limitare il disturbo antropico per tutelare i siti riproduttivi di *Caretta caretta*

- mantenere e monitorare gli equilibri idrici, le dinamiche degli habitat alo-igrofilo e la qualità delle acque del sito
- conservare e ripristinare gli habitat della serie dunale

1150 Lagune costiere 1410 Pascoli inonati mediterranei	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
MR	Monitorare il livello e le caratteristiche chimico-fisico-biologiche delle acque
RE	Regolamentare gli interventi che interferiscono con l'equilibrio idro-geologico dell'area
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
RE	Regolamentazione del regime idrico
RE	Eliminare fattori di rischio e degrado per la qualità delle acque
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine 2110 Dune embrionali mobili 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche) 2210 Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>) 2230 Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> , 2240 Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	
Tipologia	Descrizione
GA	Realizzazione di recinzioni per la difesa degli habitat dunali
GA	Realizzazione di discese a mare su passerelle in legno per la tutela degli habitat dunali
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici utilizzando i tracciati già esistenti
MR	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC

2270 Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Monitoraggio dell' habitat
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
GA	Gestione forestale per aumentare la naturalità delle pinete
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici utilizzando i tracciati già esistenti

RETTILI	
<i>Caretta caretta</i>	
Tipologia	Descrizione
MR/ GA	Censire e monitorare annualmente (periodo giugno-settembre) i nidi deposti di <i>*Caretta caretta</i> . nel sito ed avviare interventi di protezione e tutela dei nidi qualora necessario.
MR/GA/IN	Avviare programmi di tutela integrati con quanto scaturirà dal progetto life Caretta Calabria LIFE 12NAT/IT/001185 e dal progetto LIFE+ 12NAT/IT/000937 TARTALIFE
RE	Regolamentare la fruizione turistica balneare
RE	Vietare qualsiasi forma di transito sul litorale con fuoristrada o altro mezzo su ruota
RE	Vietare temporaneamente le emissioni luminose nei pressi di eventuali siti di nidificazione di <i>*C. caretta</i>
GA	Messa in atto di opere di eliminazione o mitigazione dell'inquinamento luminoso nei tratti strategici d'arenile
IN	Coinvolgere le comunità locali e le associazioni di categoria nelle attività relative alla gestione dei siti
PD	Avviare programmi di educazione ambientale e sensibilizzazione per le scuole, ed informazione dell'opinione pubblica finalizzate alla conoscenza della biologia e della ecologia della tartaruga marina finalizzate alla sua tutela
PD	Predisporre materiale e/o pannelli informativi sulla biologia, l'ecologia e l'importanza della conservazione di <i>Caretta caretta</i> per i fruitori dei SIC nei porti e nei lidi
RE	Vietare opere che alterino il regime idro-sedimentologico o che comportino fenomeni di erosione costiera
AVIFAUNA	
Tipologia	Descrizione
MR	Attuare il monitoraggio delle popolazioni delle specie di interesse comunitario
MR	Definizione degli habitat idonei per le specie e valutazione del grado di specializzazione e quindi della vulnerabilità di ciascuna popolazione
RE	Limitare i fattori di disturbo, soprattutto nei pressi di siti di nidificazione
GA	Mantenimento o creazione di zone ecotonali
RE	Vietare l'utilizzo di prodotti biocidi e chimici in ambiente agricolo
PD	Promuovere campagne di educazione ambientale
GA	Ottimizzare i sistemi di controllo per la prevenzione degli incendi
MR	Promuovere campagne di monitoraggio delle popolazioni nidificanti e dei contingenti svernanti.
RE	Regolamentare gli interventi di canalizzazione e l'alterazione/pulizia dei greti fluviali.
RE	Vietare qualsiasi forma di transito sul litorale con fuoristrada o altro mezzo su ruota

Verifica degli obiettivi di conservazione del SIC (ora ZCS) denominato “Lago La Vota – cod. IT9330087”

L'art. 6 della Direttiva Habitat e l'art. 5 del DPR 357/97 prevedono che nella valutazione di incidenza si debbano considerare le caratteristiche del sito e gli obiettivi che s'intendono perseguire per la sua conservazione. La Guida della Commissione di Natura 2000 afferma, infatti, che: “L'integrità di un sito comprende le sue funzioni ecologiche. Per decidere se vi potranno

essere effetti negativi, occorre concentrarsi e limitarsi agli obiettivi di conservazione del sito” (MN2000, paragrafo 4.6.3). La valutazione circa la vulnerabilità del territorio ed i potenziali impatti del progetto riguardano, quindi, la rilevazione degli obiettivi di conservazione e la puntuale verifica di eventuali perturbazioni. Alla luce di queste considerazioni si comprende come la qualità della valutazione di incidenza sia strettamente correlata agli obiettivi di conservazione adottati. Obiettivi di conservazione approfonditi e ben esplicitati rendono la verifica più efficace e consentono risposte valutative certe. Come già evidenziato nei paragrafi precedenti, la Regione Calabria con DGR 323/2016 ha emanato le Misure di Conservazione per il sito oggetto del presente studio. Pertanto, le valutazioni di seguito riportate saranno direttamente correlate con quanto indicato nel suddetto strumento di gestione del sito.

Come già osservato precedentemente, le Misure di Conservazione del sito “Lago La Vota” hanno previsto quale principale obiettivo di conservazione del sito, il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente del mosaico di habitat lagunari, alofili e psammofili di questo tratto di costa, estremamente raro nel resto del territorio regionale.

Contestualmente, sono stati individuati tre obiettivi specifici: limitare il disturbo antropico per tutelare i siti riproduttivi di *Caretta caretta*, mantenere e monitorare gli equilibri idrici, le dinamiche degli habitat alo-igrofilo e la qualità delle acque del sito, conservare e ripristinare gli habitat della serie dunale.

Le Misure di Conservazione sono state individuate per gruppi di habitat. In particolare, come già riportato nel paragrafo precedente, il primo gruppo di habitat si riferisce alle lagune costiere e pascoli inondati mediterranei.

1150 Lagune costiere 1410 Pascoli inondati mediterranei	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
MR	Monitorare il livello e le caratteristiche chimico-fisico-biologiche delle acque
RE	Regolamentare gli interventi che interferiscono con l'equilibrio idro-geologico dell'area
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
RE	Regolamentazione del regime idrico
RE	Eliminare fattori di rischio e degrado per la qualità delle acque
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC

Nella tabella sottostante, sono indicati gli habitat e le relative misure di conservazione previste per tale sottogruppo.

1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
2110 Dune embrionali mobili	
2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	
2210 Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	
2230 Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i> ,	
2240 Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	
Tipologia	Descrizione
GA	Realizzazione di recinzioni per la difesa degli habitat dunali
GA	Realizzazione di discese a mare su passerelle in legno per la tutela degli habitat dunali
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici utilizzando i tracciati già esistenti
MR	Monitoraggio degli habitat d'interesse comunitario
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
IN	Incentivare agricoltura sostenibile nelle aree limitrofe al SIC

2270 Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	
Tipologia	Descrizione
GA	Controllo, sorveglianza e manutenzione dei Siti Natura 2000 incluso vigilanza antincendio
MR	Monitoraggio dell' habitat
PD	Pannellistica, cartellonistica didattica e tabellazione
PD	Produzione di materiale informativo
GA	Gestione forestale per aumentare la naturalità delle pinete
GA	Eradicazione di specie alloctone invasive
RE	Regolamentare accessi e fruizione alle spiagge
GA	Rimozione di rifiuti ed inerti ed eliminazione delle strutture degradate con mezzi manuali e a basso impatto sulla vegetazione
GA	Realizzazione di sentieri naturalistici utilizzando i tracciati già esistenti

RETTILI	
<i>Caretta caretta</i>	
Tipologia	Descrizione
MR/ GA	Censire e monitorare annualmente (periodo giugno-settembre) i nidi deposti di <i>*Caretta caretta</i> . nel sito ed avviare interventi di protezione e tutela dei nidi qualora necessario.
MR/GA/IN	Avviare programmi di tutela integrati con quanto scaturirà dal progetto life Caretta Calabria LIFE 12NAT/IT/001185 e dal progetto LIFE+12NAT/IT/000937 TARTALIFE
RE	Regolamentare la fruizione turistica balneare
RE	Vietare qualsiasi forma di transito sul litorale con fuoristrada o altro mezzo su ruota
RE	Vietare temporaneamente le emissioni luminose nei pressi di eventuali siti di nidificazione di <i>*C. caretta</i>
GA	Messa in atto di opere di eliminazione o mitigazione dell'inquinamento luminoso nei tratti strategici d'arenile
IN	Coinvolgere le comunità locali e le associazioni di categoria nelle attività relative alla gestione dei siti
PD	Avviare programmi di educazione ambientale e sensibilizzazione per le scuole, ed informazione dell'opinione pubblica finalizzate alla conoscenza della biologia e della ecologia della tartaruga marina finalizzate alla sua tutela
PD	Predisporre materiale e/o pannelli informativi sulla biologia, l'ecologia e l'importanza della conservazione di <i>Caretta caretta</i> per i fruitori dei SIC nei porti e nei lidi
RE	Vietare opere che alterino il regime idro-sedimentologico o che comportino fenomeni di erosione costiera

AVIFAUNA	
Tipologia	Descrizione
MR	Attuare il monitoraggio delle popolazioni delle specie di interesse comunitario
MR	Definizione degli habitat idonei per le specie e valutazione del grado di specializzazione e quindi della vulnerabilità di ciascuna popolazione
RE	Limitare i fattori di disturbo, soprattutto nei pressi di siti di nidificazione
GA	Mantenimento o creazione di zone ecotonali
RE	Vietare l'utilizzo di prodotti biocidi e chimici in ambiente agricolo
PD	Promuovere campagne di educazione ambientale
GA	Ottimizzare i sistemi di controllo per la prevenzione degli incendi
MR	Promuovere campagne di monitoraggio delle popolazioni nidificanti e dei contingenti svernanti.
RE	Regolamentare gli interventi di canalizzazione e l'alterazione/pulizia dei greti fluviali.
RE	Vietare qualsiasi forma di transito sul litorale con fuoristrada o altro mezzo su ruota