

SOMMARIO

1. Premessa	2
2. Ambito geografico, territoriale, naturalistico e ambientale	6
3. Localizzazione e descrizione del progetto	19
4. Siti della rete Natura 2000 interessati dal progetto.....	35
5. Analisi, individuazione e valutazione delle incidenze sui siti Natura 2000 e relative misure di mitigazione	38
6. Conformita' degli interventi con i Piani di Gestione dei siti "Natura 2000"	42
7. Conclusioni dello studio di incidenza;.....	45
8. Bibliografia e Sitografia	47

STUDIO DI INCIDENZA

(DPR 8.12.1997, n. 357 e s.m.i.)

D.G.R. Sardegna 30.09.2022 n. 30/54 - Valutazione appropriata di Incidenza Ambientale)

DENOMINAZIONE PROGETTO:

“Interventi per la protezione della lecceta di Elighe Mannu sull'Isola dell'Asinara” (Isola dell'Asinara - Comune di Porto Torres) all'interno del Parco Nazionale dell'Asinara

1. PREMESSA

1.1. Contesto normativo e campo d'applicazione

Natura 2000 è la rete europea istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (c.d. “*direttiva Habitat*”) relativa alla “*conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*” e rappresenta il principale strumento della politica dell'Unione per la conservazione della biodiversità. E' costituita da una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, con l'obiettivo di garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche minacciati o rari a livello dell'UE.

La conservazione degli habitat naturali è assicurata mediante il mantenimento o il ripristino dei siti che, ospitando habitat e specie segnalate negli elenchi riportati negli Allegati I e II della direttiva stessa, compongono la Rete Natura 2000, ossia la Rete Ecologica Europea (art. 3).

Per poter assicurare la conservazione dei siti della Rete Natura 2000, non trascurando le esigenze d'uso del territorio, la Direttiva stabilisce disposizioni riguardanti sia gli aspetti gestionali che l'autorizzazione alla realizzazione di piani e progetti, anche non direttamente connessi con la gestione del sito, ma suscettibili di avere effetti significativi su di esso (art. 6, comma 3).

La Direttiva Habitat inoltre:

- prevede misure di salvaguardia adottate dagli Stati membri “*per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi*” della stessa Direttiva (art. 6, par. 2);
- stabilisce che le misure di tutela non si applicano soltanto ai siti della Rete Natura 2000 ma anche a piani o progetti all'esterno di essi che possano avere incidenza sugli habitat e sulle specie per cui il sito è stato designato;
- contiene nell'allegato IV l'elenco delle specie animali e vegetali per cui sono previste misure di protezione indipendentemente dal fatto che esse siano localizzate all'interno di un sito Natura 2000.

La Direttiva prevede la creazione di una rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”, articolata fondamentalmente su due tipologie di ambiti di tutela:

- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC), identificate inizialmente dagli Stati Membri, secondo quanto stabilito dalla Direttiva “Habitat, come Siti di Interesse Comunitario (SIC) per la conservazione di habitat naturali o semi-naturali d'interesse comunitario e di specie

della fauna e della flora di interesse per la rarità, il valore simbolico o il ruolo essenziale che hanno nell'ecosistema.

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE (*"direttiva Uccelli"*), successivamente sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, per la conservazione delle specie di uccelli minacciate, vulnerabili o rare.

I Siti di Interesse Comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva "Habitat", sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all'Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici e recepita in Italia con la Legge 157 del 11/02/92, sono costituite da territori idonei, per estensione e/o localizzazione geografica, alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della direttiva sopra citata.

Poiché la Direttiva "Uccelli" non fornisce criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha commissionato all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione. Tale studio, includendo specificatamente le specie dell'Allegato I della Direttiva "Uccelli", ha portato alla realizzazione dell'inventario europeo IBA (Important Bird Areas), successivamente aggiornato e perfezionato, relativamente ai siti italiani, dalla Direzione Conservazione Natura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

L'elenco dei siti IBA rappresenta il riferimento per la Commissione Europea per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS. Alle aree IBA non designate dagli Stati come ZPS sono comunque applicate le misure di tutela previste dalla Direttiva "Uccelli".

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 *"Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*, successivamente modificato e integrato dal D.P.R. n. 120/2003. L'art. 4, comma 1 del D.P.R. 357/97, in particolare, assegna alle regioni e alle province autonome il compito di assicurare, per i SIC, opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat delle specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate. In particolare, al comma 2 si precisa che devono essere adottate, entro 6 mesi dalla designazione delle ZSC, misure di conservazione che implicano, se necessario, appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo.

Il rapporto tra le esigenze di conservazione della flora e della fauna tutelate e le attività socio economiche che si svolgono all'interno dei siti della rete Natura 2000 è regolato, in particolare, dall'art. 6 della Direttiva "Habitat" che riveste quindi un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della stessa rete europea.

In particolare, ai paragrafi 3 e 4 del citato art. 6 è prevista l'adozione di misure preventive e di procedure progressive volte alla valutazione di possibili "incidenze negative significative", determinate da piani, programmi, progetti, interventi ed attività non direttamente connessi o necessari alla gestione di un Sito Natura 2000 ed alla conservazione degli habitat e delle specie per cui è stato individuato il Sito, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Con tale obiettivi viene quindi introdotta la Valutazione d'Incidenza (V.INC.A.) quale procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano, programma, progetto, intervento, attività che possa avere incidenze significative su un sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso, rappresentando lo strumento individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

Con l'art. 7 della stessa direttiva "Habitat", gli obblighi derivanti dall'art. 6 relativi alla Valutazione d'Incidenza sono estesi anche alle ZPS di cui alla direttiva "Uccelli".

La direttiva definisce altresì gli obblighi degli Stati membri in materia di Valutazione di Incidenza e di adozione di misure di compensazione.

In ambito nazionale, la V.Inc.A. è disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120.

Le Linee Guida Nazionali per la V.Inc.A. adottate in data 28.11.2019 forniscono le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza e devono essere recepite dalle Regioni, *"tenendo conto della possibilità per le regioni e le province autonome di armonizzazione con i diversi procedimenti di competenza regionale e di semplificazione, nel rispetto delle specificità territoriali"*.

In applicazione della direttiva Habitat e recependo le suddette Linee Guida Nazionali per la V.Inc.A., con la recente DGR 30/54 del 30.09.2022, la Regione Autonoma della Sardegna ha approvato le "Direttive regionali per la V.Inc.A." cui deve farsi riferimento per la valutazione degli effetti sui siti, istituiti e/o proposti, presenti in Sardegna.

Come previsto dalla procedura contemplata dalle Linee Guida Nazionali per la V.Inc.A., il presente progetto, nella fase di progettazione preliminare, era stato già sottoposto a procedura di screening (Livello I della V.Inc.A.) presso il Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali della R.A.S. in esito della quale il competente Servizio, con parere RAS AOO 05-01-00 prot. 18399 del 18.07.2022, così si era espresso *"l'intervento in oggetto, potendo generare incidenze significative dirette, indirette e/o cumulative, su habitat e specie e sull'integrità dei siti Natura 2000 in questione, deve essere sottoposto a procedimento di valutazione di incidenza appropriata (Livello II della V.Inc.A.)"*.

1.2. Valutazione appropriata e Studio di incidenza

La Valutazione appropriata costituisce il Livello II del percorso logico decisionale che caratterizza la V.Inc.A. Essa segue il Livello I e viene attivata qualora nella fase di screening non sia stato possibile escludere che l'intervento proposto possa avere effetti significativi sul/i sito/i Natura 2000.

La valutazione appropriata prevede la predisposizione da parte del proponente di uno Studio di Incidenza con la finalità di approfondire e analizzare in dettaglio l'incidenza dell'intervento proposto nei confronti del sito, da valutare singolarmente o congiuntamente ad altre azioni, tenendo conto della struttura e della funzione del sito stesso e del contributo che il sito fornisce alla coerenza della rete, nonché dei suoi obiettivi di conservazione.

Il presente Studio di Incidenza viene pertanto redatto in accordo con i criteri metodologici ed i contenuti descritti all'allegato G al DPR 357/97 e s.m.i., alle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) e, infine alle citate Direttive regionali per la V.Inc.A. di cui alla DGR Sardegna 30/54 del 30.09.2022.

Per consentire il corretto espletamento della Valutazione appropriata, il presente Studio contiene, in particolare, i riferimenti:

- agli obiettivi di conservazione dei siti interessati;

- agli habitat e alle specie di interesse comunitario presenti nei siti;
- agli habitat di specie presenti nei siti;
- al loro stato di conservazione a livello di sito e di regione biogeografica;
- all'integrità del sito;
- alla coerenza di rete;
- alla significatività dell'incidenza.

In aggiunta, come previsto dal richiamato parere di screening RAS AOO 05-01-00 prot. 18399 del 18.07.2022 lo Studio è integrato dai seguenti approfondimenti:

- 1) *relazione descrittiva dettagliata degli interventi di manutenzione straordinaria della viabilità, specificando in particolare l'entità delle "demolizioni di affioramenti rocciosi" e qualsiasi scavo o riporto necessario alla realizzazione degli interventi, corredata da una puntuale descrizione della componente vegetale da rimuovere per l'esecuzione dei lavori, fornendo inoltre precisazioni sulla compatibilità degli interventi in relazione a quanto indicato dall'art. 12 della N.T.A. del Piano del Parco Nazionale;*
- 2) *precisazioni sull'effettiva ampiezza e sulle modalità realizzative dei viali tagliafuoco in corrispondenza di ciascun tratto, anche con rappresentazione cartografica di dettaglio;*
- 3) *mappatura di dettaglio e descrizione di tutte le aree di interferenza con habitat di interesse comunitario;*
- 4) *relazione specialistica, redatta da un esperto con competenze sul tema della prevenzione degli incendi boschivi, riguardante l'effettiva efficacia dei viali tagliafuoco in progetto rispetto allo stato attuale, analizzando eventuali soluzioni a minor impatto o percorsi alternativi;*
- 5) *indicazione su eventuali aree di cantiere e aree di stoccaggio temporaneo dei materiali lapidei;*
- 6) *descrizione delle misure individuate allo scopo di proteggere "la peculiare piccola sughereta, riferita all'associazione Galio scabri-Quercetum suberis, che cresce in prossimità del Riu e l'eventuale vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua stagionale".*

2. AMBITO GEOGRAFICO, TERRITORIALE, NATURALISTICO E AMBIENTALE

2.1. Inquadramento territoriale

Al fine di consentire una visione complessiva del contesto naturalistico in cui si inserisce il progetto interessato dal presente Studio, in Fig. 1 sono riportati i perimetri:

- del Parco Nazionale dell'Asinara, istituito con il D.P.R. 3 ottobre 2002,
- dell'Area Marina Protetta Isola dell'Asinara, istituita con D.M. 13 agosto 2002,
- delle omonime ZSC (ex SIC) ITB010082 e ZPS ITB010001 "Isola dell'Asinara" e, infine, della ZPS ITB013011 "Isola Piana di Porto Torres".

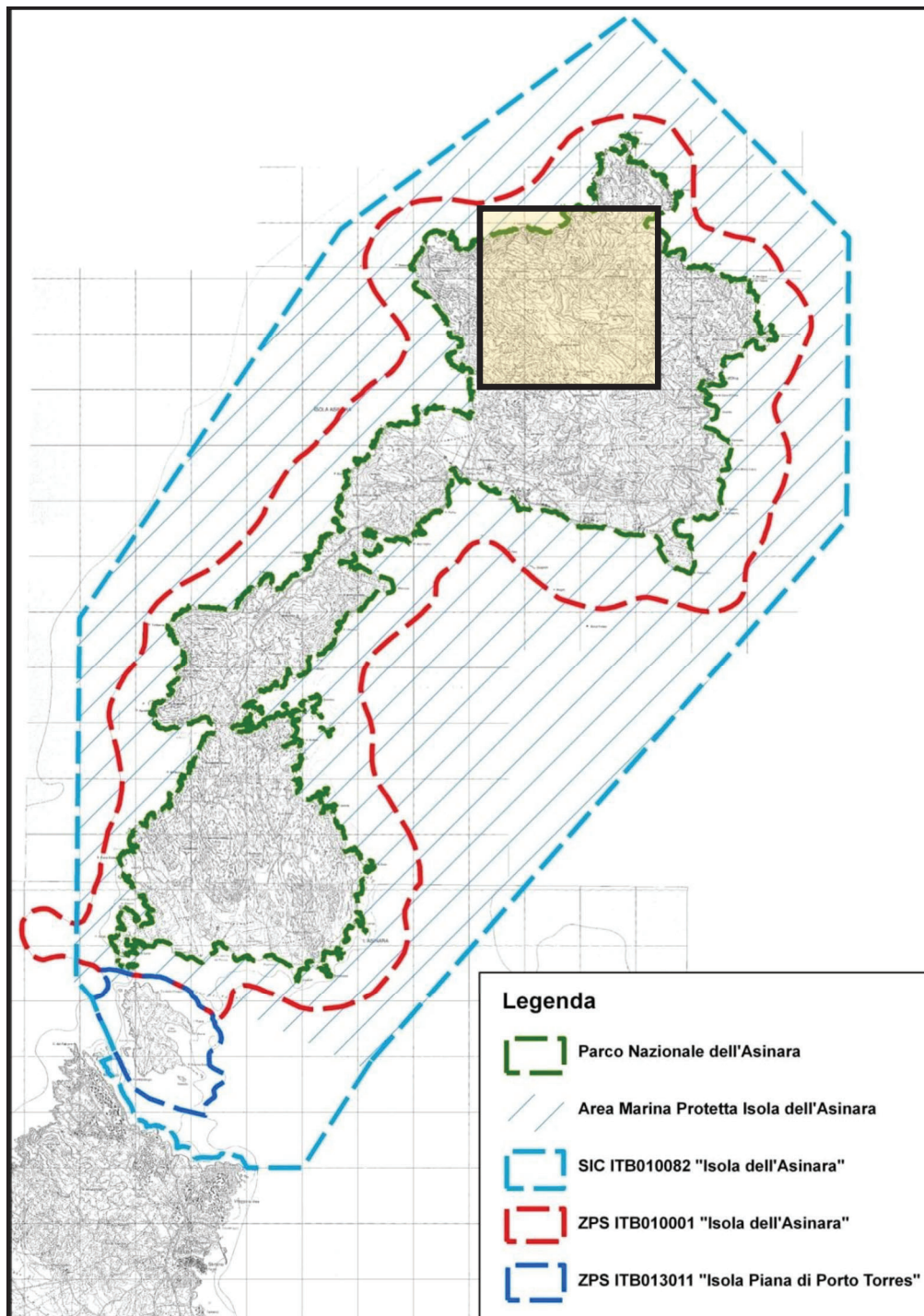


Fig. 1: L'isola dell'Asinara con i perimetri delle Aree Naturali Protette e dei siti Natura 2000; nel riquadro è evidenziata l'area di progetto, definita in maggiore dettaglio nelle immagini di fig. 2 e 3.

L'intera isola dell'Asinara ricade inoltre all'interno della più ampia I.B.A. (Important Bird Area) denominata "Isola dell'Asinara, Isola Piana e Penisola di Stintino" (codice 171).

L'area oggetto degli interventi progettuali è individuata, più in particolare, nel riquadro evidenziato di fig. 1 e meglio dettagliata nelle fig. 2 e 3 riportate più avanti, al capitolo 3 "Localizzazione e descrizione del progetto" dello Studio.

Come evidente dalla fig. 1, la superficie terrestre dell'isola dell'Asinara è compresa per intero nell'ambito del Parco Nazionale dell'Asinara, istituito con il DPR 3 ottobre 2002 e, congiuntamente a porzioni di superficie marina circostante di differente ampiezza, nei due omonimi siti della Rete Natura: ITB010082 (ZSC) e ITB010001 (ZPS).

Dal punto di vista amministrativo l'isola dell'Asinara è interamente compresa nel territorio del Comune di Porto Torres, di cui occupa circa il 52% dell'estensione totale.

Morfologicamente l'isola può essere suddivisa in quattro porzioni diseguali identificabili con le quattro emergenze altimetricamente più rilevanti (Punta Maestra Fornelli - 265 m, Punta Tumarino - 241 m, Monte Ruda - 215 m e Punta Scomunica - 408 m) collegate tra loro da tre istmi in direzione indicativamente SW-NE.

L'alternarsi di forme aspre con altre morbide, di terra e mare, di istmi e rilievi, rappresenta, sotto l'aspetto paesaggistico, una delle componenti più interessanti dell'isola. Il confronto tra l'estensione dell'isola dell'Asinara (quasi 52 kmq) e il suo perimetro (quasi 100 km) dimostra quanto sia singolare la sua conformazione allungata e sinuosa.

La litologia dell'Asinara è costituita principalmente da rocce di natura metamorfica, nella parte settentrionale dell'isola e da graniti nella parte meridionale. La linea di costa, assai frastagliata nel suo versante occidentale, è alta e impervia, caratterizzata da falesie, mentre è molto più dolce sul lato orientale, dove troviamo una serie di calette a fondo sabbioso.

Il paesaggio vegetale risente fortemente delle caratteristiche geologiche e pedologiche dell'isola, ma anche delle condizioni climatiche di estrema esposizione ai venti. La prevalenza di tratti di roccia affiorante a morfologia aspra non consente in genere lo sviluppo di una macchia alta. Solo quando la morfologia si fa meno aspra e soprattutto sui versanti protetti esposti a nord, che consentono un minimo spessore di suolo, si sviluppa una macchia più densa.

All'evoluzione del paesaggio vegetale attualmente presente sull'isola, ha contribuito in maniera rilevante, inoltre, la gestione del suolo avvenuta nel trascorso lungo periodo, di amministrazione carceraria dell'isola. La gestione del territorio per le attività proprie della colonia agricola hanno fortemente alterato soprattutto le aree a morfologia pianeggiante, di Fornelli e de La Reale con lavori estensivi di aratura fin sotto le rocce affioranti. Il diffuso ricorso al fuoco provocato dall'uomo per scopi differenti, ha prodotto la scomparsa o il degrado delle estese superfici boscate a leccio, olivastro e ginepro, un tempo consistenti, ma che ora residuano, quasi esclusivamente, nella lecceta sopravvissuta nella zona di Elighe Mannu, area interessata dagli interventi oggetto del presente Studio.

Agli incendi in larga parte di origine antropica si è poi sovrapposta l'azione del sovrapascolamento di specie animali domestiche e faunistiche introdotte nell'isola (in particolare capre, mufloni, cinghiali e loro ibridi con maiali), che continuano a costituire un fattore limitante per la rinaturalizzazione di ampie superfici del territorio rappresentando un serio problema di gestione ambientale.

L'attuale sistema insediativo dell'isola dell'Asinara è derivato dalle particolari esigenze, nelle sue varie fasi, che hanno guidato la nascita inizialmente della Stazione di Sanità Marittima e della Colonia Agricola Penale, attestata lungo la costa orientale, più accessibile e protetta.

Partendo dalla porzione più meridionale si incontrano i nuclei di Fornelli e di Santa Maria, poco più a nord nella parte più stretta dell'isola è ubicato il nucleo di Tumarino. Nella parte più alta dell'isola, dove sono molto più numerosi i nuclei abitati, troviamo, nell'ordine Campu Perdu, Campo Faro, La Reale, Periodo Secondo, Trabuccato e Cala d'Oliva tutti sulla costa.

Cala d'Oliva e La Reale sono per consistenza qualitativa e quantitativa i centri principali dell'Asinara.

I nuclei insediativi di Case Bianche e di Elighe Mannu, presenti ai margini delle aree interessate dal progetto, sono invece ubicati all'interno, lungo la strada sterrata che da Cala d'Oliva conduce a Punta della Scomunica, che con i suoi 408 m s.l.m. rappresenta il rilievo più elevato dell'isola.

La viabilità esistente sull'isola è costituita da un asse primario lungo circa 25 Km con fondo pavimentato in calcestruzzo che collega l'approdo di Fornelli con i nuclei costieri fino al borgo di Cala d'Oliva; da questo asse primario si diparte quindi una viabilità principale con fondo in terra battuta e una viabilità sterrata secondaria costituita per lo più da mulattiere e sentieri. La rete di viabilità ha comunque estensione limitata e non consente di raggiungere tutte le località dell'isola.

L'Asinara è raggiungibile via mare dai porti di Porto Torres e Stintino ed è dotata di tre punti di attracco ai moli di Fornelli, de La Reale e di Cala d'Oliva.

2.2. Inquadramento climatico

L'isola dell'Asinara è posta al centro del mediterraneo occidentale e risente inevitabilmente delle caratteristiche climatiche del bacino a cui appartiene.

L'elemento forse più caratteristico del clima è la piovosità. Dalla osservazione dei dati storici disponibili a partire dal 1951, nell'isola si evidenziano valori di piovosità inferiori a quelli rilevati in tutte le stazioni dell'area vasta, evidentemente influenzati dalle peculiari caratteristiche di insularità. I valori medi mensili mostrano come il mese più piovoso dell'anno sia dicembre (con una media di 84 mm di pioggia) mentre il mese più siccitoso è quello di luglio (con un valore medio inferiore ai 2 mm). Relativamente alle stagioni, la piovosità è del tipo IAPE (inverno, autunno, primavera, estate) con rispettivamente 190, 180, 104 e 20 mm di pioggia per stagione.

Il confronto della stazione dell'Asinara con quelle dell'area vasta evidenzia una analogia per quanto attiene alla distribuzione mensile e talvolta una discordanza con quella stagionale che nelle altre stazioni è più frequentemente di tipo AIPE.

Per quanto riguarda il secondo elemento fondamentale del clima, le temperature, si osserva che il mese più freddo è quello di febbraio con un valore medio di 10,4 °C, minimo di 8,5 °C e massimo di 12,4 °C. Il mese più caldo invece è agosto con una temperatura media di 23,1°C, min. di 20,3°C e massima di 26°C.

L'escursione termica media fra i valori medi delle massime e quelli delle minime oscilla fra i °C 3,45 di gennaio e i °C 5,75 di agosto. Si tratta del valore di oscillazione più basso se si confronta con quello che avviene nelle stazioni dell'area vasta, ampiamente giustificato dalla conformazione dell'isola e dalla conseguente forte influenza della presenza del mare nella mitigazione delle escursioni termiche.

Le temperature appaiono in confronto alle altre stazioni di riferimento dell'area vasta notevolmente stabili anche durante l'anno. Si hanno infatti escursioni medie fra il mese più caldo e quello più freddo con oscillazioni di 10,8°C. Nelle altre due stazioni termometriche di riferimento i valori sono di 14,3°C di Ottava e di 14,1°C di Alghero.

Per quanto riguarda l'umidità, non si dispone di dati che consentano una valutazione attendibile anche se, considerata la condizione di insularità, è molto probabile che questo valore sia abbastanza costante nell'arco dell'anno.

I venti che spirano con maggiore frequenza sono il ponente (da Ovest) presente per il 35% circa dei giorni dell'anno, il levante (da Est) che soffia per il 19% circa dei giorni, seguito dal maestrale (da Nord-Ovest) con circa il 13% dei giorni. In totale i venti che spirano dalle

direzioni comprese fra Ovest, Nord ed Est interessano il 73% circa dei giorni dell'anno con valori medi della ventosità abbastanza elevati.

Per l'inquadramento bioclimatico dell'area vengono considerati i dati termo- pluviometrici del periodo 1951-75 desunti da Delitala et al. (1998), cui si rimanda per la trattazione climatica e secondo i quali l'isola viene riferita al bioclima Mediterraneo pluvistagionale oceanico e al piano fitoclimatico termomediterraneo superiore, secco inferiore, euroceanico.

2.3. Suolo e sottosuolo

Il Capitolo 3 del Piano di Gestione dei due Siti comunitari ITB010082 (ZSC) e ITB010001 (ZPS) contiene una descrizione sintetica, ma dettagliata, degli aspetti geologici, litologici e geomorfologici del dominio terrestre e del dominio marino dei Siti, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

Per quanto riguarda gli aspetti pianificatori, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) relativa al sub-bacino n. 3 "Coghinas – Mannu – Temo" consultabile on line sul portale regionale dedicato "SardegnaGeoportale" (all'indirizzo <https://www.sardegnageoportale.it/webgis2/sardegnamappe/?map=pai>) ed aggiornato al dicembre 2022, individua la presenza sull'isola dell'Asinara di aree a pericolosità da frana e a rischio da frana, classificati come elevati e molto elevati. Tali aree non interessano però le superfici oggetto di intervento. Molto più limitate sono poi le aree a rischio e a pericolosità idraulica che anche in questo caso non sono però presenti all'interno o in connessione con l'ambito progettuale.

2.4. Natura, paesaggio e beni culturali

Flora e vegetazione

L'isola dell'Asinara è caratterizzata da un contingente floristico che annovera numerosi *taxa* endemici e/o d'interesse fitogeografico. Il principale fattore ecologico che ne ha favorito la presenza è certamente la diversità di habitat costieri e sub-costieri presenti, che comprendono ambienti rupicoli a picco sul mare (falesie), piccole aree umide, garighe e boscaglie mediterranee.

La specie di maggior interesse conservazionistico, inserita in Allegato II della Direttiva Habitat è la *Centaurea horrida*, endemismo esclusivo della Sardegna settentrionale, che si rinviene nelle garighe primarie e secondarie nelle aree di Porto Mannu, Punta Sabina, Punta Marcutza, Punta sa Nave, punta Tumbarino, Cala Scombro di fuori, Porto Mannu dei Fornelli, Punta Li Giorri (e a Cala Murona, sull'Isola Piana).

Gli altri elementi di pregio floristico si rinvergono principalmente negli ambienti costieri, ma non mancano specie di importanza conservazionistica associate ad altre tipologie ambientali. In particolare, si segnalano:

- negli ambienti rocciosi, rupi marittime e/o scogliere: *Allium parciflorum*; *Astragalus terraccianoi*, presente lungo la costa occidentale dell'isola; *Erodium corsicum*;
- negli ambienti umidi (pozze, prati umidi): *Romulea requienii*; *Ranunculus cordiger* ssp. *diffusus*;
- negli ambienti salini costieri: *Limonium laetum*, rinvenuta a Cala Reale e secondariamente negli stagni di Campu Perdu, in quelli della parte meridionale dell'isola (Fornelli e S. Maria) e nella spiaggia di Cala d'Oliva; *Nananthea perpusilla* che si trova a Punta Scorno, Campu Perdu e costa tra Punta Galetta e Punta Li Giorri; *Leucojum roseum*, frequente sui versanti meridionali del Castellaccio e nella zona del Semaforo (Nibari Brugiadi); *Limonium acutifolium*; *Limonium glomeratum*.
- negli ambienti di macchia e gariga: *Arum pictum*; *Bryonia marmorata*; *Genista corsica*;

- negli ambienti dunali: *Silene corsica*, rinvenuta solo sulle dune di Cala d’Arena;
- negli ambienti prativi: *Filago tyrrhenica*, diffusa lungo tutta la costa dell’Isola; *Helicodiceros muscivorus*, localizzata a Fornelli dove trova substrato umido e ricco di sostanza organica; *Bellium bellidioides*, su pascoli rocciosi; *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*;

Complessivamente nell’isola sono state rilevate 21 specie endemiche ad ulteriore conferma del valore floristico-vegetazionale del sito. Nella seguente tabella 1 sono riportate le specie di piante di interesse conservazionistico presenti sull’Asinara (endemiche e/o comprese nelle liste rosse nazionali o regionali):

1	<i>Allium parviflorum</i>	29	<i>Limonium laetum</i>
2	<i>Anacamptis papilionacea</i>	30	<i>Nananthea perpusilla</i>
3	<i>Arenaria balearica</i>	31	<i>Ophioglossum lusitanicu</i>
4	<i>Aristolochia rotunda</i> ssp. <i>insularis</i>	32	<i>Ophrys bombyliflora</i>
5	<i>Arum pictum</i>	33	<i>Ophrys speculum</i>
6	<i>Astragalus terraccianoi</i>	34	<i>Ophrys tenthredinifera</i>
7	<i>Bellium bellidioides</i>	35	<i>Orchis longicornu</i>
8	<i>Bryonia marmorata</i>	36	<i>Orobanche rapum-genistae</i> ssp. <i>rigens</i>
9	<i>Carex microcarpa</i>	37	<i>Ornithogalum corsicum</i>
10	<i>Centaurea horrida</i>	38	<i>Osmunda regalis</i>
11	<i>Chamaerops humilis</i>	39	<i>Paeonia corsica</i>
12	<i>Crocus minimus</i>	40	<i>Prospero obtusifolia</i> ssp. <i>intermedia</i>
13	<i>Cyclamen repandum</i> ssp. <i>repandum</i>	41	<i>Quercus virgiliana</i>
14	<i>Cymbalaria aequitriloba</i> ssp. <i>aequitriloba</i>	42	<i>Ranunculus cordiger</i> ssp. <i>diffusus</i>
15	<i>Delphinium pictum</i>	43	<i>Romulea requienii</i>
16	<i>Dipsacus ferox</i>	44	<i>Romulea ligustica</i>
17	<i>Erodium corsicum</i>	45	<i>Rumex pulcher</i> ssp. <i>suffocatus</i>
18	<i>Ferula arrigonii</i>	46	<i>Ruscus aculeatus</i>
19	<i>Filago tyrrhenica</i>	47	<i>Scrophularia ramosissima</i>
20	<i>Galium verrucosum</i> ssp. <i>halophyllum</i>	48	<i>Scrophularia trifoliata</i>
21	<i>Genista corsica</i>	49	<i>Serapias lingua</i>
22	<i>Helichrysum microphyllum</i> ssp. <i>tyrrhenicum</i>	50	<i>Silene beguinotii</i>
23	<i>Helicodiceros muscivorus</i>	51	<i>Silene nodulosa</i>
24	<i>Erodium lebelli</i> ssp. <i>maruccii</i>	52	<i>Silene succulenta</i> ssp. <i>corsica</i> (<i>Silene corsica</i>)
25	<i>Euphorbia pithyusa</i> ssp. <i>cupanii</i>	53	<i>Stachys glutinosa</i>
26	<i>Leucojum roseum</i>	54	<i>Verbascum conocarpum</i> ssp. <i>conocarpum</i>
27	<i>Limonium acutifolium</i>	55	<i>Vinca difformis</i> ssp. <i>Sardoa</i>
28	<i>Limonium glomeratum</i>		

Tab. 1 - Specie di interesse conservazionistico presenti sull’Isola dell’Asinara

In particolare sull’isola è stata riconosciuta la presenza di 20 habitat di interesse comunitario e loro “mosaici”, tra cui 4 habitat considerati “prioritari” (“*habitat naturali che rischiano di scomparire nel territorio... e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare*”) che sono elencati in tab. 2 mentre nella successiva tab. 3 vengono indicati i fattori di pressione e i principali effetti di impatto che ne determinano lo stato di conservazione.

Codice	Habitat (Allegato I Direttiva “Habitat”)	Habitat prioritario	Copertura (ha)
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina		47,3
1120	Praterie di Posidonia (<i>Posidonium oceanicae</i>)	SI	2081,8
1160	Grandi cale e baie poco profonde		6,3
1170	Scogliere		386,8
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine		1,7
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici		319,7
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)		8,75
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)		3,64
1510	Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>)	SI	2,2
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>		0,5
3170	Stagni temporanei mediterranei	SI	2,3

5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.		24,7
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere		3,6
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici		2168,6
5410	Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere		30,7
5430	Frigane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>		32,8
6220	Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	SI	820,2
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>		870,5
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>		23,4
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)		0,8

Tab. 2 - Tipi di Habitat presenti sull'Asinara. Evidenziati in verde gli habitat individuati nelle aree interessate dal progetto

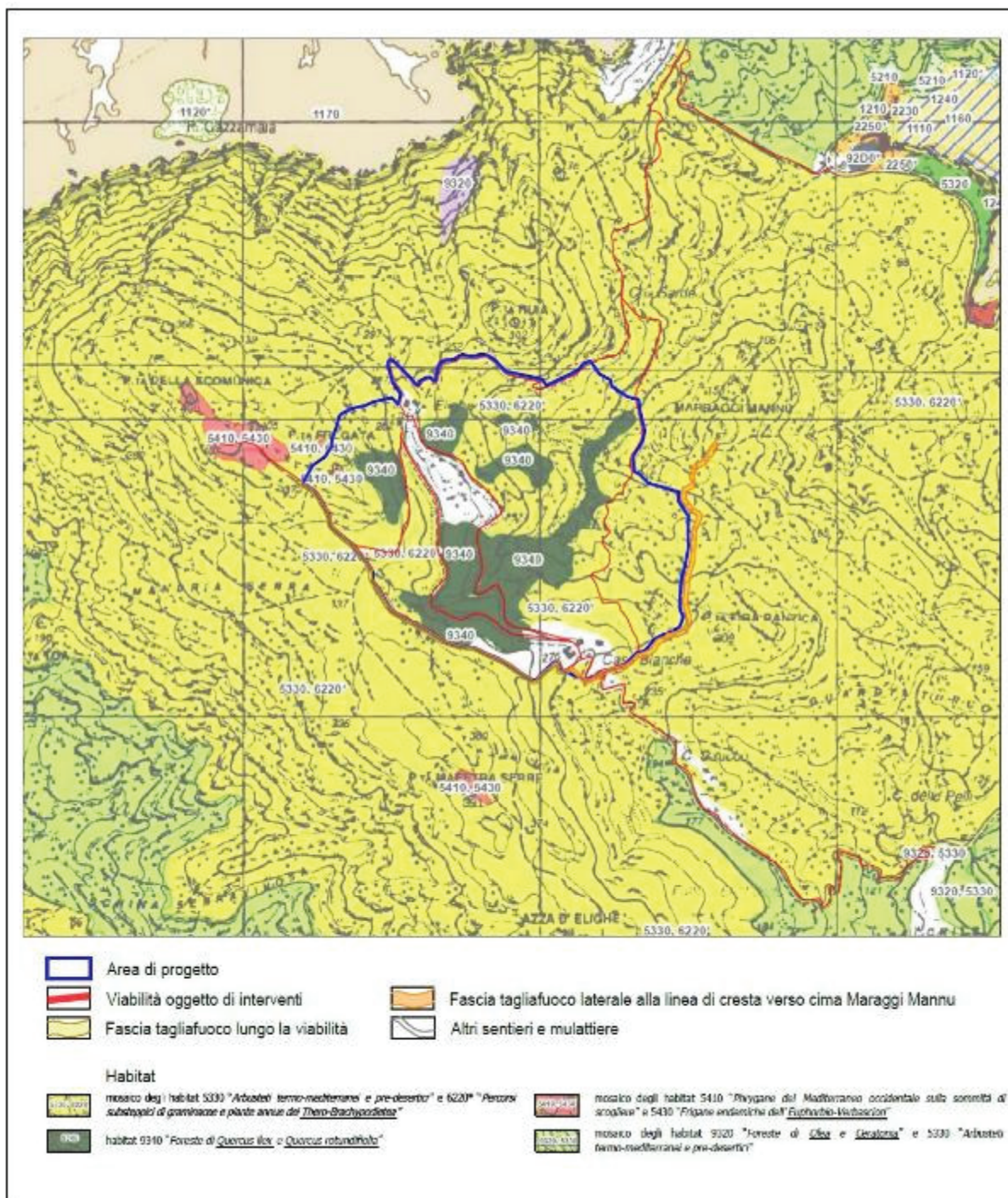


Fig. 4: gli habitat interessati dalle aree oggetto degli interventi progettuali (Piano di Gestione ZSC "Isola dell'Asinara" – stralcio della Tav. 1: Carta di distribuzione degli habitat di interesse comunitario)

Come può osservarsi nell'immagine di figura 4 l'ambito territoriale oggetto del presente Studio è interessato dalla presenza di alcuni degli habitat segnalati per l'isola dell'Asinara (evidenziati a sfondo verde in tab. 2) ed elencati di seguito:

- mosaico degli habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici" e 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*",
- habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*"
- mosaico degli habitat 5410 "Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere" e 5430 "Frigane endemiche dell'*Euphorbio-Verbascion*"
- mosaico degli habitat 9320 "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*" e 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici"

Per la descrizione dettagliata dei suddetti habitat si rimanda alle schede specifiche riprodotte in Allegato 1 e ricavate dal "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (pubblicato sotto il coordinamento di E. Biondi e C. Blasi sul sito <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

Effetti di impatto e fattori di pressione sugli habitat

I principali elementi di impatto per gli habitat dell'isola indicati nel Piano di Gestione dei due Siti "Natura 2000" e riconducibili all'ambito territoriale interessato dal presente Studio, come riportati in maggiore dettaglio in tab. 3, possono essere annoverati tra i seguenti:

Trasformazione/alterazione dell'habitat – L'eccessivo carico di bestiame presente sull'isola dovuto sia alla presenza di capre e cinghiali inselvaticiti che agli animali domestici lasciati liberi di pascolare sull'isola dopo la dismissione della colonia penale, ha causata e continua a determinare l'alterazione e il degrado degli habitat per l'azione diretta sulla vegetazione del pascolamento, per l'eccessivo calpestio, per l'aumento del rilascio di nitrati nel suolo derivanti dalle deiezioni animali (che favorisce il sopravvento di specie nitrofile ubiquitarie) e la rimozione/perdita di suolo dovuta all'eccessiva presenza di cinghiali e loro ibridi. L'eccessivo pascolamento da parte degli ungulati, in particolare, con la loro azione di brucatura a carico di rami, foglie e giovani piantine, può arrecare danni meccanici anche ingenti alle piante, soprattutto a carico della rinnovazione naturale e degli eventuali interventi di rimboschimento proposti.

Frammentazione, alterazione e/o distruzione dell'habitat causata dagli incendi – Il passaggio del fuoco, favorito dalla presenza di elevate quantità di biomassa (soprattutto nelle formazioni di macchia) provoca distruzione, alterazione e/o frammentazione dell'habitat.

Habitat	Stato di conservazione	Effetti di impatto	Fattori di pressione
5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)
5410 -Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere	Ottimo	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)
5430 - Frigane endemiche dell' <i>Euphorbio-Verbascion</i>	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)

6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	Buono	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)
9320 -Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	Sufficiente	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Basso	Frammentazione e/o distruzione di habitat terrestri (diffuso)	Incendio (potenziale)
		Trasformazione/alterazione dell'habitat (diffuso)	Pascolo eccessivo (in atto)
Tutti gli habitat		Scarsa conoscenza dello stato di fatto e delle dinamiche in atto (in atto)	Possibile gestione non efficace e tempestiva delle criticità (diffuso)

Tab. 3 - Effetti di impatto e dei fattori di pressione per gli habitat considerati nell'area d'intervento

Fauna

Il territorio dell'isola, in virtù del suo elevato grado di naturalità, si presta ad ospitare una importante comunità faunistica sia in termini di ricchezza di specie che di livello di tutela. Le presenze faunistiche maggiormente caratteristiche sono essenzialmente quelle associate agli ambienti costieri, ma non mancano tuttavia alcuni elementi di rilievo faunistico, legati a tipologie ambientali differenti, quali ad esempio le praterie e la macchia mediterranea. Complessivamente, sono state censite 211 specie di interesse conservazionistico, appartenenti alle seguenti classi:

Gasteropodi: 2 specie

Osteitti: 1 specie

Anfibi: 3 specie

Rettili: 12 specie

Mammiferi: 8 specie

Uccelli: 185 specie

Nel seguito vengono riportati i dati sulle specie faunistiche contenuti nei Formulari Standard dei due Siti "Natura 2000" dell'Asinara.

Pesci

Segnalata la presenza della cheppia (*Alosa fallax*, Codice 1103), elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Le informazioni disponibili sulle popolazioni di questa specie sono carenti a livello regionale e del tutto nulle a livello locale. Per queste ragioni non è possibile valutare il ruolo assunto dall'area in esame per la conservazione della specie a livello generale.

Anfibi

La comunità anfibia presente nell'isola annovera tre specie di cui due (*Discoglossus sardus*, *Hyla sarda*) endemiche. Si tratta di specie con carattere spiccatamente termofilo che frequentano diverse tipologie ambientali, purché vicine all'acqua. In generale si sottolinea che le tre specie di anuri presenti nel SIC vengono spesso rinvenuti in sintopia.

Anfibi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE

Codice	Nome scientifico	Prioritaria
1190	<i>Discoglossus sardus</i>	

Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico presenti nell'isola

Codice	Nome scientifico	All. IV Diret. Habitat	Codice	Nome scientifico	All. IV Diret. Habitat
1201	<i>Bufo viridis</i>	X	1204	<i>Hyla sarda</i>	X

Rettili

L'erpetofauna dell'Asinara comprende 7 specie di importanza conservazionistica, di cui si sottolinea:

- 3 specie endemiche (*Euleptes europaea*, *Algyroides fitzingeri*, *Podarcis tiliguerta*);
- 1 specie la cui presenza su scala nazionale è molto limitata: *Chalcides ocellatus* presente in Sardegna, Sicilia e nelle isole circostanti.

In generale, la componente erpetologica annovera elementi xerofili, con carattere tendenzialmente euriecio, fatta eccezione per *Elupetes europea* che predilige ambienti rocciosi/rupicoli.

Per quanto riguarda l'unica specie marina, *Caretta caretta*, questa frequenta le acque dell'isola durante gli erratismi e come aree di foraggiamento.

Rettili elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE

Codice	Nome scientifico	Prioritaria	Codice	Nome scientifico	Prioritaria
1217	<i>Testudo hermanni</i>		1224	<i>Caretta caretta</i>	X
1219	<i>Testudo graeca</i>		6137	<i>Euleptes europaea</i>	

Altre specie di Rettili di interesse conservazionistico presenti nell'isolato

Codice	Nome scientifico	All. IV Diret. Habitat	Codice	Nome scientifico	All. IV Diret. Habitat
1240	<i>Algyroides fitzingeri</i>	X	2382	<i>Hemidactylus turcicus</i>	
1246	<i>Podarcis tiliguerta</i>	X	2386	<i>Tarentola mauritanica</i>	
1250	<i>Podarcis sicula</i>	X	2437	<i>Chalcides chalcides</i>	
1274	<i>Chalcides ocellatus</i>	X	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X

Mammiferi

Nell'isola sono presenti 8 specie di mammiferi di rilievo conservazionistico di cui, in particolare:

2 chiroteri - *Rhinolophus hipposideros* e *R. ferrumequinum* sono specie troglifile per le quali attualmente non sono noti rifugi nel sito;

1 ungulato - *Ovis gmelini musimon* è presente sull'isola a partire dagli anni '50 e oggi vanta una popolazione stabile stimata in circa 500 unità;

5 cetacei *Tursiops truncatus*, *Delphinus delphis*, *Grampus griseus*, *Stenella coeruleoalba*, *Balaenoptera physalus* avvistabili nelle acque circostanti il sito.

Altri mammiferi presenti nel sito sono gli ungulati domestici che, seppur senza alcun valore conservazionistico, hanno una elevata importanza gestionale poiché costituiscono un importante fattore di pressione per la conservazione di diversi habitat e numerose specie faunistiche.

Mammiferi elencati nell'allegato II della Direttiva 43/92/CEE

Codice	Nome scientifico	Codice	Nome scientifico
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1349	<i>Tursiops truncatus</i>
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1373	<i>Ovis gmelini musimon</i>

Mammiferi elencati nell'allegato IV della Direttiva 43/92/CEE

Codice	Nome scientifico	Codice	Nome scientifico
1350	<i>Delphinus delphis</i>	2034	<i>Stenella coeruleoalba</i>
2030	<i>Grampus griseus</i>	2621	<i>Balaenoptera physalus</i>

Uccelli

Sull'isola dell'Asinara sono state censite 185 specie di interesse conservazionistico, di cui ben 67 nidificanti; il rapporto tra "non-passeriformi" e "passeriformi" è pari a circa il 51%.

Come si evince dal Formulario standard le specie nidificanti presenti con popolazioni valutate come significative sono solamente sei: *Egretta garzetta* (garzetta), *Falco peregrinus* (falco pellegrino), *Alectoris barbara* (pernice sarda), *Burhinus oediconemus* (occhione), *Larus audouinii* (gabbiano còrso), *Phalacrocorax aristotelis desamrestii* (marangone): si tratta di specie associate agli ambienti più rappresentativi e caratteristici dell'area nel suo complesso, quali gli habitat costieri, quelli steppici e le piccole zone umide.

Per quanto riguarda la costa rocciosa, questo ambiente offre condizioni ambientali idonee non solo al gabbiano còrso, al marangone e al falco pellegrino ma anche ad altre specie rilevanti, che la frequentano sia a scopo riproduttivo (*Larus melanocephalus*) che trofico (*Calonectris diomedea*, *Hydrobates pelagicus*, *Puffinus yelkouan*). Di particolare rilievo è la presenza del *Larus melanocephalus* sull'isola Piana che rappresenta l'unica popolazione nidificante su tutto il territorio regionale. Per quanto riguarda invece le piccole zone umide acquitrinose presenti sull'isola, queste rappresentano habitat chiave per numerose specie di passo e/o svernanti, quali gli ardeidi (*Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*), il fenicottero, la moretta tabaccata, il cavaliere d'Italia, l'avocetta e alcuni Caradriformi (*Charadrius alexandrinus*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*).

Infine, numerose sono le specie che frequentano gli ambienti di macchia-gariga e le praterie: oltre ai numerosi rapaci (*Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Hieraaetus pennatus*, *Falco naumanni*, *Falco tinnunculus*, ecc.), queste aree ospitano elementi termofili come il succiacapre, la calandra, la tottavilla, la magnanina, la magnanina sarda, nonché numerose altre specie comuni e banali.

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CEE presenti sull'isola dell'Asinara

Cod.	Nome scientifico	Cod.	Nome scientifico	Cod.	Nome scientifico
A010	<i>Calonectris diomedea</i>	A084	<i>Circus pygargus</i>	A195	<i>Sterna albifrons</i>
A014	<i>Hydrobates pelagicus</i>	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	A222	<i>Asio flammeus</i>
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A095	<i>Falco naumanni</i>	A229	<i>Alcedo atthis</i>
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	A097	<i>Falco tinnunculus</i>	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>
A026	<i>Egretta garzetta</i>	A100	<i>Falco eleonorae</i>	A246	<i>Lullula arborea</i>
A027	<i>Egretta alba</i>	A103	<i>Falco peregrinus</i>	A255	<i>Anthus campestris</i>
A029	<i>Ardea purpurea</i>	A111	<i>Alectoris barbara</i>	A272	<i>Luscinia svecica</i>
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>
A035	<i>Phoenicopus ruber</i>	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	A301	<i>Sylvia sarda</i>
A060	<i>Aythya nyroca</i>	A133	<i>Burhinus oediconemus</i>	A302	<i>Sylvia undata</i>
A072	<i>Pernis apivorus</i>	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	A321	<i>Ficedula albicollis</i>
A073	<i>Milvus migrans</i>	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	A338	<i>Lanius collurio</i>
A074	<i>Milvus milvus</i>	A166	<i>Tringa glareola</i>	A379	<i>Emberiza hortulana</i>
A078	<i>Gyps fulvus</i>	A176	<i>Larus melanocephalus</i>	A392	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	A181	<i>Larus audouinii</i>	A464	<i>Puffinus yelkouan</i>
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>		
A082	<i>Circus cyaneus</i>	A193	<i>Sterna hirundo</i>		

Altre specie di uccelli di interesse conservazionistico presenti nell'isola

Cod.	Nome scientifico	Cod.	Nome scientifico	Cod.	Nome scientifico
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	A212	<i>Cuculus canorus</i>	A299	<i>Hippolais icterina</i>
A016	<i>Morus bassanus</i>	A213	<i>Tyto alba</i>	A300	<i>Hippolais polyglotta</i>

A025	<i>Bubulcus ibis</i>	A214	<i>Otus scops</i>	A303	<i>Sylvia conspicillata</i>
A028	<i>Ardea cinerea</i>	A218	<i>Athene noctua</i>	A304	<i>Sylvia cantillans</i>
A048	<i>Tadorna tadorna</i>	A226	<i>Apus apus</i>	A305	<i>Sylvia melanocephala</i>
A050	<i>Anas penelope</i>	A227	<i>Apus pallidus</i>	A306	<i>Sylvia hortensis</i>
A051	<i>Anas strepera</i>	A228	<i>Tachymarptis melba</i>	A308	<i>Sylvia curruca</i>
A052	<i>Anas crecca</i>	A230	<i>Merops apiaster</i>	A309	<i>Sylvia communis</i>
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	A232	<i>Upupa epops</i>	A310	<i>Sylvia borin</i>
A054	<i>Anas acuta</i>	A233	<i>Jynx torquilla</i>	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>
A055	<i>Anas querquedula</i>	A247	<i>Alauda arvensis</i>	A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>
A056	<i>Anas clypeata</i>	A249	<i>Riparia riparia</i>	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
A059	<i>Aythya ferina</i>	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>
A061	<i>Aythya fuligula</i>	A251	<i>Hirundo rustica</i>	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>
A086	<i>Accipiter nisus</i>	A252	<i>Hirundo daurica</i>	A317	<i>Regulus regulus</i>
A087	<i>Buteo buteo</i>	A253	<i>Delichon urbica</i>	A318	<i>Regulus ignicapillus</i>
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	A256	<i>Anthus trivialis</i>	A319	<i>Muscicapa striata</i>
A099	<i>Falco subbuteo</i>	A257	<i>Anthus pratensis</i>	A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	A259	<i>Anthus spinoletta</i>	A328	<i>Parus ater</i>
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	A260	<i>Motacilla flava</i>	A329	<i>Parus caeruleus</i>
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	A261	<i>Motacilla cinerea</i>	A330	<i>Parus major</i>
A125	<i>Fulica atra</i>	A262	<i>Motacilla alba</i>	A337	<i>Oriolus oriolus</i>
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	A341	<i>Lanius senator</i>
A136	<i>Charadrius dubius</i>	A266	<i>Prunella modularis</i>	A343	<i>Pica pica</i>
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	A267	<i>Prunella collaris</i>	A347	<i>Corvus monedula</i>
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	A269	<i>Erithacus rubecula</i>	A349	<i>Corvus corone</i>
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	A350	<i>Corvus corax</i>
A143	<i>Calidris canutus</i>	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>
A144	<i>Calidris alba</i>	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	A355	<i>Passer hispaniolensis</i>
A145	<i>Calidris minuta</i>	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	A356	<i>Passer montanus</i>
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	A276	<i>Saxicola torquatus</i>	A357	<i>Petronia petronia</i>
A149	<i>Calidris alpina</i>	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	A359	<i>Fringilla coelebs</i>
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>	A361	<i>Serinus serinus</i>
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	A280	<i>Monticola saxatilis</i>	A363	<i>Chloris chloris</i>
A160	<i>Numenius arquata</i>	A281	<i>Monticola solitarius</i>	A364	<i>Carduelis carduelis</i>
A161	<i>Tringa erythropus</i>	A282	<i>Turdus torquatus</i>	A365	<i>Carduelis spinus</i>
A162	<i>Tringa totanus</i>	A283	<i>Turdus merula</i>	A366	<i>Carduelis cannabina</i>
A164	<i>Tringa nebularia</i>	A285	<i>Turdus philomelos</i>	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
A165	<i>Tringa ochropus</i>	A286	<i>Turdus iliacus</i>	A377	<i>Emberiza cirius</i>
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	A288	<i>Cettia cetti</i>	A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>
A179	<i>Larus ridibundus</i>	A289	<i>Cisticola juncidis</i>	A383	<i>Emberiza calandra</i>
A183	<i>Larus fuscus</i>	A290	<i>Locustella naevia</i>	A391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
A206	<i>Columba livia</i>	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	A459	<i>Larus cachinnans</i>
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		

Effetti di impatto e fattori di pressione sulla fauna

I principali fattori di impatto a carico della fauna dell'isola indicati nel Piano di Gestione dei due Siti "Natura 2000" e riconducibili all'ambito territoriale interessato dallo Studio possono essere compresi tra i seguenti:

Frammentazione, alterazione e distruzione degli habitat di specie – Il passaggio del fuoco, favorito dalla presenza di grandi quantità di biomassa (soprattutto nelle formazioni di macchia) provoca distruzione, alterazione e/o frammentazione degli habitat di specie.

Alterazione e degrado dell'habitat di specie – L'eccessivo carico di bestiame presente sull'isola, dovuto sia alla presenza di capre e cinghiali inselvatichiti che agli animali domestici lasciati liberi di pascolare sull'isola dopo la dismissione della colonia penale, causa l'alterazione e il degrado degli habitat di specie per l'azione diretta sulla vegetazione del pascolamento, l'eccessivo calpestio, la nitrificazione del suolo (che favorisce specie nitrofile ubiquitarie) e la rimozione/perdita di suolo dovuta al cinghiale.

Aumento della mortalità degli individui – La presenza dell’abbondante popolazione di ibridi cinghiale x maiale si traduce nell’incremento del tasso predatorio, e quindi della mortalità, a carico delle popolazioni di specie-preda quali ad es. *Alectoris barbara* e *Testudo hermanni*.

Aree naturali protette

L’isola dell’Asinara costituisce un sistema ecologicamente interconnesso di aree naturali tutelate a diverso livello. Nella tabella seguente si riporta un quadro completo dei Siti Natura 2000 e delle Aree Naturali Protette presenti sull’isola o in un ambito territoriale di più larga scala.

Codice	Sito Natura 2000/Area protette	Tipo	Comuni	Superf. (ha)
ITB010001	Isola dell’Asinara	ZPS	Porto Torres	9.669,21
ITB010082	Isola dell’Asinara	ZSC	Porto Torres	17.192,36
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	ZPS	Porto Torres	399,31
ITB010002	Stagni di Pilo e Casaraccio	SIC	Stintino, Sassari	1.882,41
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	SIC	Stintino, Sassari	3.740,51
EUAP0945	Parco Nazionale dell’Asinara	PN	Porto Torres	5.170,00
EUAP0552	Area marina Protetta dell’Asinara	AMP	Porto Torres	10.809,46

Tab. 4 - Siti Natura 2000 e Aree protette presenti interessanti l’isola dell’Asinara (Fonte: RAS, Servizio Tutela della Natura, Assessorato difesa dell’ambiente)

Come già evidenziato in precedenza l’isola dell’Asinara è infatti compresa per intero nell’ambito del Parco Nazionale dell’Asinara, istituito con il DPR 3 ottobre 2002 e, congiuntamente a porzioni di superficie marina circostante di differente ampiezza, nei due omonimi siti della Rete Natura: ITB010082 (ZSC) e ITB010001 (ZPS). L’Ente Parco, previsto dal citato DPR 3.10.2002, oltre a costituire l’ente di gestione dell’Area Nazionale Protetta ai sensi dell’art. 9 della L. 394/91, rappresenta anche il soggetto gestore dei due siti comunitari ITB010082 (ZSC) e ITB010001 (ZPS).

In applicazione della DGR Sardegna 37/18 del 12.9.2013 e dei relativi Allegati 1 “Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione siti della Rete Natura 2000” e 2 “Format Piano di gestione”, l’Assessore regionale alla difesa dell’ambiente, rispettivamente con Decreto 9268/5 del 12.05.2016, relativamente al SIC ITB010082 “Isola dell’Asinara” e con Decreto 9269/6 del 12.05.2016, relativamente alla ZPS ITB010001 “Isola dell’Asinara”, ha approvato i Piani di Gestione dei due siti “Natura 2000”.

Beni archeologici, architettonici, paesaggistici

L’isola dell’Asinara è tutelata dal vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e successive modifiche.

Ai sensi del vigente Piano Paesaggistico Regionale l’intera isola è tutelata quale Bene paesaggistico ambientale ex art. 143 del D. Lgs 42/04 e s.m.i., in ottemperanza delle L.R. 45/89 “Norme per l’uso e la tutela del territorio regionale” L.R. 8/04 “Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale”.

Il Piano Paesaggistico Regionale individua inoltre nell’isola dell’Asinara i seguenti beni paesaggistici tutelati:

- La Domus de janas
- L’insediamento storico del Castello di Castelluccio
- Le torri di Cala d’Arena, di Cala d’Oliva e quella del Trabucato

Individua inoltre tre porti storici quali beni identitari tutelati ai sensi degli artt. 54, 55 e 56 delle Norme Tecniche del PPR.

L'Isola Asinara è stata sede di insediamenti e di frequentazione dell'uomo sin dall'epoca preistorica e presenta una significativa ricchezza di beni storici e archeologici, in buona parte riconducibili agli interventi che, dalla fine dell'Ottocento, la dotarono delle strutture della Stazione Internazionale di Quarantena Marittima prima e di Colonia Agricola poi.

Tra questi, l'ambito territoriale interessato dagli interventi di cui al presente Studio comprende i complessi carcerari di Elighe Mannu e di Case Bianche che pur non essendo classificati tra i "beni archeologici, architettonici e paesaggistici" vincolati dal Piano Paesaggistico Regionale (Ambito 14 – Golfo dell'Asinara) sono tuttavia individuati dal Piano Urbanistico del comune di Porto Torres tra i "Beni radice – Area a tutela assoluta" (3.39: "Carcere di Case Bianche"; 3.40: "Carcere di Elighe Mannu").

2.5. Mobilità e trasporti

Il sistema della mobilità e dei trasporti comprende le strutture per il collegamento marittimo esterno all'Isola dell'Asinara e le infrastrutture viarie per la mobilità interna, costituite dalla dorsale pavimentata principale, dalla viabilità sterrata principale e secondaria. Quest'ultima viene utilizzata per le visite e le escursioni ed è costituita per lo più da mulattiere e sentieri che in numero molto limitato consentono di raggiungere alcune località, soprattutto costiere, dell'isola.

La rete di viabilità ha quindi estensione limitata, non consente di raggiungere tutte le località dell'isola e non ne pregiudica in maniera significativa la naturalità.

L'Asinara si raggiunge via mare dai porti di Porto Torres e Stintino ed è dotata di tre punti di attracco: molo di Fornelli, molo de La Reale, molo di Cala d'Oliva.

La viabilità principale è costituita da una strada pavimentata in calcestruzzo, della lunghezza di circa 25 km, con larghezza media di carreggiata m. 5,50, che collega l'approdo di Fornelli con il Borgo di Cala d'Oliva.

La viabilità sterrata principale presenta caratteristiche e condizioni diverse a seconda delle località interessate. I tratti ricadenti nell'ambito territoriale del presente Studio consentono il collegamento del borgo di Cala d'Oliva (ultima località a Nord dell'isola raggiunta dalla viabilità principale pavimentata) con i centri di Case Bianche ed Elighe Mannu e, quindi, con le località di punta Scomunica a Ovest e di Cala Arena ad Est, da dove ci si ricollega con la strada sterrata litoranea che riconduce nuovamente a Cala d'Oliva. Come descritto più in dettaglio negli elaborati progettuali, si tratta di strade sterrate a fondo naturale con carreggiata della larghezza media variabile tra i 3 e i 5 m, con superficie in precarie condizioni con criticità rappresentate da ruscellamento superficiale e erosione dello strato di copertura, con frequenti affioramenti rocciosi in carreggiata, particolarmente evidente nei tratti a forte pendenza.

3. LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento che ci si propone di eseguire riguarda la protezione della lecceta di Elighe Mannu dagli incendi boschivi ed il miglioramento dell'accessibilità all'area ai fini antincendio, utilizzando le attuali piste forestali e carrarecce in terra battuta di collegamento.

L'area d'intervento è la lecceta di Elighe Mannu (dal sardo elighe = leccio, mannu = grande) localizzato nella parte più a nord dell'isola dell'Asinara dove occupa principalmente versanti di altitudine di stretti compluvi e piccole vallate verso sud sud-est, a quote comprese tra 340 e 160 m s.l.m.. La lecceta, nella sua formazione più densa, interessa una superficie di circa 16 ha, che salgono fino a 20 ha considerando le superfici di alcune patches di leccio e di altre specie tipiche del corteggio arbustivo della serie di vegetazione potenziale, a bordo del bosco denso, e rappresenta una delle formazioni climaciche arboree più evolute dell'isola.

Il bosco è caratterizzato principalmente dalla presenza di leccio (*Quercus ilex* L.), olivastri (*Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot.) nei versanti caldi e salici (*Salix alba* L.), in particolare nelle zone umide e fresche di compluvio, oltre alla presenza di individui di *Ficus sativa* L., di conifere (*Pinus pinea* L.), con sporadici individui di robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), castagno (*Castanea sativa* Mill.), ginepro (*Juniperus turbinata* Guss.), che derivano da precedenti interventi di rimboschimento forestale effettuati nel corso degli ultimi decenni del secolo scorso. A causa della diversa profondità del suolo, dell'esposizione ai venti dominanti e dell'azione di predazione ad opera della fauna selvatica o domestica inselvatichita, il bosco risulta ora fitto, ora rado, ora degradato e in alcuni punti completamente spoglio.

In considerazione delle risorse finanziarie disponibili nel quadro economico del presente intervento e delle priorità stabilite per la realizzazione delle attività da considerare nella progettazione in oggetto si è provveduto ad effettuare una preliminare analisi della conformazione e delle caratteristiche del territorio interessato (orografiche, pedologiche, idrologiche, altimetriche, clivometriche, vegetazionali), considerando altresì la concomitanza e la possibile integrazione con altri interventi in progetto per lo stesso territorio, già definiti (ENI – Progetto Italia – Opere di forestazione) o in fase preliminare di definizione (progetto denominato "Interventi selvicolturali di protezione, valorizzazione e disetaneizzazione del bosco di Elighe Mannu a garanzia dell'equilibrio della lecceta").

Come risultanza di tale analisi è stato possibile individuare un ambito di intervento di estensione di poco superiore a 100 ettari (più ridotto quindi rispetto a quanto indicato nella fase preliminare della progettazione), localizzato nella parte settentrionale dell'isola dell'Asinara, sul versante nord-est della linea spartiacque che unisce Punta della Scomunica, a NW, con Punta Maestra Serre, a SE, ove si rinvencono le quote più elevate dell'isola (oltre i 400 m s.l.m.) e che viene individuato con campitura azzurra nelle figure 5 e 6 che seguono.

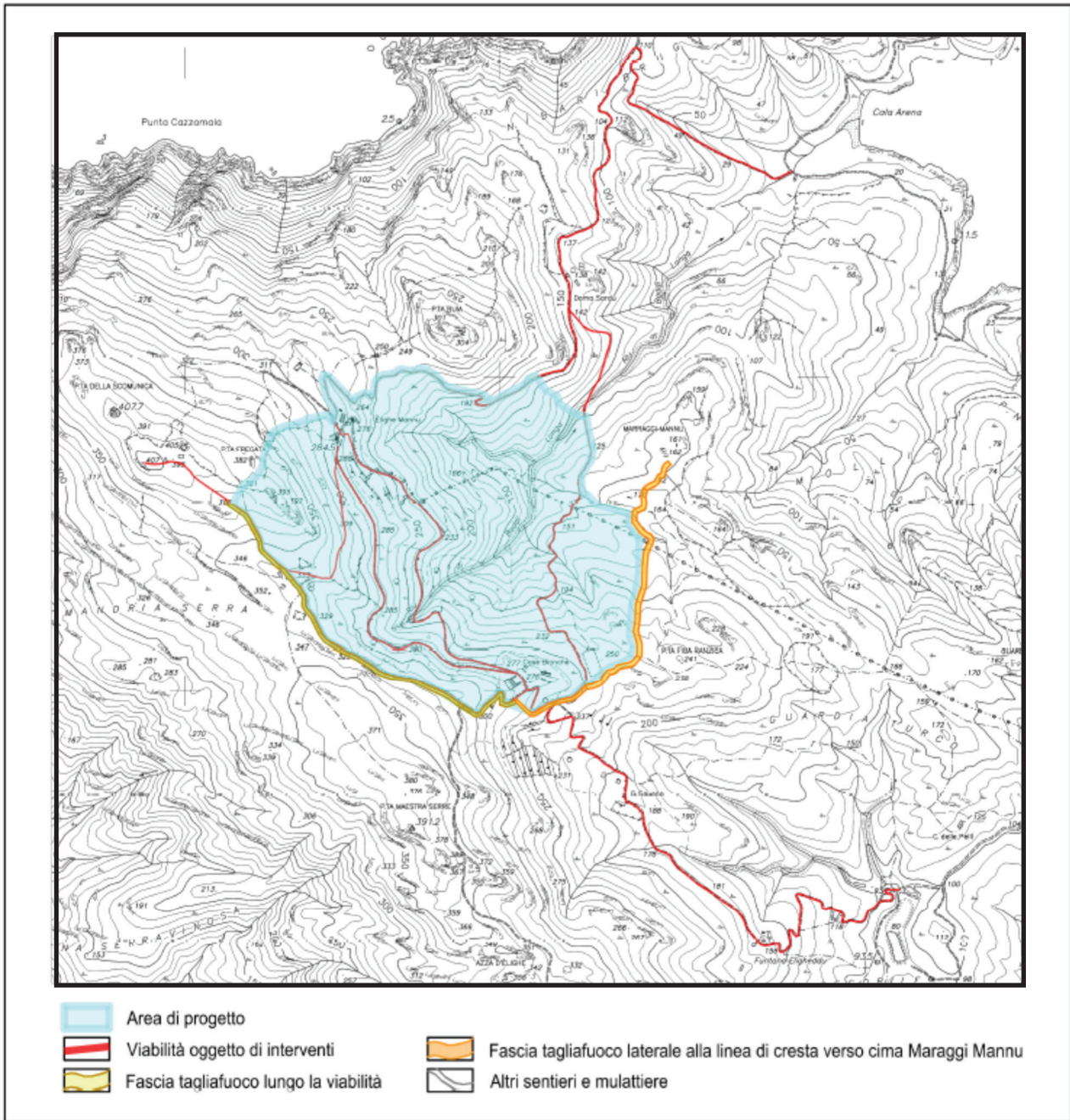


Fig. 5: localizzazione delle aree interessate dagli interventi progettuali
(base: Carta Tecnica Regionale 1:10.000)

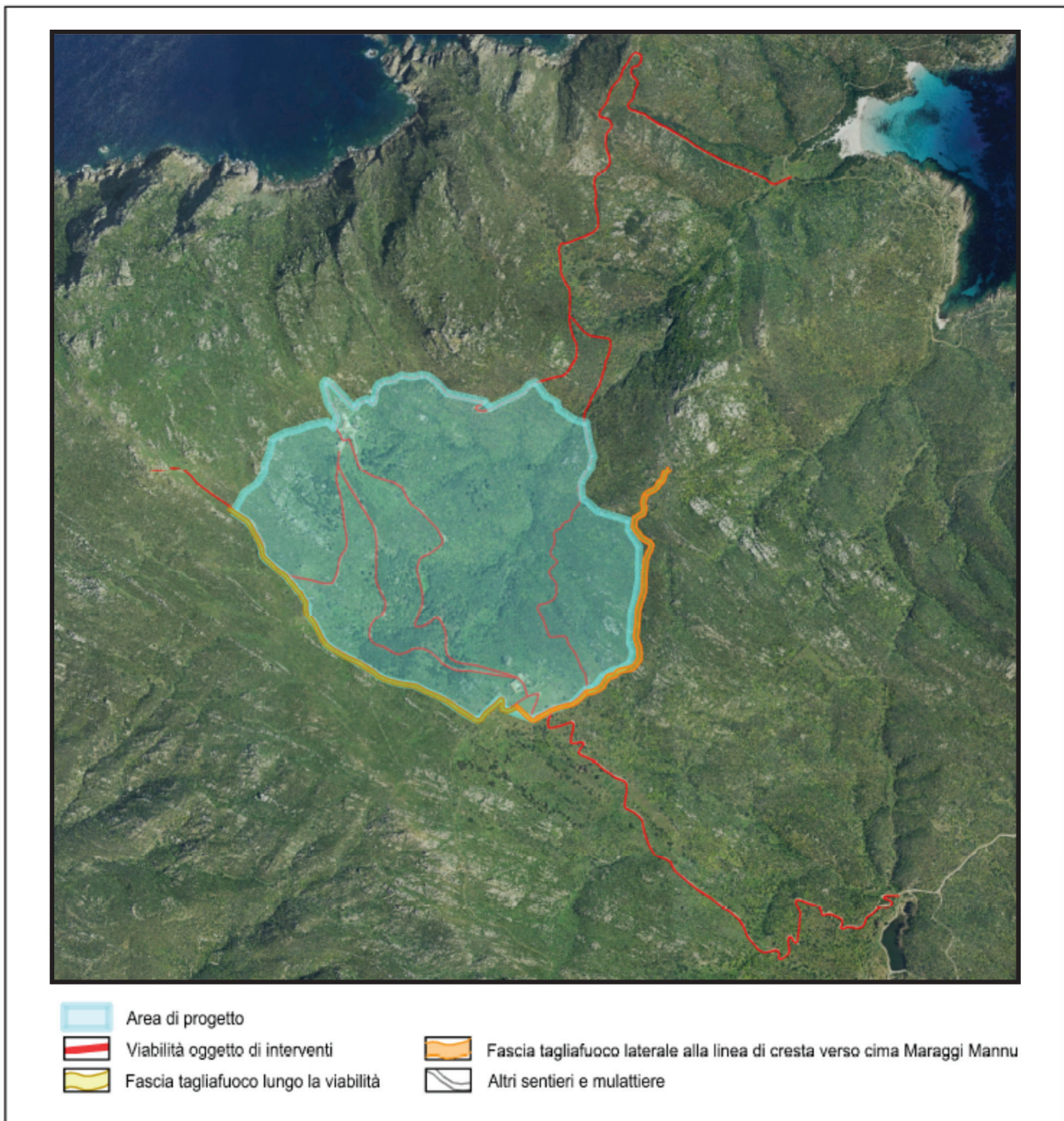


Fig. 6: localizzazione delle aree interessate dagli interventi progettuali (base: foto satellitare)

Il progetto definitivo è stato pensato e redatto a valle dell'elaborazione del PFTE e delle valutazioni del Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna.

Le scelte effettuate mirano a recepire le predette valutazioni tecnico-ambientali, a garantire durabilità nel tempo degli interventi, eco-sostenibilità dei materiali utilizzati, minimizzazione dell'impatto ambientale, massimizzazione della sostenibilità ambientale degli interventi, minimizzazione del rischio di degradazione delle opere a farsi a mezzo dei fattori meteorici e minimizzazione dei costi di manutenzione e di gestione delle opere realizzate.

Gli interventi proposti impiegano per la maggior porzione possibile materiali rinnovabili derivanti da risorse naturali presenti in loco (reimpiego del materiale proveniente dal sito ed eventuale reintegro con pietrame da cava), con caratteristiche massime di durabilità,

sostenibilità ambientale e possibilità di facile sostituzione degli elementi danneggiati, senza sensibile alterazione geo-morfologica dei siti attraversati.

3.1 Contenimento incendi

Stante la limitata estensione della lecceta sull'isola dell'Asinara e le problematiche di evoluzione delle unità vegetazionali di prebosco che sono state osservate nell'area, un'eventuale azione combustiva delle chiome porterebbe ad un danno molto alto al sistema ambientale dell'isola. La distruzione della copertura ha effetti a lungo termine sulla variazione dei parametri climatici ed edafici con involuzione delle serie vegetazionali e sulle caratteristiche paesaggistiche, riducendo le zone peculiari di fruizione estiva.

L'area della lecceta può essere considerata una zona a medio rischio, cioè una zona in cui il rischio di incendio di foresta, pur non essendo permanente o ciclico, può minacciare in misura rilevante l'ecosistema forestale.

Secondo il grado di rischio estivo associato alle classi fitoclimatiche (Blasi et al., 2004), tutta l'isola dell'Asinara, essendo inquadrata nel piano fitoclimatico termomediterraneo superiore, secco inferiore, euoceanico, ha un grado di rischio estivo massimo.

E' opportuno precisare, a tal fine, che gli interventi proposti nel presente progetto non derivano dallo svolgimento di una specifica analisi del rischio d'incendio né da un'analisi dei profili di pericolosità su base statistica, ma solo dalle finalità di ridurre una eventuale propagazione delle fiamme all'interno dell'unico popolamento forestale della lecceta e del territorio limitrofo che presenta la maggiore potenzialità per la sua espansione. Quindi si è considerata la lecceta facente parte di una red list dove rientrano le aree assoggettate a criteri di protezione particolari caratterizzati da alto valore ambientale e, contemporaneamente, da alti valori di rischio di incendio. In tale contesto, la superficie percorsa ammissibile annualmente, anche nota con l'espressione di allowable burn (AB%), deve essere pari a zero.

Secondo i dati a disposizione, l'ultimo incendio segnalato nel territorio dell'Isola risale al luglio del 2009, con un'area percorsa dal fuoco di circa 3 ettari in località "Soriane". L'organizzazione della lotta attiva contro gli incendi è assicurata attualmente nell'area oggetto d'intervento con mezzi di terra (fuoristrada con modulo AIB da 400 litri, autobotte da 10 mila litri), con un punto di avvistamento ubicato sul maggior rilievo a circa 400 m.l.m, nei pressi di Punta Scomunica. Per specifici controlli viene usato anche un drone (Dji Phantom 4 Rtk con mobile station) acquistato nel 2019 con i fondi del Parco dall'Ispettorato Ripartimentale del CFVA di Sassari.

3.1.1 Finalità degli interventi anti-incendio

Gli interventi individuati hanno lo scopo di:

- creare una discontinuità a livello della vegetazione arbustiva altamente combustibile, in modo, totale o parziale, tale da limitare o ritardare la propagazione dell'incendio ed evitare che esso si trasformi da radente alle chiome;
- contenere un eventuale incendio al di fuori dell'area della lecceta, che presenta la maggior biomassa vegetale e quindi una quantità più alta di potenziale combustibile (detto *combustibile pesante*), sfruttando la morfologia e tenendo presente la direzione dei venti estivi che sono la causa principale della rapida propagazione del fuoco;
- facilitare l'intervento rapido ed efficace degli operatori da terra per il controllo della propagazione delle fiamme;
- permettere un eventuale allargamento delle fasce nei casi necessari individuati dalle autorità competenti;
- creare delle fasce libere dove è possibile un eventuale controllo della propagazione dell'incendio sotterraneo spesso conseguente al passaggio del fuoco;

3.1.2 Variazioni apportate rispetto al progetto preliminare

Le variazioni che sono state apportate nel progetto definitivo rispetto agli elaborati del PFTF trasmessi per la procedura di screening al Servizio Valutazione Impatti e Incidenze Ambientali dell'Assessorato regionale Difesa dell'Ambiente hanno riguardato:

- La riduzione della lunghezza delle fasce parafuoco, eliminando i tratti ipotizzati nel settore Nord-Est e Nord-Ovest dell'area, quale conseguenza dell'approfondimento sulla valutazione costi-benefici legata ad aspetti:
 - o mesoclimatici (con particolare riguardo al regime dei venti)
 - o della frequentazione dell'area quale causa potenziale di innesco di incendi (lato a bassa o nulla percorribilità)
 - o della nuova perimetrazione dell'area di progetto definita come Area di Gestione Attiva prevista nel progetto "*Interventi selvicolturali di protezione, valorizzazione e disetaneizzazione del bosco di Elighe Mannu a garanzia dell'equilibrio della lecceta*", strettamente complementare al presente.
- La ricalibrazione della larghezza e tipologia di fascia parafuoco verde, al fine di ridurre i costi di realizzazione e di gestione, le cui caratteristiche sono illustrate in dettaglio più avanti e negli elaborati progettuali.
- La eliminazione delle fasce di discontinuità arbustiva in prossimità di displuvi secondari, vista la rivisitazione della zona di difesa della lecceta più sviluppata e delle aree con maggiore potenzialità di espansione in atto.

3.1.3 Azioni di progetto

Gli interventi che s'intendono mettere in atto finalizzati al raggiungimento degli obiettivi sopra esposti sono i seguenti:

- Ripristino della viabilità esistente per permettere l'accesso da terra con i mezzi antincendio per contenere l'avanzamento del fuoco e costituire una discontinuità nella propagazione dello stesso.
- Utilizzo dei tratti di strada posti al di fuori della lecceta come viali tagliafuoco data la loro particolarità di costituire una discontinuità nella copertura al suolo della vegetazione (erbacea-arbustiva e a seconda dei tratti di strada anche arborea) e quindi nella propagazione del fuoco. Lungo le strade esistenti verrà decespugliata infatti una striscia laterale di circa 1,2 m per ambo i lati della strada (quale intervento di manutenzione ordinaria).
- Incrementare in via preferenziale la funzione delle strade di servizio con la costituzione di una fascia laterale a valle o a monte della stessa ove ridurre la componente arbustiva, privilegiando i lati con vegetazione bassa e ridotta presenza arborea. In tale fascia l'eventuale componente arborea verrà mantenuta o diradata per ridurre la biomassa e specificatamente potata per ridurre la propagazione del fuoco di terra verso l'alto.

Tale intervento è previsto sul lato Sud-Ovest per i tratti stradali n. 4 (da Case Bianche al bivio per Punta Scomunica) e n. 5 (dal bivio con il tratto n. 4 a Punta Scomunica).

Si prevede di intervenire su una fascia laterale di 4 metri, utilizzando prevalentemente trincia forestale montata sul braccio di un escavatore, operante dalla strada e completando il lavoro manualmente ove necessario, data l'irregolarità morfologica e petrografica. Lo scopo è quello di creare una striscia dove la vegetazione arbustiva ed erbacea si mantenga molto bassa e prevalentemente con consistenza erbacea, portandola nel tempo verso le forme dei prati substeppici di graminacee (zone con più substrato terroso fine) frammisti a garighe basse di sostituzione, tipiche dell'area (zone con substrato roccioso affiorante).

L'unione della sezione della strada e di quella decespugliata verrà a costituire il viale tagliafuoco di tipo attivo verde, di larghezza media di 8-9 m, considerando anche l'intervento sul lato opposto, descritto al punto precedente. L'effettiva larghezza di tali fasce di rispetto sarà valutata in funzione della vegetazione presente e della orografia del versante.

Tali fasce nel loro complesso avranno lo scopo di rallentare l'incendio e facilitare il lavoro delle squadre di estinzione. Il viale attivo non è quindi progettato per fermare il fuoco, ma solo per rallentarlo e contenerne l'intensità entro limiti definiti dalla possibilità per le squadre a terra di svolgere l'attacco diretto sul fronte di fiamma. In generale, si prevede che i viali attivi debbano contenere l'intensità lineare del fronte di fiamma sempre al di sotto di 400 kW/m dove si opera con attacco diretto a terra da parte di squadre con attrezzature manuali.

- Costituzione di una fascia tagliafuoco in corrispondenza dell'ampia linea di cresta che da case Bianche si dirige, in direzione Nord Est, verso punta di Maraggi Mannu. La localizzazione di tale fascia sfrutta per il 45% circa della sua lunghezza il tracciato di una carrareccia esistente che da case Bianche si dirige poi, a valle piegando a Sud, verso punta Guardia Manna (linea gialla nella figura sotto). La seconda parte del tracciato individuata percorre principalmente, ove presenti, dei varchi naturali nella gariga a prevalenza di *Cistus monspeliensis* con *Pistacia lentiscus*, dovuti all'accumulo di pietre, all'affioramento della roccia, al passaggio e pascolo delle capre o a vecchi tracciati in corrispondenza di muri a secco (linea fucsia nella figura sotto).

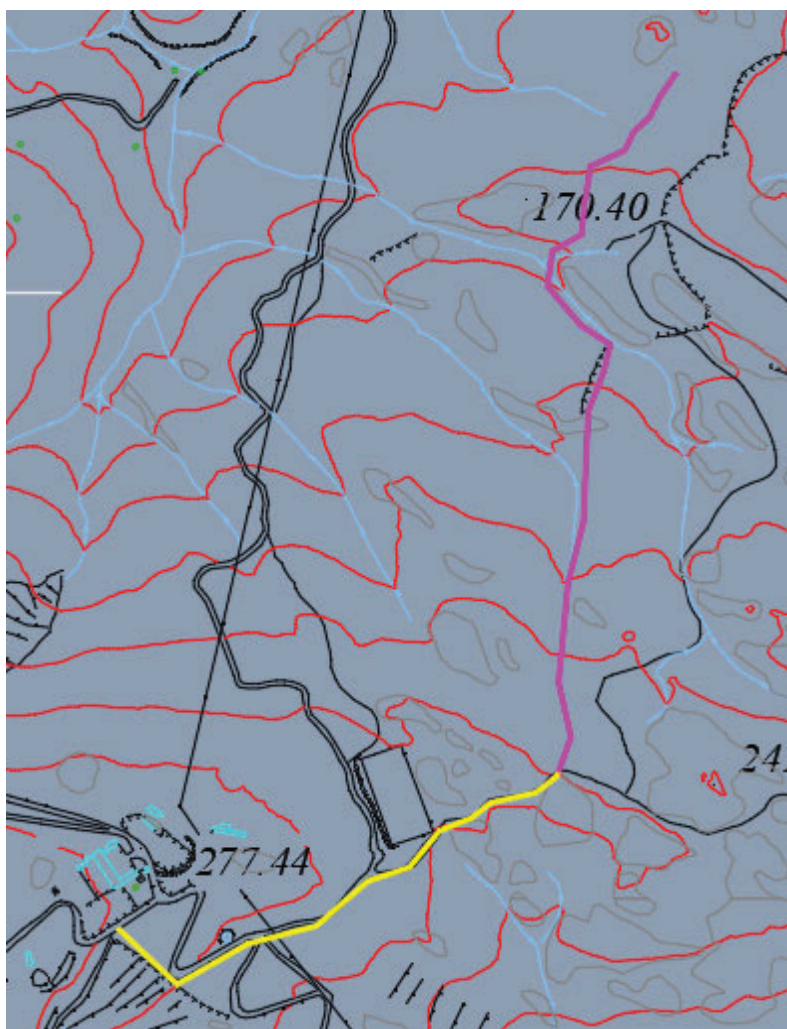


Fig. 7a: Tracciato della fascia tagliafuoco riprodotta su carta tecnica regionale

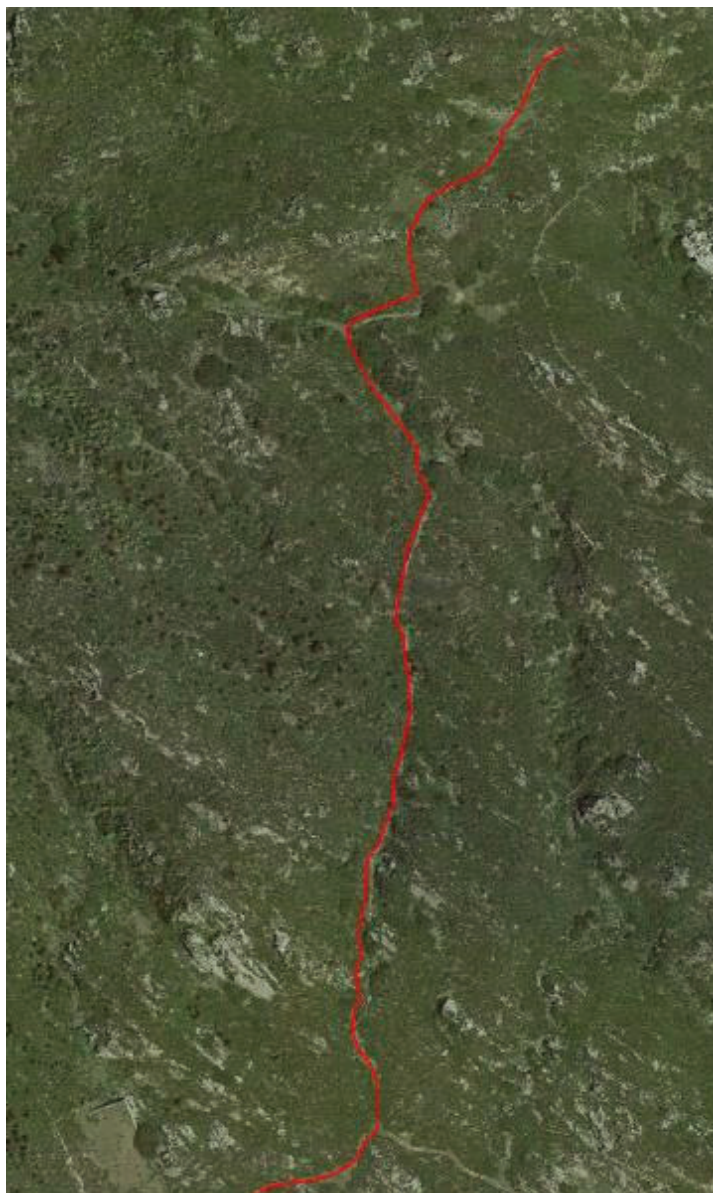


Fig. 7b: parte Nord del tracciato della fascia tagliafuoco, riprodotta su foto aerea (tratto fucsia in fig. 7a)



Fig. 7c: parte Sud del tracciato della fascia tagliafuoco, riprodotta su foto aerea (tratto giallo in fig. 7a)

In entrambi i tratti la fascia assumerà una larghezza totale di circa 10 m, compresa la strada, ove esistente. La sua sezione sarà divisa in 3 parti, di cui due speculari rispetto all'asse centrale. Questa sarà realizzata in modo tale da creare nella parte centrale di circa 4 m un tracciato che possa essere percorso da un fuori strada antincendio, trinciato e livellato con lama ove necessario per spostare pietre o accumuli di sassi. Le due strisce laterali di 3 metri verranno trinciate con braccio meccanico e saranno nel tempo mantenute basse, come per il punto precedente.

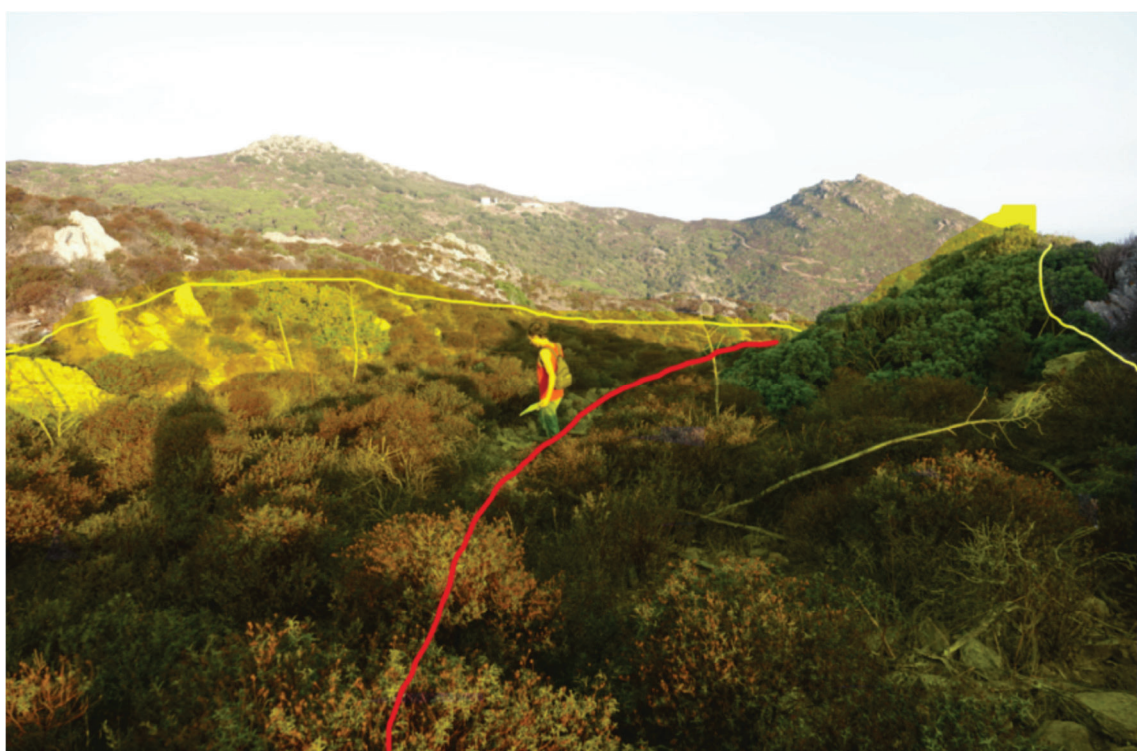
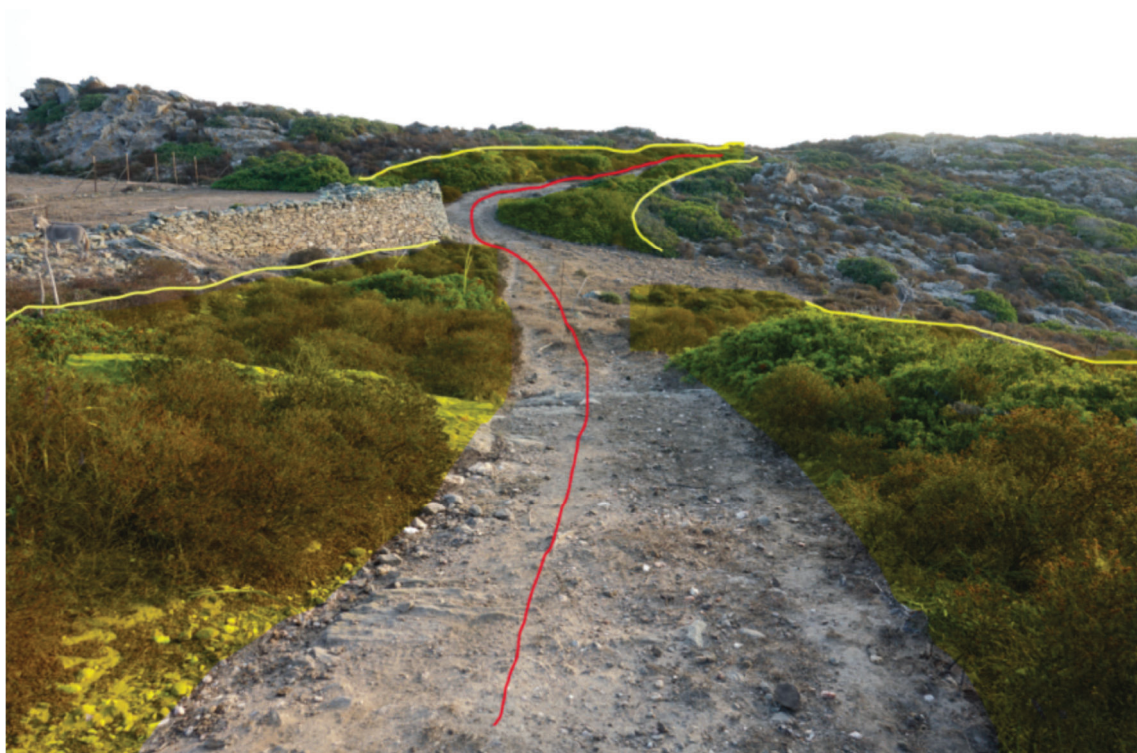




Fig. 8a-8b-8c: Elaborazione fotografica dei diversi tratti del tracciato della fascia parafuoco dal Case Bianche verso punta Maraggi Mannu con in giallo evidenziata graficamente la fascia da decespugliare: 5 metri a destra e 5 m sinistra dall'asse centrale della fascia (linea rossa)

Le principali prescrizioni da seguire nella realizzazione della fascia in campo dovranno essere le seguenti:

- seguire il tracciato di progetto procedendo sempre al centro di un eventuale sentiero/traccia esistente o spostarsi lateralmente se sono presenti condizioni di apertura della vegetazione favorevoli o di facilità di passaggio.
- passare sempre dove la vegetazione arbustiva è rada e rappresentata in prevalenza dalla gariga a cisto.
- sfruttare le zone aperte dal pascolo attuale delle capre e asini.
- considerare come possibile fascia di contrasto al fuoco, da includere, anche zone rocciose scoperte limitrofe al tracciato centrale e muretti a secco privi di vegetazione arbustiva.
- evitare di passare trasversalmente su tratti a pendenza maggiore; in questo caso seguire ove possibile la massima pendenza
- preservare eventuali elementi vegetazionali più rari che potrebbero essere presenti come *Juniperus phoenicia spp* (anche se, in occasione dei sopralluoghi effettuati per la redazione del progetto definitivo non è stata rilevata la presenza lungo il tracciato interessato: compare solo nelle ultime propaggini dei pendii che scendono verso la costa).
- non attraversare mai eventuali formazioni con densità elevata di *Euphorbia dendroides* da salvaguardare sempre (anche per questa specie, nelle zone o aree sommitali in cui è localizzata la fascia antincendio non ne è stata rilevata la presenza).
- in presenza occasionale di elementi arborei incontrati lungo il tracciato da aprire, diradare le piante (polloni) e potarle, alzandone la chioma da terra.

Tali indicazioni, al di là del tracciato topografico segnato sulla carta, permetteranno di ridurre gli impatti temporanei sulle diverse componenti degli ecosistemi attraversati e su quello del suolo-vegetazione.

Si ritiene che la riduzione della biomassa e la temporanea scopertura del terreno nella zona centrale ove possa essere necessario livellare o muovere il terreno superficiale per

facilitare il passaggio dei mezzi meccanici, non abbia conseguenze sulla regimazione delle acque e non sia fonte di innesco di fenomeni di erosione localizzata né diffusa per i seguenti motivi:

- caratteristiche morfologiche del territorio favorevoli con zone cacuminali pianeggianti con dossi e versanti con direzione di pendenza,
- caratteristiche dei suoli attraversati favorevoli con tipologie ascrivibili ai suoli Ranker a profilo AC, poco erodibili,
- tipologia dell'intervento dei lavori dove non è prevista come principio l'eradicazione della vegetazione ma solo il suo taglio e sminuzzamento.

Al lato della maggior parte di tale fascia sarà localizzata, come previsto nel già citato progetto complementare "Interventi selvicolturali ... del bosco di Elighe Mannu...", la recinzione di protezione e delimitazione della zona della lecceta a gestione attiva.

3.2 Manutenzione viabilità

La viabilità oggetto di studio del presente progetto include carrarecce e mulattiere che formano la rete di collegamento che può essere individuata in via prioritaria tra il Lago del Pecorile ed il vecchio centro carcerario di Elighe Mannu. Originariamente questi tracciati furono realizzati in prevalenza con funzione di infrastrutture al servizio delle colonie agricole di Case Bianche, Elighe Mannu e limitrofi. Attualmente tali borghi sono disabitati e le carrarecce sono essenzialmente utilizzate per il controllo territoriale da parte dell'Ente Parco e come percorsi escursionistici.

In particolare i tratti di viabilità interessati dal progetto consentono il collegamento del borgo di Cala d'Oliva (ultima località a Nord dell'isola raggiunta dalla viabilità principale pavimentata) con i centri di Case Bianche ed Elighe Mannu e, quindi, con le località di punta Scomunica a Ovest e di Cala Arena ad Est, da dove ci si ricollega con la strada sterrata litoranea che riconduce nuovamente a Cala d'Oliva.

Gli interventi di miglioramento e manutenzione ordinaria e straordinaria proposti mirano prioritariamente ad ottimizzare i collegamenti delle aree limitrofe alla lecceta di Elighe Mannu per scopi antincendio ed, inoltre, ad incrementare la fruizione di questi percorsi dal punto di vista escursionistico, potenzialmente molto elevata, e contribuire, pertanto, al recupero delle aree interessate da avanzato e progressivo degrado.

Le strade oggetto di intervento presentano analoghe caratteristiche strutturali: si tratta di percorsi con fondo naturale, pendenze variabili anche molto acclivi, e fondo spesso dissestato, con frequenti affioramenti rocciosi in carreggiata. Le problematiche evidenziate dai sopralluoghi riguardano pressoché totalmente fenomeni di dissesto del fondo stradale a seguito di ruscellamento e dilavamento ad opera degli agenti meteorici, con formazione di buche e avvallamenti. Infatti, si evince che mancano sistemi di regimazione delle acque meteoriche di tipo trasversale alla sede stradale (canalette rompitratta) e solo saltuariamente sono presenti canali di scolo laterali longitudinali. Il presente progetto ha come obiettivo quello di superare tali criticità, proponendo una struttura portante stradale adeguatamente resistente alle sollecitazioni meccaniche e soluzioni tecniche che garantiscano la corretta regimazione e lo smaltimento delle acque superficiali, nel più ampio scopo di migliorare e velocizzare il collegamento delle aree per consentire tempestività e rapidità negli interventi a fini antincendio con mezzi di terra.

Le scelte progettuali adottate seguono la valutazione di diverse soluzioni tecniche per la sistemazione del fondo stradale in terra battuta e dei relativi livelli di efficienza ed aspettativa di vita. Esse rappresentano il miglior compromesso benefici/costi, coniugando efficienza, durabilità delle opere, eco-sostenibilità ed economicità.

3.2.1 Individuazione tracciato di intervento

Al fine di agevolare le eventuali operazioni antincendio e il controllo dell'intera area interessata dal bosco, il presente progetto prevede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria che interessano la viabilità principale e secondaria dell'intera area circostante la lecceta di Elighe Mannu. Si sono identificate in particolari alcune carrarecce oltre a quella principale di collegamento tra il lago del Pecorile e i due centri di Case Bianche, Elighe Mannu, la cui sistemazione consente un notevole miglioramento dei collegamenti dell'ambito territoriale interessato dal progetto.

In particolare, il ripristino forestale della carrareccia che da Case Bianche conduce a Domu Sardu (Tratto 8, cfr. Allegato III) costituisce una valida scorciatoia per consentire ai mezzi antincendio di raggiungere, in tempi rapidi, la zona Nord dell'Isola. Gli ulteriori percorsi individuati (Tratti 1-3-4-5-6-7, cfr. Allegato III) passano all'interno o nelle immediate vicinanze della lecceta, consentendo una riduzione dei tempi di percorrenza per scopi antincendio e/o di controllo del territorio. Si è, altresì, individuato il Tratto 2 (cfr. Allegato III) interno alla lecceta perché dai sopralluoghi effettuati si è potuta appurare l'esistenza di vetuste sorgenti attualmente non funzionanti, che potrebbero essere oggetto di un progetto di manutenzione e ripristino in un prossimo futuro al fine di garantire un adeguato apporto di acqua all'area, soprattutto a scopo antincendio. Non si prevedono aperture di nuove strade o l'esecuzione di nuovi edifici, ai sensi dell'art. 12, co. 1, lett. i delle NTA del Piano del Parco.

3.2.2 Stato di fatto ed azioni di progetto

Le carrarecce oggetto di intervento versano in condizioni piuttosto diversificate. Si varia da tratti in cui è sufficiente una semplice sistemazione del fondo al fine di rendere regolare e stabile il piano di calpestio, a tratti più problematici, in cui si rendono necessari interventi manutentivi più impegnativi, quali modeste e limitate scarificazioni di affioramenti rocciosi superficiali, stabilizzazione del fondo stradale e controllo delle acque di ruscellamento.

L'interventi di posa di misto arido stabilizzato consisterà, previa preparazione del sottofondo di posa a mezzo modesto scavo effettuato per la larghezza della strada ad una profondità di massimo 10 cm, nella stesa di uno strato di ghiaia e sabbia dello spessore di 5÷10 cm, costituito, preferibilmente, da materiali lapidei a spigolo vivo, opportunamente costipati con rullo o, laddove non sia possibile, con ripetuti passaggi dei mezzi usati per la movimentazione di terra. Gli inerti per l'inghiaatura saranno reperiti, ove possibile, presso i depositi di materiale lapideo proveniente da precedenti lavorazioni già presenti sull'Isola mediante frantumazione e vagliatura di blocchi e ciottoli, con adeguate certificazione ed autorizzazione, a seguito di opportune analisi di laboratorio, dall'Ente Parco. Qualora tali materiali non siano sufficienti a sopperire al fabbisogno richiesto, si utilizzeranno materiali provenienti dalle cave di inerti presenti nei territori limitrofi all'imbarco di Porto Torres.

Gli interventi di manutenzione della viabilità previsti interessano complessivamente 8 tratti stradali individuati sinteticamente di seguito (vedi anche fig. 9 e fig. 10) e descritti con maggiori dettagli negli elaborati progettuali cui si rimanda.

- **Tratto 1a-1b: Lago del Pecorile - Case Bianche (L=2285 m)**

Costituiti da una carrareccia in terra battuta di larghezza media pari a circa 5,00 m che, partendo in prossimità del laghetto del Pecorile (c.a 80 m slm) conduce fino a località Case Bianche (c.a 276 m slm). Gli interventi previsti consistono nella riduzione delle criticità esistenti date prevalentemente dalla presenza di alcuni affioramenti rocciosi e dalla carenza nello smaltimento delle acque di ruscellamento. Si procederà alla scarifica puntuale e modesta di quegli affioramenti rocciosi più problematici per la fruibilità della strada, alla stabilizzazione puntuale del fondo stradale in terra battuta ed al controllo delle acque di ruscellamento.

Per questo tipo di intervento, non sono previste rimozioni selezionate di componenti vegetali.

La stabilizzazione del fondo avrà luogo a mezzo ripristino e posa di materiale arido stabilizzato nei punti maggiormente critici per una lunghezza complessiva pari a circa il 60% della distanza individuata.

Al fine di ridurre l'erosione canalizzata della carrareccia forestale, dovuta alla mancanza di opere provvisorie per la regimazione del deflusso idrico superficiale, è prevista l'installazione di canalette di scolo camionabili da ubicare, mediante parziale interrimento, trasversalmente alla sede stradale. Il distanziamento longitudinale delle canalette sarà in funzione delle caratteristiche che governano la formazione del deflusso (precipitazioni, caratteristiche idrologiche del versante e posizione della strada sul versante), e di quelle della strada (pendenza, resistenza del substrato, tipologia di piano stradale).

Alla luce delle suddette caratteristiche si prevede di posizionare complessivamente trenta canalette di scolo rompitratta ad una distanza di circa 30 m lungo le livellette meno pendenti, e di circa 15 m lungo le livellette più acclivi.

Sono previsti inoltre interventi puntuali, meglio quantificato in fase di progettazione esecutiva, per la manutenzione di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco che sono caduti e/o sono in pessime condizioni manutentive, reimpiegando il materiale proveniente dalla demolizione del muro e l'eventuale reintegro con pietrame da cava.

Ai sensi dell'art. 12 co.1 lett. d) delle NTA del Piano del Parco non sarà previsto in alcun caso aperture di nuove cave per i lavori previsti.

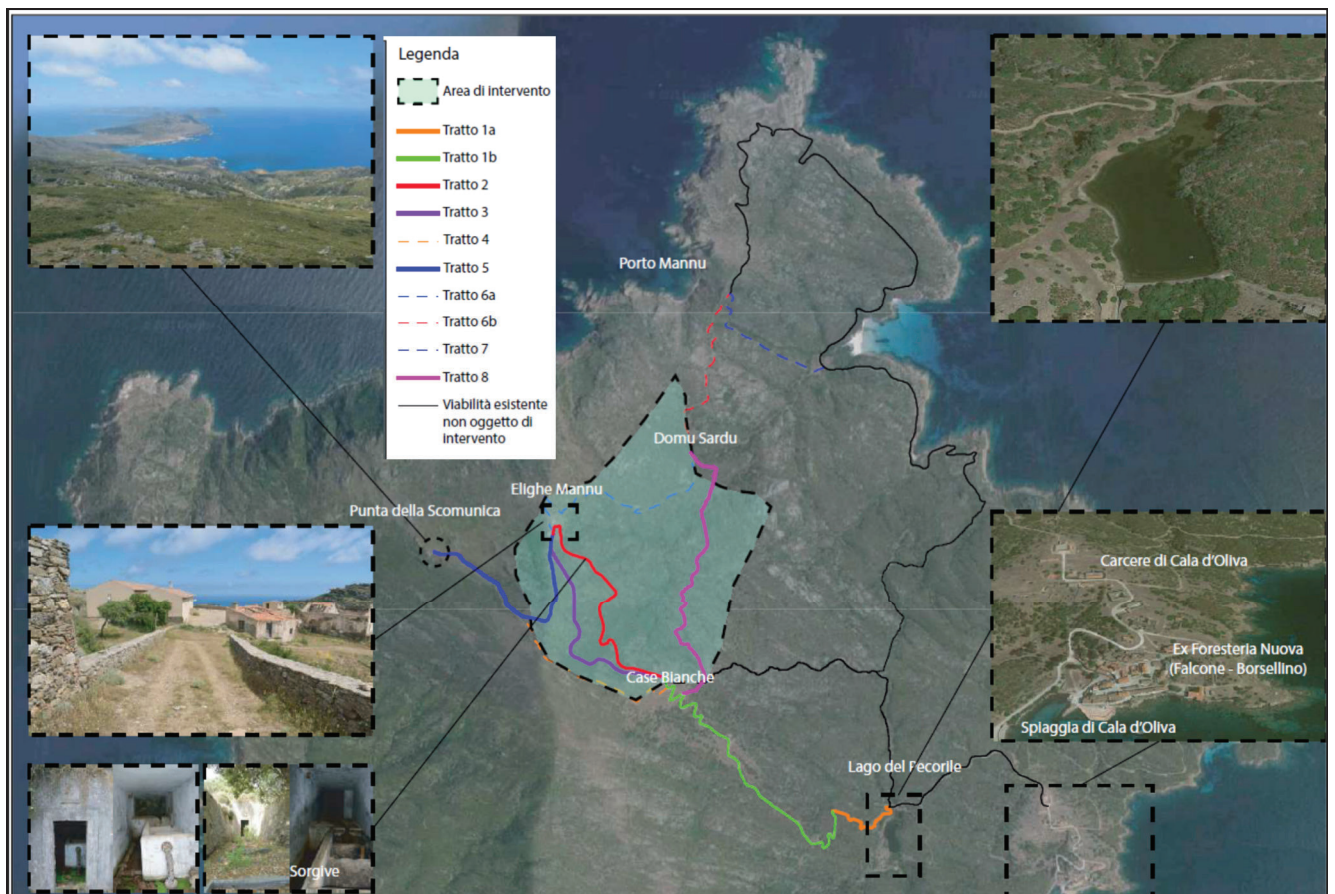


Fig. 9: Individuazione dei tracciati stradali oggetto degli interventi di manutenzione (su veduta satellitare dell'isola)

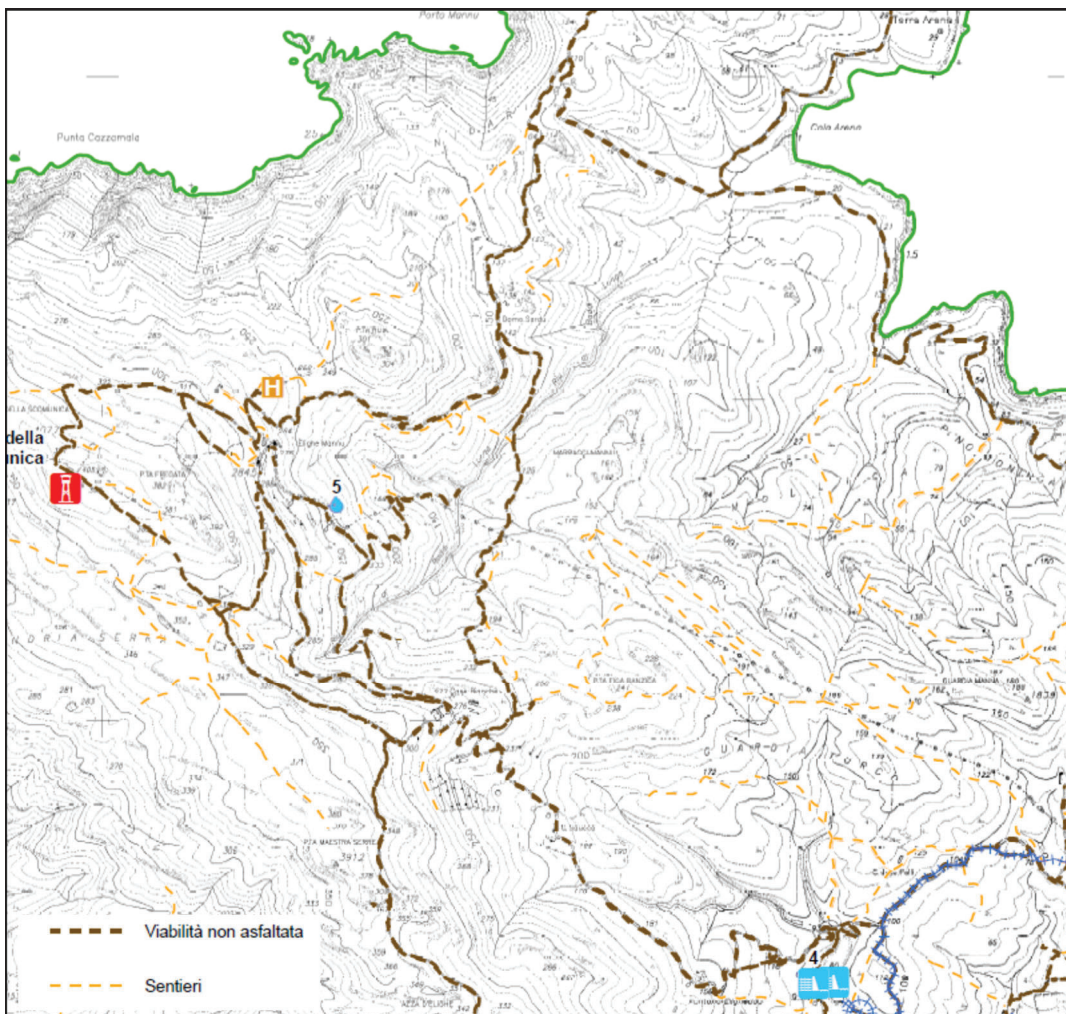


Fig. 10: Stralcio della Tav. 4 del Piano Anti Incendi Boschivi 2022-26 ("Carta delle Infrastrutture AIB") con indicazioni della rete viaria esistente: tutti i tratti stradali interessati dai lavori di manutenzione previsti progettualmente sono qui riportati.

● **Tratto 2: Case Bianche - Elighe Mannu (Ovest) (L=1140 m)**

Il tratto individuato è costituito da una carrareccia in terra battuta di larghezza media pari a circa 4,6 m che, partendo dalla località Case Bianche (c.a 276 m slm) conduce, inoltrandosi all'interno della lecceta, fino ad Elighe Mannu (c.a 254 m slm). La strada presenta brevi tratti a discreta pendenza.

Gli interventi manutentivi previsti sono analoghi a quelli individuati per il Tratto 1; si procederà, pertanto ad una stabilizzazione puntuale del terreno a mezzo costipamento del sottofondo con ripristino e posa di materiale arido stabilizzato (Paragrafo 5.3.3), nei punti maggiormente critici per una lunghezza complessiva pari a circa il 50% della distanza individuata; alla posa in opera di dieci canalette di scolo trasversali alla sede stradale, realizzate a mezzo profilati in acciaio; alla manutenzione puntuale di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco caduti e/o in pessime condizioni manutentive, reimpiegando il materiale proveniente dalla demolizione del muro e l'eventuale reintegro con pietrame da cava.

Anche in questo caso, come nel precedente tratto, non sono previste rimozioni di componenti vegetali.

● **Tratto 3: Case Bianche - Elighe Mannu (Est) (L=1350 m)**

Il tratto individuato è costituito da una carrareccia in terra battuta di larghezza media pari a circa 4,5 m che, partendo dalla località Case Bianche (c.a 276 m slm) conduce,

inoltrandosi all'interno della lecceta, fino ad Elighe Mannu (c.a 254 m slm). La strada è pressoché pianeggiante e non presenta particolari criticità per cui si procederà ad una stabilizzazione puntuale del terreno a mezzo costipamento del sottofondo con ripristino e posa di materiale arido stabilizzato per una lunghezza complessiva pari a circa il 50% della distanza individuata oltre alla manutenzione puntuale di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco che sono caduti e/o sono in pessime condizioni manutentive ed alla posa in opera di dieci canalette di scolo in metallo, trasversali alla sede stradale.

- **Tratto 4: Case Bianche - bivio per Punta Scomunica (L=1630 m)**

Il tratto individuato è costituito da una carrareccia in terra battuta di larghezza media pari a circa 3,45 m che, partendo dalla località Case Bianche (c.a 276 m slm) conduce, procedendo ai margini della lecceta, fino alla carrareccia che porta a Punta della Scomunica (c.a 350 m slm). La strada non presenta particolari criticità, ma si procederà comunque ad una stabilizzazione puntuale del terreno a mezzo costipamento del sottofondo con ripristino e posa di materiale arido stabilizzato nei punti maggiormente critici per una lunghezza complessiva pari a circa il 60% della distanza individuata. Il controllo delle acque meteoriche sarà ottenuto mediante la posa in opera di dieci canalette di scolo trasversali alla sede stradale, realizzate con profilati in metallo parzialmente interrati, ad una distanza di circa 30 m lungo le livellette meno pendenti e di massimo 10 m lungo le livellette più acclivi. Anche in questo caso è previsto infine, la manutenzione puntuale di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco danneggiati o in pessime condizioni manutentive, con reimpiego ove possibile del materiale proveniente dalla demolizione del muro e l'eventuale reintegro con pietrame da cava.

- **Tratto 5: Elighe Mannu - Punta Scomunica (L=585 m)**

Il tratto individuato collega la zona di Elighe Mannu (ca 254 mslmm) a Punta della Scomunica (ca 407 mslmm). E' una carrareccia che si diversifica in un tratto superiore, che approda a Punta Scomunica, in terra battuta di larghezza media pari a circa 4 m ed un tratto inferiore più stretto, che porta ad Elighe Mannu, di larghezza pari a circa 3,35 m. E' prevista l'eliminazione delle criticità esistenti rappresentate dalla presenza di alcuni modesti affioramenti rocciosi in prossimità di Punta della Scomunica e la stabilizzazione puntuale del fondo stradale in terra battuta con il controllo delle acque di ruscellamento, per una lunghezza complessiva pari a circa il 60% della distanza individuata.

Al fine di ridurre l'erosione canalizzata della carrareccia forestale, dovuta alla mancanza di opere provvisorie per la regimazione del deflusso idrico superficiale, si prevede l'installazione di dieci canalette di scolo in metallo da ubicare trasversalmente alla sede stradale. Sono previsti infine, anche in questo caso, interventi di manutenzione puntuale di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco caduti e/o in pessime condizioni manutentive, con reimpiego del materiale proveniente dalla demolizione del muro e l'eventuale reintegro con pietrame da cava.

- **Tratto 6a-6b: Elighe Mannu - bivio Cala Arena (L=2410 m)**

Il tratto individuato, partendo da Elighe Mannu (c.a 254 m slm), conduce verso la parte alta di Porto Mannu (c.a 105 m slm). E' costituito da una carrareccia in terra battuta di larghezza media pari a circa 3,50 m. L'intervento proposto consiste nell'eliminazione degli affioramenti rocciosi presenti e costipazione dei ciottoli presenti in alcuni tratti del percorso con modesta scarifica puntuale degli affioramenti rocciosi più problematici per la fruibilità della strada, la stabilizzazione puntuale del fondo stradale in terra battuta ed il controllo delle acque di ruscellamento.

Le suddette operazioni avranno luogo a mezzo ripristino e posa di materiale arido stabilizzato interessando una lunghezza complessiva pari a circa il 60% del tracciato

individuato. Nella zona a valle di Domo Sardu, si procederà alla rimozione dei blocchi instabili presenti sul tratturo, alla rimozione arbustiva sui lati a monte, al fine di allargare il piano stradale fruibile ed al costipamento del sottofondo stradale.

Al fine di ridurre l'erosione canalizzata della carrareccia forestale, dovuta alla mancanza di opere provvisorie per la regimazione del deflusso idrico superficiale è prevista l'installazione di venti canalette di scolo interrate in metallo da ubicare trasversalmente alla sede stradale; ancora, si procederà alla manutenzione puntuale di alcuni tratti di muri di contenimento di pietrame a secco che sono caduti e/o sono in pessime condizioni manutentive, reimpiegando il materiale proveniente dalla demolizione del muro e l'eventuale reintegro con pietrame da cava.

- **Tratto 7: bivio Cala Arena - strada per Elighe Mannu (L=815 m)**

Per questo è previsto il livellamento del piano viario, la pulitura e risagomatura delle fossette laterali, nonché la posa in opera di dieci canalette di scolo trasversali alla sede stradale, realizzate in metallo ad una distanza variabile, in funzione della pendenza, da circa 30 m fino a max 10 m nei tratti più acclivi.

- **Tratto 8: Case Bianche - tratto 6 (L=1610 m)**

Il tratto individuato collega la zona di Case Bianche (c.a 250 m slm) alla zona di Domu Sardu (c.a 142 m slm) ed è costituito da una prima parte di carrareccia larga circa 3,25 m più battuta ed un secondo tratto meno utilizzato che raggiunge, attraversandolo il Riu di Baddi Longa. Attualmente il tratto si presenta in precarie condizioni manutentive, stante la presenza di vegetazione infestante che ha quasi completamente coperto il tratto battuto, ostruendo il tratturo che può essere percorso con difficoltà. Lungo l'itinerario si incontrano ciottoli e piccoli massi lapidei che intralciano il tratturo, rendendo difficoltosa la progressione. Inoltre, si rileva la presenza di alcuni tratti ad elevata pendenza, in prossimità del Riu Baddi Longa.



Fig. 11: Tracciato della strada "n. 8" (immagini satellitari ottenute dal portale "Rete Natura 2000 in Sardegna" [<https://portal.sardegناسira.it/rete-natura-2000-dati-ambientali>], Ortofoto 2006)- Foto a sin: tratto Nord, dalla diramaz. col tratto n. 6 fino al fosso di Baddi Longa e oltre; foto al centro: tratto centrale; foto dx: tratto Sud fino a Case bianche.

In prossimità del percorso passa l'elettrodotto che da Case Bianche porta l'energia elettrica al faro di Punta Caprara; in alcuni punti i pali di sostegno sono crollati/piegati ed i cavi sono quasi a livello del terreno, incrociando il tratturo. Gli interventi progettuali prevedono la rimozione della vegetazione che invade il tratto battuto, a mezzo soprattutto di decespugliamento mirato, privilegiando azioni di diradamento piuttosto che tagli a raso ed

evitando di conferire alle aree decespugliate delimitazioni nette e rettilinee, che potrebbero imprimere un carattere di artificialità al contesto paesaggistico; successivamente, si procederà alla rimozione del pietrame superficiali di maggior volume ed al costipamento del fondo per una larghezza di almeno 2,50 m, con eventuale riporto di materiale a maggiore pezzatura, qualora non reperibile in loco.

Il tracciato non interessa la peculiare piccola sughereta, riferita all'associazione Galio scabri-Quercetum suberis, che cresce in prossimità del fosso di Baddi Longa e si eviterà comunque di intervenire sull'eventuale vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua stagionale; al fine di preservare l'integrità del tratturo mantenuto e limitare i danni da dilavamento, si prevederà, inoltre, la messa in opera di un acciottolato in pietrame locale in corrispondenza dell'intersezione tra il percorso individuato ed il Riu Baddi Longa. Nella sistemazione del tratto in esame, si procederà con una stabilizzazione puntuale dei terreni a mezzo costipamento del sottofondo con ripristino e posa di materiale arido stabilizzato nei punti maggiormente critici, per una lunghezza complessiva pari a circa il 70% della distanza individuata.

Nei tratti maggiormente esposti ed acclivi, si procederà infine alla posa in opera di venti canalette di scolo trasversali alla sede stradale, realizzate in profilati in acciaio parzialmente interrati, ad una distanza media di circa 15 m.

3.3 Accorgimenti per evitare inquinamento

Di seguito sono elencati gli accorgimenti progettuali prescritti per mitigare eventuali inquinamenti di suolo, aria ed acqua:

- utilizzo di attrezzature e mezzi meccanici in buono stato di funzionamento e manutenzione, che non presentino perdite di olii o carburanti che possano inquinare il terreno ed il sistema idrico correlato;
- confinamento delle operazioni accessorie funzionali all'esecuzione delle opere all'ambito del punto d'intervento, nelle circostanze del sedime della carrareccia;
- asportazione di qualsiasi categoria di rifiuto originato dalle lavorazioni e destinazione dello stesso alla via di smaltimento più adatta e rispettosa dell'ambiente;
- utilizzo di materiali inerti di buona qualità, reperibili in loco o nelle immediate vicinanze;
- aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali individuate in prossimità delle zone già antropizzate.

4. SITI DELLA RETE NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO

Come già detto in precedenza gli interventi previsti progettualmente sono tutti localizzati nel comprensorio di Elighe Mannu, nella parte Nord dell'isola dell'Asinara. L'intera isola comprende i due seguenti siti della rete Natura 2000:

ZSC ITB010082 ISOLA DELL'ASINARA

dotato di Piano di gestione approvato con Decr. Ass. Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna n. 9268/5 del 12.05.2016

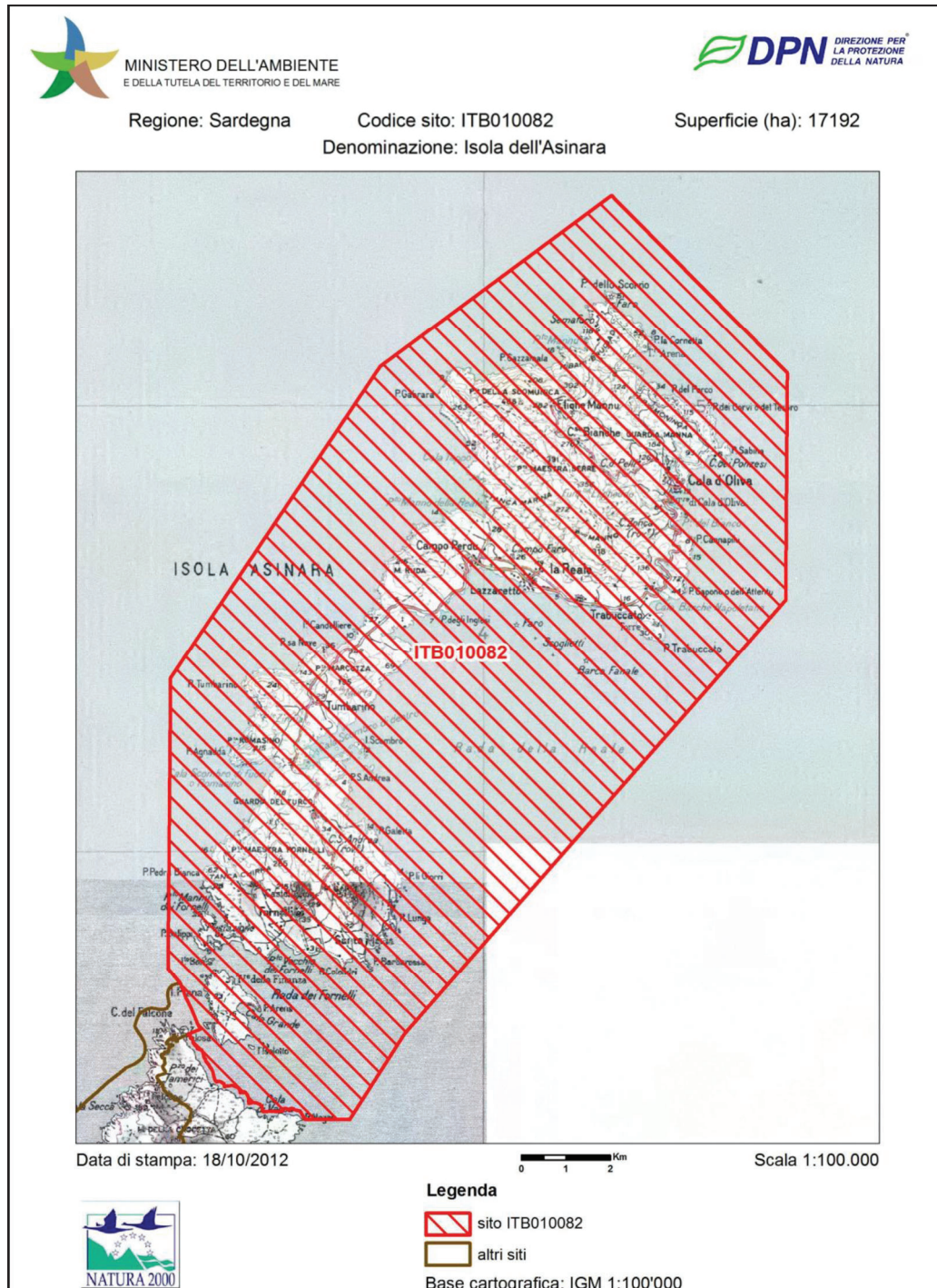


Fig. 12: Individuazione della ZSC ITB010082 "ISOLA DELL'ASINARA" (Fonte Mattm, 2020)

Il Formulario del Sito Rete Natura evidenzia come l'area sia caratterizzata principalmente da un ambiente marino costiero caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini, con

particolare riferimento alla presenza di *Posidonia oceanica* e di specie quali il *Tursiops truncatus* e tartarughe marine. Il Sito, che ha un'estensione di circa 17.186 ha, di cui circa 5.328 ricadenti sulla terraferma e 11.858 marini, occupa per intero l'isola Piana e l'isola dell'Asinara.

La ZSC racchiude in sè la omonima ZPS ITB010001, indice della presenza in essi di un importante contingente avifaunistico di interesse comunitario

ZPS ITB010001 ISOLA DELL'ASINARA

dotato di Piano di gestione approvato con Decr. Ass. Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna n. 9269/6 del 12.05.2016

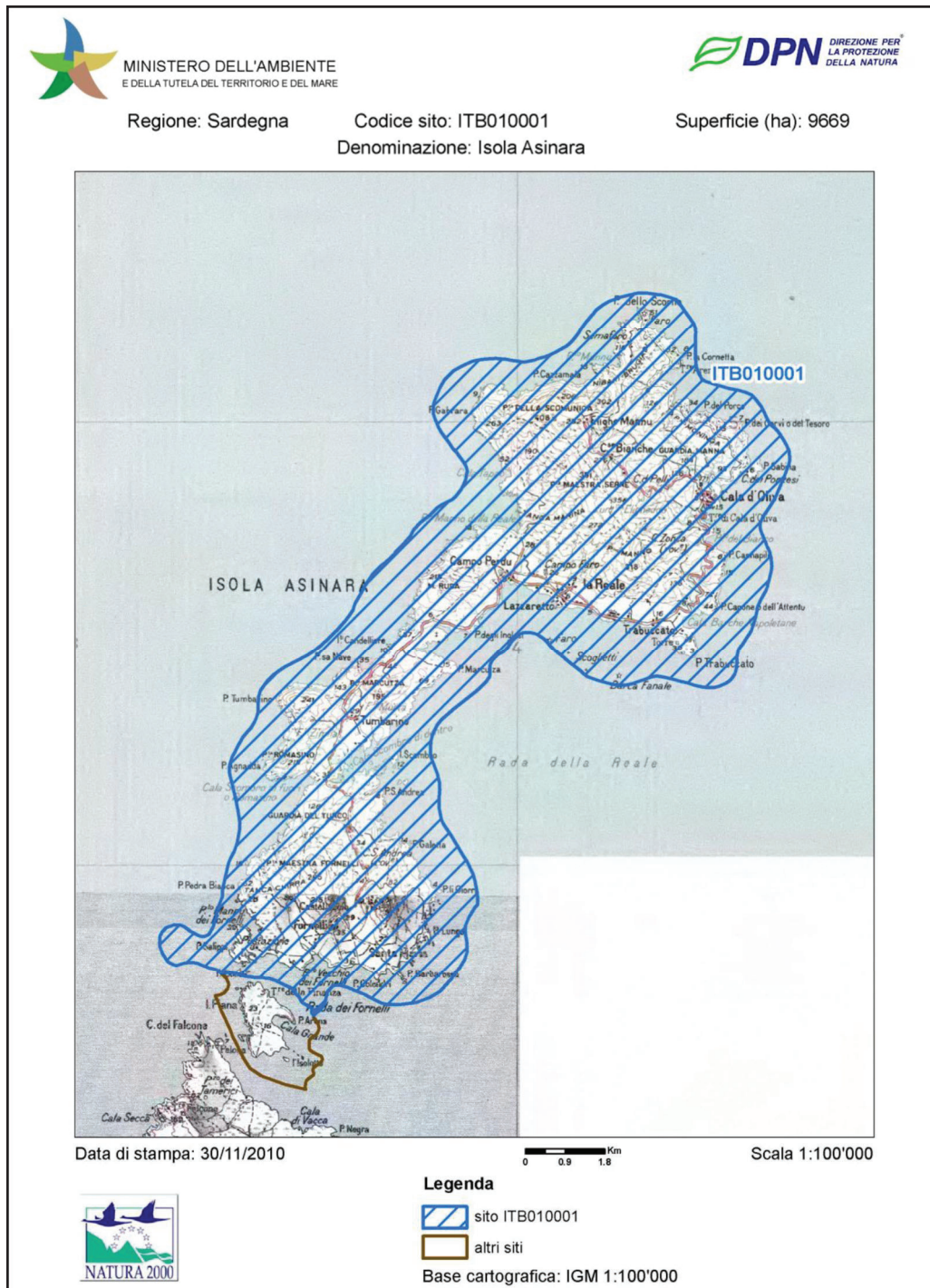


Fig. 13: Individuazione della ZPS ITB010001 "ISOLA DELL'ASINARA" (Fonte Mattm, 2020)

Il Sito, che ha un'estensione di circa 9.669 ha, di cui circa 5.125 ricadenti sulla terraferma e 4.544 marini, occupa per intero l'Isola dell'Asinara.

Per la raccolta dei dati inerenti ai due siti citati **ZSC ITB010082** e **ZPS ITB010001 "ISOLA DELL'ASINARA"**, interessati dal presente Studio si rimanda a quanto riportato in dettaglio nel precedente Capitolo 2.

La tipologia degli interventi previsti progettualmente e la loro localizzazione e puntualizzazione fa escludere nella maniera più assoluta la presenza di qualsivoglia incidenza negativa o comunque significatività nei confronti dei seguenti altri siti della rete Natura 2000, presenti nell'ambito territoriale definito a scala maggiore per l'area nord-occidentale della Sardegna:

- ZPS ITB013011 "Isola Piana di Porto Torres",
- ZPS ITB013012 "Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino"
- ZSC ITB010002 "Stagno di Pilo e di Casaraccio",
- ZSC ITB010043 "Coste e isolette a Nord Ovest della Sardegna"
- ZSC ITB013051 "Dall'isola dell'Asinara all'Argentiera"

5. ANALISI, INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000 E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

Come ricordato in premessa il presente Studio di Incidenza è stato redatto in accordo con i criteri metodologici ed i contenuti descritti all'allegato G al DPR 357/97 e s.m.i., alle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) e, infine alle citate Direttive regionali per la V.Inc.A. di cui alla DGR Sardegna 30/54 del 30.09.2022.

Per consentire il corretto espletamento della Valutazione appropriata, il presente Studio contiene, in particolare, i riferimenti:

- agli obiettivi di conservazione dei siti interessati;
- agli habitat e alle specie di interesse comunitario presenti nei siti;
- agli habitat di specie presenti nei siti;
- al loro stato di conservazione a livello di sito e di regione biogeografica;
- all'integrità del sito;
- alla coerenza di rete;
- alla significatività dell'incidenza.

Le interferenze degli interventi progettuali con i siti della Rete Natura 2000 sono state analizzate e valutate sulla base delle risultanze, qui di seguito sintetizzate e contestualizzate.

La progettazione oggetto della presenta richiesta mira alla realizzazione in primo luogo di interventi diretti per la prevenzione degli incendi boschivi (c.d. "fasce attive verdi") previsti dal vigente Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" a tutela particolare della lecceta di Elighe-Mannu. Sono previsti inoltre interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità interessante lo stesso comprensorio, al fine di facilitar e rendere più agevoli e tempestivi gli eventuali interventi di difesa da parte dei mezzi antincendio a terra.

Il progetto sarà caratterizzato da impatti minimi sull'ecosistema presente, sia in termini di movimentazione di terra, che in termini di impatto visivo, che di interruzione dei corridoi ecologici

5.1 Suolo

Gli effetti su tale componente sono valutati in relazione alle potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche e geomorfologiche del suolo, ma anche come possibile modificazione dell'utilizzo del suolo a seguito della realizzazione degli interventi, e quindi sulle interferenze che queste potenziali alterazioni e modificazioni possono determinare sui siti della Rete Natura 2000.

Occupazione di suolo

L'intervento in progetto interesserà un'area di estensione molto limitata pari a circa 4,5 ha per quanto riguarda la realizzazione delle fasce attive verdi. L'occupazione di suolo sarà del tutto trascurabile, invece, per ciò che riguarda gli interventi sulla viabilità in quanto interesseranno tutti tracciati stradali già esistenti e, con l'eccezione del tratto n. 8, correntemente utilizzati per il transito dei mezzi di servizio e, in maniera limitata, dei veicoli autorizzati a fini turistico-escursionistici. Le uniche attività che potrebbero incidere sull'occupazione di suolo sono in dipendenza dei mezzi di cantiere impiegati che potrebbero essere utilizzati durante la realizzazione dell'intervento: l'impatto sulla componente nelle aree di interesse rimarrebbe comunque localizzato e, data la breve durata delle operazioni, trascurabile.

Modifiche morfologiche

Non sono previste modifiche morfologiche sostanziali al profilo delle aree interessate se non quelle relative alla rimozione e spostamento occasionale di massi e pietre superficiali di ostacolo alla creazione e, soprattutto, alla manutenzione nel tempo delle fasce antincendio. La conformazione delle stesse, con il perseguito mantenimento di una copertura vegetale attiva, garantirà in ogni caso la protezione da fenomeni erosivi in conseguenza di sporadici eventi meteorici intensi. Per quanto riguarda gli interventi sulla viabilità le attività previste di riprofilatura puntuale del piano stradale in presenza di affioramenti rocciosi saranno limitate alla sola scarificazione delle emergenze lapidee oltre il profilo stradale e non comporteranno significative variazioni della morfologia dei tracciati. La significativa regimazione delle acque meteoriche introdotta con il progetto comporterà, al contrario, una sensibile riduzione dei fenomeni erosivi, in alcuni tratti stradali anche importanti con un significativo impatto positivo sulle caratteristiche morfologiche dell'area oggetto di intervento.

Si ritiene pertanto che non sia ravvisabile alcuna interferenza significativa per tale aspetto sui Siti della Rete Natura 2000 interessati.

5.2 Acqua

Gli effetti sull'ambiente idrico sono valutati sia in termini di potenziali alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque superficiali e sotterranee presenti nell'area, sia come possibile alterazione del deflusso naturale delle acque a seguito della realizzazione degli interventi. In particolare sono analizzati i rapporti che la componente ha con habitat e specie legate esplicitamente all'ambiente idrico nei siti limitrofi all'area di intervento.

Approvvigionamenti e scarichi idrici

Non sono previsti consumi idrici durante la realizzazione degli interventi né, conseguentemente, si prevede la generazione di scarichi idrici nell'ambiente circostante l'area di progetto verso corpi idrici superficiali.

Scarichi accidentali

Unica potenziale causa di inquinamento di questo comparto ambientale è il verificarsi di eventi accidentali, con particolare riferimento a perdite e sversamenti legati ai mezzi di lavoro. Al fine di minimizzare il rischio di sversamenti accidentali durante la realizzazione degli interventi, il progetto già prevede misure preventive di salvaguardia (v. par. 3.3). Laddove necessario in caso di sversamento di gasolio o altri oli minerali saranno utilizzati kit anti-inquinamento che dovranno essere presenti direttamente in sito a cura degli esecutori dei lavori

Stante queste considerazioni, non sono ravvisabili interferenze significative per tale aspetto sui Siti della Rete Natura 2000 interessati.

5.3 Aria

Viene valutata la possibile alterazione della qualità dell'aria nella zona interessata dall'intervento a seguito della realizzazione del progetto e quindi le interferenze indirette che potrebbero verificarsi sulle componenti biologiche (in particolare habitat di interesse comunitario e habitat di specie) della RN2000.

Durante la fase di costruzione del Progetto, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati principalmente all'utilizzo di veicoli/macchinari a motore per il trasporto del materiale e dei lavoratori e la movimentazione terre e alla risospensione di polveri da transito di veicoli su strade non asfaltate.

L'impatto dovuto alla deposizione di materiale aerodisperso è trascurabile e, praticamente, confinato alle immediate vicinanze del sito. Dunque non sono prevedibili

deposizioni significative di polveri al di fuori dell'area di intervento e soprattutto oltre il periodo previsto per la realizzazione dei lavori.

Si può ritenere, pertanto che, anche per tale aspetto, non sia ravvisabile alcuna interferenza significativa sui Siti della Rete Natura 2000 interessati dagli interventi.

5.4 Rumore

Sono valutati i potenziali effetti di rumore e di vibrazioni generati durante la realizzazione degli interventi sulla componente faunistica propria dei siti della Rete Natura 2000.

Il maggiore impatto potrà registrarsi durante la realizzazione dell'intervento a seguito del transito di veicoli per il trasporto di materiale e dei lavoratori e dagli eventuali macchinari che verranno utilizzati.

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, come ad esempio mediante un aumento della frequenza cardiaca e un aumento della produzione degli ormoni dello stress (Algers et al., 1978).

In animali da laboratorio sottoposti a forti rumori, questi effetti appaiono a valori compresi tra 85 e 89 dB (tuttavia, questi livelli non saranno raggiunti al di fuori delle aree di lavoro). A volte gli animali si abituano all'aumento dei livelli di rumore e quindi ritornano alle loro normali attività (Bomford & O'Brien, 1990), ma le specie di uccelli e di altri animali selvatici che comunicano usando segnali audio possono essere influenzate dalla vicinanza delle sorgenti di rumore.

Il comportamento riproduttivo abituale di altre specie può essere influenzato da eccessivi livelli di rumore, come è stato studiato in alcune specie di anfibi (Barrass, 1985). Anche se gli effetti del disturbo da rumore sono più difficili da misurare rispetto ad altri tipi di inquinamento, come nell'inquinamento atmosferico, il disturbo acustico è considerato una delle principali cause di inquinamento ambientale in Europa (Vangent & Rietveld, 1993; Lines et al., 1994).

Anche se le ricerche sono state effettuate considerando soglie critiche di disturbo rispetto a specifiche sorgenti, le specie più vulnerabili al disturbo (Hill et al., 1992) sembrano essere quelle le seguenti caratteristiche: grandi dimensioni, lunga durata della vita, tasso riproduttivo relativamente basso; soprattutto specialiste di habitat particolari, come ambienti aperti (es. zone umide) o chiusi (es. foreste); rare, con popolazioni concentrate in poche regioni chiave.

In relazione agli interventi previsti, non si prevede che questi possano andare ad impattare negativamente sulla fauna locale, in quanto estremamente contenuti sia in termini di potenza sia in termini di estensione. In ogni caso particolare attenzione sarà posta nell'esecuzione dei lavori alla limitazione degli effetti indesiderati sulla fauna, prescrivendo in particolare, l'interdizione di qualsiasi attività che possa arrecare disturbo alla fauna selvatica durante la fase riproduttiva, tenendo conto dei differenti cicli vitali delle specie interessate.

Al di là delle limitate e contenute (per quanto sopra detto) interferenze durante la fase di cantiere, non sono ravvisabili incidenze significative sui Siti della Rete Natura 2000 interessati dagli interventi previsti progettualmente.

5.5 Habitat e vegetazione

Sono stati valutati i possibili effetti diretti sulle comunità vegetali, queste ultime intese anche come habitat sia di specie di interesse comunitario che di interesse conservazionistico sulla base dei Formulari Standard.

La realizzazione dell'intervento si svilupperà in un'ottica di potenziale miglioramento del quadro ambientale dell'area soprattutto in considerazione della significativa riduzione degli effetti negativi per le azioni di contenimento e di incremento delle capacità di difesa e di intervento in relazione a possibili incendi boschivi.

Le attività previste si svolgeranno per un breve periodo e l'impatto sarà di estensione locale. La realizzazione delle fasce verdi attive interesserà limitate superfici di terreno per le quali sarà garantita comunque una adeguata copertura vegetale naturale. Nella realizzazione delle stesse, particolare cura sarà posta nel limitare se non escludere interventi sulla vegetazione arbustiva e soprattutto arborea, eventualmente presente. Per la componente arborea, in particolare, si eviteranno interventi di eliminazione del soprassuolo presente, limitandosi, in caso di presenza di tale componente all'interno delle superfici interessate dalle fasce, all'esecuzione di soli interventi di potature per l'innalzamento delle chiome e di diradamenti selettivi in presenza di polloni sovranumerari e dominati.

Per i lavori di manutenzione della viabilità gli interventi previsti, essendo limitati al ripristino del piano viario esistente non comporteranno eliminazione della vegetazione arbustiva o arborea presente. Solo localmente potranno essere previsti interventi di contenimento della vegetazione arbustiva di margine che tende a "chiudere" il piano stradale e di potature a carico degli eventuali esemplari arborei di intralcio alla circolazione stradale.

Per la realizzazione dell'intervento previsto per il tracciato viario indicato come "tratto 8" sarà garantito l'assoluto rispetto della ipotizzata piccola sughereta, riferita all'associazione Galio scabri-Quercetum suberis, segnalata in prossimità del fosso di Baddi Longa (ma, comunque, non evidenziata, in sede di sopralluogo, in prossimità del tracciato della carrareccia) e si eviterà inoltre di intervenire sull'eventuale vegetazione ripariale presente lungo il corso d'acqua stagionale.

Alla luce di quanto esposto, si ritiene non siano ravvisabili interferenze significative sulle componenti habitat e vegetazione per l'ambito territoriale di intervento nei siti della Rete Natura 2000 interessati.

5.6 Fauna

I principali impatti potenziali sulla componente Fauna in esame, rimandano essenzialmente alle attività di realizzazione dell'intervento, attraverso un possibile aumento del disturbo antropico da parte dei mezzi che verranno utilizzati per il trasporto di materiale e lavoratori ed il relativo (estremamente limitato) rischio di collisione con gli animali selvatici.

L'aumento del disturbo antropico legato allo svolgimento delle attività di cantiere sarà limitato nel tempo e nello spazio. Inoltre, si sottolinea come l'intervento sia volto ad una riqualifica ambientale e tutela dell'area in funzione antiincendio, pertanto inerente a quanto previsto in termini di protezione delle aree.

Per limitare al massimo i rischi di collisione con la fauna selvatica con i mezzi di trasporto impiegati in cantiere sarà imposto il limite assoluto di velocità a 20 km/h (seppur ad oggi difficilmente raggiungibile considerato l'attuale stato di mantenimento della viabilità) per l'intera rete viaria del comprensorio interessato dal cantiere ed a partire dal centro abitato di Cala Reale, ed il divieto di transito ai mezzi di cantiere per l'intera durata dei lavori nel periodo compreso tra mezz'ora dopo il tramonto e mezz'ora prima dell'alba.

In considerazione di quanto detto, si ritiene che le interferenze sulla componente Fauna siano limitate alla sola fase di cantiere. L'adozione di opportune misure di cautela nell'esecuzione dei lavori e per la movimentazione dei mezzi di cantieri può senz'altro ridurre al minimo eventuali incidenze negative. In aggiunta sarà prevista, come ulteriore misura di tutela verso tale componente, l'interdizione di qualsiasi attività che possa arrecare disturbo alla fauna selvatica durante la fase riproduttiva, tenendo conto dei differenti cicli vitali delle specie interessate.

Non sono ravvisabili invece interferenze significative di alcun genere sulla fauna oltre il periodo di cantiere a seguito del completamento dei lavori per l'ambito territoriale di intervento nei siti della Rete Natura 2000 interessati.

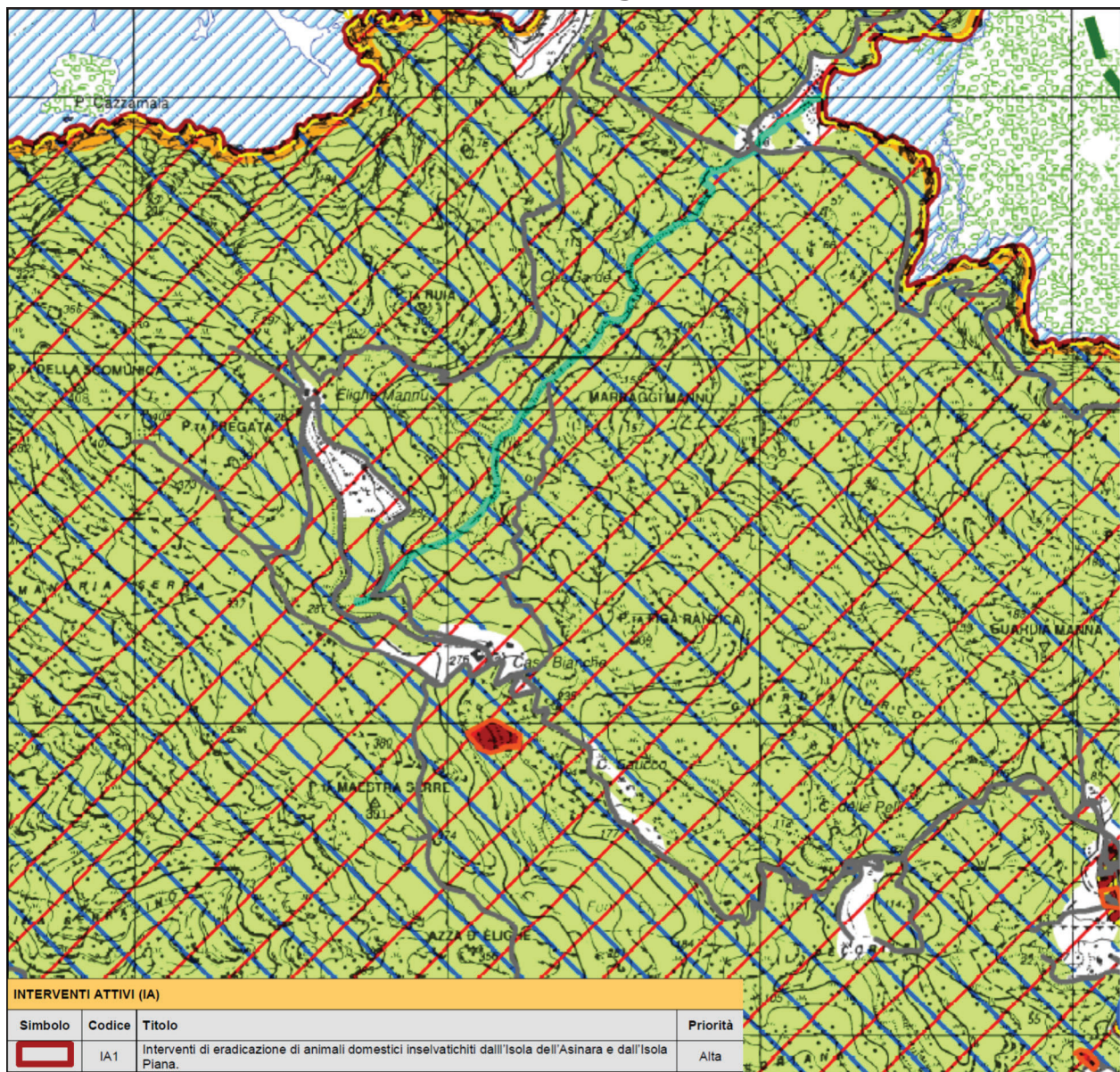
6. CONFORMITA' DEGLI INTERVENTI CON I PIANI DI GESTIONE DEI SITI "NATURA 2000"

Come si rileva dalle azioni previste dai Piani di Gestione dei due Siti "Isola dell'Asinara" per il perseguimento degli obiettivi primari degli stessi PdG, le attività progettuali considerate nel presente Studio appaiono conformi agli "Interventi Attivi" previsti dagli stessi PdG (come riportati schematicamente negli allegati cartografici dei due PdG [Tav. 6 del PdG della **ZSC ITB010082** e Tav. 7 del PdG della **ZPS ITB010001**]) e riportati in sintesi nel prospetto che segue:

Rif.to al PdG	Obiettivo dei PdG	Azioni previste	Periodicità
IA6 (ZSC) IA14 (ZPS)	Conservazione e ripristino degli habitat di interesse comunitario e della loro idoneità quali habitat di specie, mediante interventi atti a rimuovere i fattori di degrado e ad innescare processi spontanei di recupero in termini di composizione floristica ed estensione.	Adeguamento di infrastrutture e attrezzature per l'antincendio	Staord.
IA13 (ZSC) IA15 (ZPS)	Rendere il Sito una risorsa economica per lo sviluppo sostenibile della comunità locale, valorizzandone sia gli aspetti prettamente naturalistici che quelli storici e culturali.	Sistemazione della rete di strade e sentieri	Staord.

Si ritiene opportuno ricordare che all'interno del perimetro del Parco Nazionale dell'Asinara vige il Regolamento dello stesso e che all'interno dei perimetri della ZSC e della ZPS è prevista l'applicazione delle misure di conservazione come da D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i. in coerenza con gli obiettivi dei rispettivi Piani di Gestione.

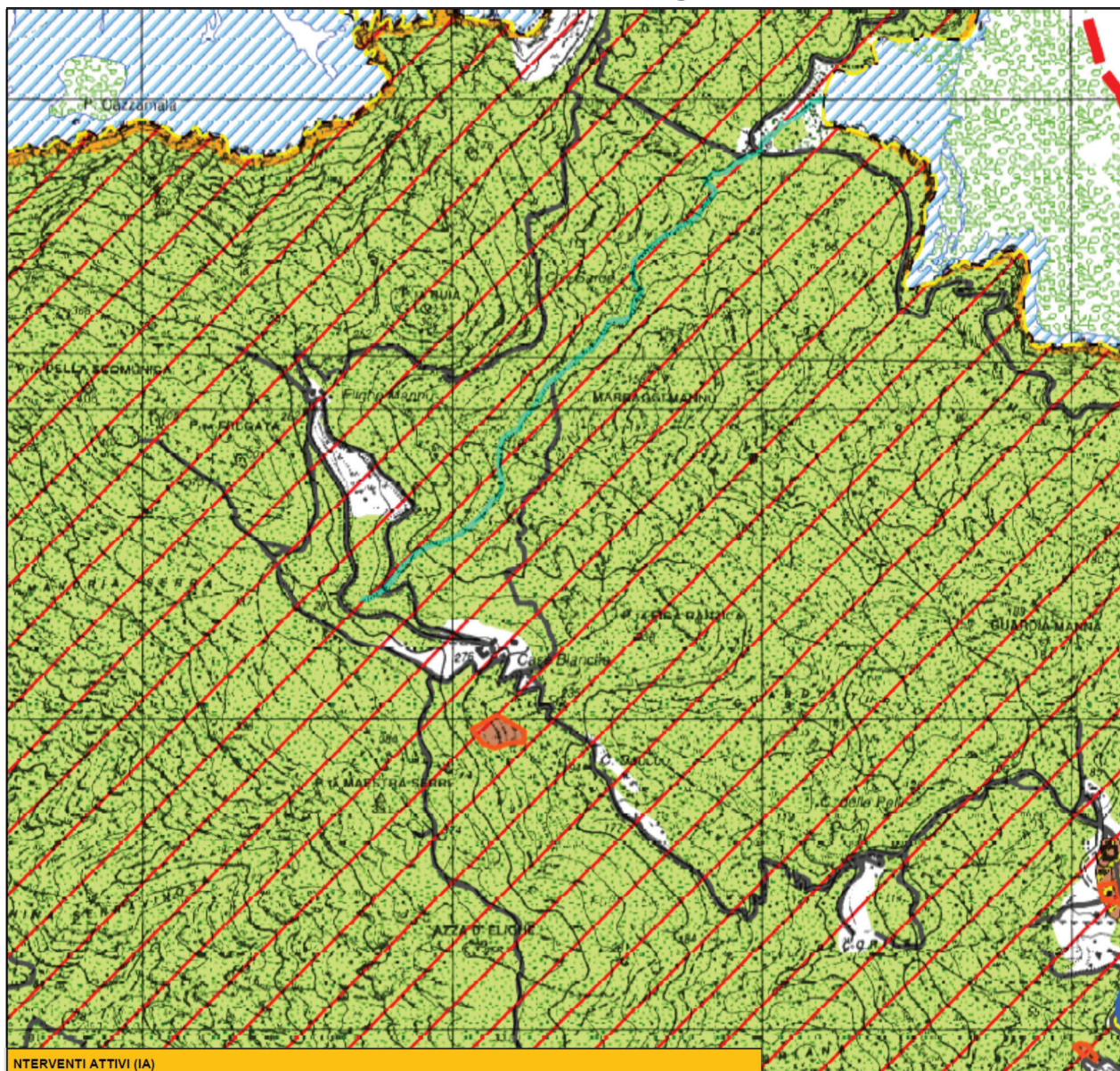
Piano di Gestione ZSC ITB010082 "Isola dell'Asinara" Stralcio della TAV. 6 "Carta delle azioni di gestione"



INTERVENTI ATTIVI (IA)

Simbolo	Codice	Titolo	Priorità
	IA1	Interventi di eradicazione di animali domestici inselvatichiti dall'Isola dell'Asinara e dall'Isola Piana.	Alta
	IA2	Interventi boschivi con criteri selvicolturali naturalistici finalizzati alla salvaguardia delle serie di vegetazione coerenti con la vegetazione potenziale (aree di possibile intervento)	Alta
	IA3	Interventi di riqualificazione naturalistica delle zone umide e dei corsi d'acqua presenti nel SIC (aree di possibile intervento)	Alta
	IA4	Realizzazione di barriere artificiali sommerso contro la pesca a strascico per la protezione delle praterie di Posidonia (aree di possibile intervento)	Alta
	IA5	Installazione di gavettoni di ormeggio per grandi natanti da diporto nelle vicinanze dell'Isola Piana e dell'Isola dell'Asinara per la tutela dell'habitat "Praterie di Posidonia" (aree di possibile intervento)	Alta
	IA6	Adeguamento delle infrastrutture e delle attrezzature per l'antincendio.	Alta
	IA7	Eradicazione delle specie vegetali alloctone.	Alta
	IA8	Eliminazione dei rifiuti e delle strutture fatiscenti di degrado del paesaggio dall'Asinara e dall'Isola Piana.	Alta
	IA9	Progetto per favorire la ricolonizzazione del SIC da parte del Falco pescatore (<i>Pandion haliaetus</i>)	Alta
	IA10	Censimento e recupero dei fontanili e delle sorgenti per favorire la presenza di siti idonei alla riproduzione del Discoglossus sardo.	Bassa
	IA11	Conservazione in-situ ed ex-situ delle specie floristiche rare e minacciate a livello globale	Media
	IA12	Riduzione dell'impatto delle linee elettriche e telefoniche aeree sull'avifauna.	Alta
	IA13	Sistemazione della rete di strade e sentieri dell'Asinara (aree di possibile intervento)	Bassa
	IA15	Sistemazione degli approdi per l'accesso all'Isola dell'Asinara.	Bassa
	IA18	Intervento di eradicazione del Ratto (<i>Rattus rattus</i>) dall'Isola Piana	Alta
	IA20	Attivazione di un servizio di sorveglianza e sensibilizzazione per l'Isola Piana.	Alta
	IA22	Ricostituzione del paesaggio rurale-agricolo mediante il recupero e mantenimento di siepi e filari, gruppi arborei isolati, muretti a secco ed edifici rurali minori (aree di possibile intervento)	Media
	IA23	Interventi per il restauro e recupero del patrimonio storico culturale e degli edifici del sistema insediativo dell'Asinara (aree di possibile intervento)	Bassa

Piano di Gestione ZPS ITB010001 "Isola dell'Asinara" Stralcio della TAV. 7 "Carta delle azioni di gestione"



INTERVENTI ATTIVI (IA)

Simbolo	Codice	Titolo	Priorità
	IA1	Realizzazione di barriere artificiali sommerse contro la pesca a strascico per la protezione delle praterie di Posidonia (aree di possibile intervento)	Alta
	IA2	Installazione di gavettoni di omaggio dei grandi natanti da diporto nelle vicinanze dell'Isola dell'Asinara per la tutela dell'habitat "Praterie di Posidonia" (aree di possibile intervento)	Alta
	IA4	Interventi boschivi con criteri selvicolturali naturalistici finalizzati alla salvaguardia delle serie di vegetazione coerenti con la vegetazione potenziale (aree di possibile intervento)	Alta
	IA5	Interventi di riqualificazione naturalistica delle zone umide e dei corsi d'acqua presenti nel Sito (aree di possibile intervento)	Alta
	IA6	Conservazione in-situ ed ex-situ delle specie floristiche rare e minacciate a livello globale	Media
	IA7	Eradicazione delle specie vegetali alloctone	Alta
	IA8	Interventi di eradicazione di animali domestici inselvatichiti dall'Isola dell'Asinara	Alta
	IA9	Progetto finalizzato a favorire la ricolonizzazione della ZPS da parte del Falco pescatore (<i>Pandion haliaetus</i>)	Alta
	IA10	Riduzione dell'impatto delle linee elettriche e telefoniche aeree sulla fauna	Alta
	IA11	Censimento e recupero dei fontanili e delle sorgenti per favorire la presenza di siti idonei alla riproduzione del Discoglossus sardo	Bassa
	IA13	Eliminazione dei rifiuti e delle strutture fatiscenti di degrado del paesaggio	Alta
	IA14	Adeguamento delle infrastrutture e delle attrezzature per l'antincendio	Alta
	IA15	Sistemazione della rete di strade e sentieri del Sito Natura 2000 (aree di possibile intervento)	Bassa
	IA16	Sistemazione degli approdi per l'accesso all'Isola dell'Asinara	Bassa
	IA18	Ricostituzione del paesaggio rurale-agricolo mediante il recupero e mantenimento di siepi e filari, gruppi arborei isolati, muretti a secco ed edifici rurali minori	Media
	IA19	Interventi per il restauro e recupero del patrimonio storico culturale e degli edifici del sistema insediativo dell'Asinara	Bassa

7. CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA;

Gli obiettivi di difesa attiva dagli incendi perseguiti dal presente progetto sono così sintetizzati:

- creazione di una discontinuità a livello della vegetazione arbustiva altamente combustibile per limitare o ritardare la propagazione dell'incendio ed evitare che esso si trasformi da fuoco radente alle chiome;
- contenimento di eventuali incendi al di fuori dell'area della lecceta, sfruttando la morfologia dell'area e tenendo presente la direzione dei venti estivi che sono la causa principale di rapida propagazione del fuoco;
- facilitare l'intervento rapido ed efficace degli operatori da terra per il controllo della propagazione delle fiamme;
- permettere un eventuale allargamento delle fasce nei casi necessari individuati dalle autorità competenti;
- creare delle fasce libere dove è possibile un eventuale controllo della propagazione dell'incendio sotterraneo spesso conseguente al passaggio del fuoco.

Per il raggiungimento di tali obiettivi gli interventi previsti progettualmente sono i seguenti:

- ripristino della viabilità esistente per permettere l'accesso da terra con i mezzi antincendio per contenere l'avanzamento del fuoco e costituire una discontinuità nella propagazione dello stesso.
- utilizzo dei tratti di strada posti al di fuori della lecceta come viali tagliafuoco data la loro particolarità di costituire una discontinuità nella copertura al suolo della vegetazione (erbacea-arbustiva e a seconda dei tratti di strada anche arborea) e quindi nella propagazione del fuoco.
- incremento, in via preferenziale della funzione delle strade di servizio con la costituzione di una fascia laterale a valle o a monte della stessa ove ridurre la componente arbustiva, privilegiando i lati con vegetazione bassa e ridotta presenza arborea. L'unione della sezione della strada e di quella decespugliata verrà a costituire il viale tagliafuoco di tipo attivo verde. Tali fasce nel loro complesso avranno lo scopo di rallentare l'incendio e facilitare il lavoro delle squadre di estinzione.
- costituzione di una fascia tagliafuoco in corrispondenza dell'ampia linea di cresta che da case Bianche si dirige, in direzione Nord Est, verso punta di Maraggi Mannu localizzata per il 45% circa della sua lunghezza lungo il tracciato di una carrareccia esistente mentre la restante parte percorrerà principalmente, ove presenti, dei varchi naturali nella gariga dovuti all'accumulo di pietre, all'affioramento della roccia, al passaggio e pascolo delle capre o a vecchi tracciati in corrispondenza di muri a secco.

Gli interventi progettuali previsti con il conseguimento degli obiettivi fisati, consentiranno di garantire una maggiore azione di tutela e difesa della lecceta di Elighe Mannu, uno degli ambiti naturalistici di maggior rilievo dell'isola dell'Asinara, con conseguenti ed indiscutibili effetti significativamente positivi sull'ambiente.

Per quanto riguarda le eventuali incidenze degli interventi progettuali con gli ambiti di tutela previsti per siti della Rete Natura 2000 interessati, considerata la natura del progetto, volto a migliorare le condizioni ambientali dell'area in esame, si ritiene che tali interventi non abbiano effetti negativi sulle diverse componenti analizzate, ma al contrario possano produrre un ricaduta positivo sulle aree in questione, in termini di sensibile riduzione del rischio di impatti fortemente negativi (eventuali incendi).

Inoltre si ritiene che i minimi impatti previsti durante la fase di realizzazione del progetto, che comporterà l'aumento della presenza di lavoratori e mezzi d'opera nel le aree interessate

dal cantiere e conseguente rischio per la fauna, saranno di natura limitata, esclusivamente temporanea e mitigabili con le azioni proposte.

Si rappresenta infine come gli interventi previsti siano inseriti tra gli "Interventi Attivi" previsti dai Piani di Gestione approvati per i due siti **ZSC ITB010082** e **ZPS ITB010001 "ISOLA DELL'ASINARA"**.

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Camarda I. , Laureti L., Angelini P., Capogrossi R., Carta L., Brunu A., 2015 "Il Sistema Carta della Natura della Sardegna". ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015.
- Carta delle serie di Vegetazione della Sardegna, Scala 1:350.000.
- Comune di Porto Torres. Linee Guida per la definizione delle Misure di Mitigazione Ambientale.
- ISPRA – SCIA (Sistema Nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatici di Interesse Ambientale) - http://www.scia.isprambiente.it/home_new.asp
- Meschini E., Frugis S. (Eds) (1993). Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XX: 1-344.
- Piano di gestione della ZSC ITB010082 "Isola dell'Asinara".
- Piano di gestione della ZPS ITB010001 "Isola dell'Asinara".
- Spina F. & Volponi S. (2008). Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 1. non-Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA. Tipografia CSR-Roma. 800 pp.
- Spina F. & Volponi S. (2008). Atlante della Migrazione degli Uccelli in Italia. 2. Passeriformi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA. Tipografia SCR-Roma. 632 pp.

- <http://www.ucellidaproteggere.it>
- <https://www.escursioniasinara.it/fauna.html>
- SCIA - http://www.scia.isprambiente.it/home_new.asp
- INGV - <http://www.ingv.it/it/>
- <http://www.iucn.it/index.php>
- <http://www.minambiente.it/pagina/elenco-ufficiale-delle-aree-naturali-protette-0>
- <http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>
- https://www.lifegate.it/parco_nazionale_dell_asinara
- <http://www.parcoasinara.org/>
- <http://wwf.it/>
- <https://www.visiteasinara.com/flora.php>
- https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm
- <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- <https://www.mite.gov.it/pagina/rete-natura-2000>
- <https://www.mite.gov.it/pagina/linee-guida-nazionali-la-valutazione-di-incidenza-vinca-direttiva-92-43-cee-habitat-articolo>
- <http://www.pcn.minambiente.it/GN/>
- <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- <https://www.mite.gov.it/pagina/lqs2-rafforzamento-della-capacita-amministrativa-materia-di-vinca>
- <https://portal.sardegناسira.it/web/sardegnaambiente/sic-e-zps>
- <https://portal.sardegناسira.it/rete-natura-2000-dati-ambientali>
- <https://portal.sardegناسira.it/web/sardegnaambiente/valutazioni-ambientali>
- <https://portal.sardegناسira.it/ricerca-sic-zps>
- https://www.sardegnaforeste.it/flora_fauna

“Interventi per la protezione della lecceta di Elighe Mannu sull'Isola dell'Asinara”

STUDIO DI INCIDENZA (ALLEGATO 1)

SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT INTERESSATI DAL PROGETTO

HABITAT ITALIA

Manuale Italiano di interpretazione degli
habitat della Direttiva 92/43/CEE

*Italian Interpretation Manual of the
92/43/EEC Directive habitats*

(<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>)

53: Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche
5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Codice CORINE Biotopes

32.22 Tree-spurge formations, 32.23 Diss-dominated garrigues, 32.24 Palmetto brush, 32.25 Pre-desert scrub, 32.26 Thermo-Mediterranean broom fields (retamares).

Codice EUNIS

F5.5 Arbusteti xero-termofili dell'area mediterranea.

Regione biogeografica di appartenenza

Mediterranea

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus* sottotipo 32.23).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

Cenosi ascrivibili a questo habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare sono presenti lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale e della Campania, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità di arbusteti termomediterranei sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero.

In Sicilia e Sardegna tutti i sottotipi si rinvencono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. Mentre nell'Italia peninsulare, specialmente nelle regioni meridionali, nelle zone interne sono presenti solo cenosi del sottotipo dominato da *Ampelodesmos mauritanicus*, la cui distribuzione è ampiamente influenzata dal fuoco.

Sottotipi e varianti

32.22 - Cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides*

Euphorbia dendroides è una specie mediterranea con baricentro di diffusione negli arcipelaghi atlantici prossimi alle coste europee e nord-africane (Macaronesia), la cui penetrazione nel bacino del Mediterraneo risale all'epoca tardo terziaria. Si tratta di una specie termofila che predilige stazioni soleggiate e risulta altamente competitiva su falesie e versanti acclivi e rocciosi indipendentemente dalla natura del substrato, è infatti adattata a condizioni di spiccata aridità, essendo una specie estivante, ossia che perde le foglie nella stagione estiva, caratterizzata dalla maggior aridità in ambito mediterraneo.

Gli ambiti di pertinenza di queste comunità sono substrati rocciosi compatti e, come rilevato nel caso delle comunità liguri e laziali i muretti di delimitazione dei terrazzamenti abbandonati. La fisionomia è quella di un arbusteto più o meno alto a seconda delle condizioni ambientali e delle specie che accompagnano l'euforbia arborea.

Arbusteti ad *Euphorbia dendroides* si rinvencono dalla Liguria alla Calabria e nelle isole maggiori, lungo le coste rocciose. In particolare sono presenti in maniera frammentaria lungo le coste liguri, sulle coste della Sardegna settentrionale, della Toscana meridionale e delle isole dell'Arcipelago Toscano, lungo le coste del Lazio meridionale, in corrispondenza della penisola sorrentina e della costiera amalfitana, a Maratea, sulle coste calabre sia tirreniche che ioniche, con una particolare diffusione nella zona più meridionale della regione.

Solo in Sicilia e Sardegna meridionale queste cenosi si rinvencono anche nell'interno ricalcando la distribuzione del termotipo termomediterraneo. In particolare in Sicilia questo termotipo, oltre ad interessare un'ampia fascia lungo la costa, penetra nell'interno in particolare nella provincia di Trapani,

di Agrigento e Caltanissetta e nella provincia di Catania a sud dell'Etna fino ad interessare la provincia di Enna.

Per quanto riguarda le coste adriatiche comunità a *Euphorbia dendroides* sono presenti dal Salento al Conero, in particolare lungo i litorali rocciosi salentini, garganici, alle isole Tremiti ed in corrispondenza del Monte Conero.

32.23 – Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*

L'ampelodesmo, o tagliamani, è una grande graminacea che forma cespi molto densi di foglie lunghe fino a un metro. Questa specie ha un areale di tipo mediterraneo-occidentale. Per quanto riguarda l'Italia, la specie è maggiormente diffusa sul versante tirrenico della penisola, dalla Liguria alla Calabria aumentando progressivamente la sua abbondanza e diffusione; sul versante adriatico invece è limitata al Monte Conero e al Promontorio del Gargano ed in piccoli lembi sulle falesie arenaceo-conglomeratiche della costa abruzzese. *Ampelodesmos mauritanicus* è presente anche in Sardegna ed in Sicilia, dove è estremamente diffusa ad eccezione dell'area etnea.

Grazie alla rapidità di ripresa dopo il fuoco, la diffusione di questa specie è molto ampia, essa costituisce infatti praterie secondarie che sostituiscono diverse tipologie vegetazionali laddove gli incendi siano molto frequenti.

L'ambito di pertinenza di queste comunità sono le aree a termotipo termo- o mesomediterraneo, su substrati di varia natura, l'ampelodesmo è infatti una specie indifferente al substrato ma predilige suoli compatti, poco areati, ricchi in argilla e generalmente profondi, infatti si insedia su pendii rocciosi anche scoscesi ma dove siano presenti accumuli di suolo, come ad esempio nei terrazzamenti abbandonati.

La fisionomia è quella di una prateria alta e piuttosto discontinua, dove l'ampelodesmo è accompagnato da camefite o arbusti sempreverdi della macchia mediterranea, da diverse lianose e da numerose specie annuali.

Comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* ascrivibili a questo sottotipo sono diffuse in Liguria, in Toscana sono presenti sul litorale della Maremma, sul promontorio dell'Argentario e all'Isola d'Elba; in Umbria al Lago di Corbara, sulle colline premartane.

Per quanto riguarda Lazio, Campania e Calabria, oltre alle zone costiere, si rinvengono comunità ad ampelodesmo sui versanti dei rilievi subappenninici e man mano che ci si sposta verso sud anche sui rilievi appenninici. In Sicilia questo tipo di comunità si rinvengono fino alle parti più interne della regione.

32.24 – Cenosi dominante da palma nana

La palma nana ha areale di tipo stenomediterraneo-occidentale ed in Italia è poco diffusa, infatti è localizzata in alcune località dei litorali liguri, toscano, laziale e calabresi; mentre è piuttosto comune in Sicilia e Sardegna.

Le comunità in cui è presente questa specie hanno carattere primario essendo prettamente rupicole, infatti si sviluppano sulle cenge e nelle fessure delle rupi litorali subalofile. Per quanto riguarda le coste della penisola la palma nana (*Chamaerops humilis*) costituisce delle cenosi discontinue insieme ad altre specie della macchia in cui spesso non è nettamente dominante.

In Sardegna la palma nana è determinante nella fisionomia di alcune comunità ad olivastro e *Juniperus phoenicea*, oltre a comunità arbustive con *Pistacia lentiscus* e talora con *Myrtus communis*. Queste comunità forestali e arbustive sono rinvenute sull'isola di S. Antioco, nel Sinis e nella Nurra lungo la costa occidentale. Sulla costa orientale le comunità a palma nana sono più sporadiche, caratterizzando il paesaggio vegetale solo in Baronìa presso Orosei.

In Sicilia comunità nettamente dominate da *Chamaerops humilis* sono presenti con aspetti impoveriti sul Monte Pellegrino ma hanno la migliore espressione all'estremità occidentale della regione, nella costa tra Trapani e Termini Imerese. Nella stessa zona in situazioni meno rupicole la palma nana è associata a *Quercus calliprinos*, con habitus arbustivo; all'estremità sud-orientale la palma nana è presente in comunità dominate da *Sarcopterium spinosum* e *Thymus capitatus*; le due tipologie vegetazionali appena descritte sono molto interessanti in termini biogeografici, essendo la quercia di Palestina ed il *Sarcopterium spinosum* entità ad areale mediterraneo orientale.

32.25 – Comprende le comunità marcatamente termo-xerofile dei territori più aridi del Mediterraneo occidentale. In Italia questo tipo di cenosi sono limitate alle Isole del canale di Sicilia (Egadi, Pelagie e Pantelleria). Si tratta di comunità dominate da *Euphorbia dendroides* e caratterizzate dalla presenza di *Periploca angustifolia*, hanno carattere primario, in quanto si insediano su substrato roccioso compatto di varia natura, sia a ridosso della costa che più internamente.

32.26 – Genisteteti termomediterranei

Cenosi litorali che si sviluppano su substrati rupestri o semirupestri, caratterizzate da termotipo termomediterraneo, a dominanza di diverse specie del genere *Genista*. Il genere *Cytisus* presenta quale

unica specie italiana tipica di ambiti a termotipo termomediterraneo *Cytisus aeolicus*, la cui distribuzione è limitata alle isole di Stromboli, Alicudi e Vulcano, ma costituisce un'unica vera e propria comunità solo in una località di Stromboli.

Il genere *Genista* risulta piuttosto critico, in particolare proprio la sezione *ephedrospartum*, in cui sono incluse alcune ginestre degli ambiti termomediterranei, è stata oggetto di una revisione che ha previsto la descrizione di nuove entità i cui campioni erano prima inclusi nella specie *Genista ephedroides*. In particolare in questa sezione vengono oggi incluse, oltre a *Genista ephedroides*, *Genista gasparrini*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina* e *Genista demarcoi*. La prima è limitata alla Sardegna, la seconda alla Sicilia (limitatamente a Monte Gallo, presso Palermo), *Genista tyrrhena* è presente alle Isole Eolie e in quelle dell'Arcipelago Toscano, *Genista cilentina* è presente sulla costa campana compresa tra Marina di Ascea Marina di Pisciotta, *Genista demarcoi* è localizzata in Sicilia, presso Isnello (Madonie).

Oltre alle ginestre di questa sezione costituisce comunità ascrivibili a questo habitat la *Genista cinerea* presente sulle coste liguri.

Le garighe dominate da queste ginestre si sviluppano su pendii caratterizzati da substrato di origine vulcanica anche non strettamente costieri (*Genista tyrrhena* alle Isole Eolie ed Isole Ponziane, spesso su terrazzamenti abbandonati); o su substrato detritico in formazioni di tipo calanchivo in Cilento; su pendii rocciosi strettamente costieri si collocano invece le cenosi a dominanza di *Genista ephedroides*, *Genista gasparrini* e *Genista demarcoi* costituiscono entrambe delle garighe subrupicole.

Combinazione fisionomica di riferimento

Nelle comunità del sottotipo 32.22 ***Euphorbia dendroides*** è in genere accompagnata dall'olivastro (*Olea europaea*) e da altre specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Prasium majus*, *Rhamnus alaternus*, ecc.) che possono risultare più o meno importanti nel determinare la fisionomia anche a seconda del grado di maturità delle comunità. Risultano molto frequenti, a seconda del contesto biogeografico, *Clematis flammula*, *Viburnum tinus*, *Cneorum tricoccon* in Liguria, *Juniperus oxycedrus*, *Emerus majus* (= *Coronilla emerus*), *Colutea arborescens* sulle coste adriatiche, e *Chamaerops humilis* e *Clematis cirrhosa* sulle coste tirreniche peninsulari e sarde. In Sardegna, assumono un ruolo rilevante anche *Asparagus albus* e *Hyparrhenia hirta*, mentre in Liguria ed in Toscana, così come negli isolotti a largo di Positano, queste cenosi sono caratterizzate anche dalla presenza di *Anthyllis barba-jovis*.

Gli arbusteti ad *Euphorbia dendroides* sono caratterizzati dalla presenza di specie del genere *Teucrium*. In particolare *Teucrium flavum* è presente lungo le coste di tutte le regioni italiane, *Teucrium fruticans* è limitato a quelle delle regioni tirreniche e alle isole maggiori, mentre *Teucrium marum* si rinviene solo in Toscana e Sardegna. Rilevante è la presenza di *Brassica incana* nelle comunità laziali, specie subendemica delle coste italiane.

Nelle cenosi del sottotipo 32.23 accompagnano l'ampelodesmo (***Ampelodesmos mauritanicus***) numerose specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*); diverse nanofanerofite *Cistus salvifolius*, *Cistus incanus* e *Coronilla valentina*; e camefite mediterranee, quali *Micromeria graeca* e *Argyrolobium zanonii* subsp. *zanonii* diverse specie del genere *Fumana*, *Gypsophia arrostii* nelle comunità siciliane e calabresi. Tra le specie erbacee sono frequenti diverse emicriptofite come *Bituminaria bituminosa*, *Pulicaria odora* e *Elaeoselinum asclepium*; mentre le specie annuali più diffuse negli ampelodesmeti sono *Brachypodium retusum*, *Briza maxima*, *Cynosurus echinatus*, *Linum strictum*, *Hippocrepis ciliata*. Numerose sono anche le specie lianose, quali *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Lonicera implexa*, *Tamus communis*.

Le comunità a ***Chamaerops humilis*** sono caratterizzate dalla codominanza con diverse specie della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*, *Juniperus oxycedrus*) o da *Euphorbia dendroides*. Nelle comunità sarde spesso la palma nana è accompagnata da *Olea europea* e *Juniperus phoenicea*.

Gli arbusteti a *Euphorbia dendroides* e ***Periploca angustifolia*** sono caratterizzate oltre che dalle specie della macchia già menzionate per gli altri sottotipi, anche da *Asparagus stipularis*, entità limitata per l'Italia a Sicilia e Sardegna.

Le comunità del sottotipo 32.26 sono caratterizzate oltre che dalle specie del genere *Genista* che risultano dominanti, da *Calicotome villosa*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Myrtus communis* per quanto riguarda il Cilento; da *Helichrysum italicum*, *Cistus salvifolius* e *Rosmarinus officinalis* le cenosi sarde a ***Genista ephedroides***; da *Erica multiflora*, *Erica arborea* e *Lavandula stoechas* le comunità delle

Isole Ponziane, mentre alle Isole Eolie, accanto alle rarissime formazioni a *Cytisus aeolicus*, i popolamenti a *Genista thyrrena* sono quasi puri.

Riferimento sintassonomico

Per quanto riguarda gli arbusteti a dominanza di *Euphorbia dendroides* le comunità adriatiche rispetto a quelle rinvenute sulle coste tirreniche, ioniche e delle isole maggiori presentano differenze floristiche legate al contesto biogeografico che le differenziano a livello di associazione (Géhu & Biondi 1997) ma mantengono notevoli affinità sia composizionali che fisionomiche e sono quindi tutte riferibili allo stesso gruppo di associazioni (*Oleo-Euphorbieta dendroidis* Géhu & Biondi 1997 dell'alleanza *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. 1936, ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas Martinez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. 1947). La stessa alleanza è quella di riferimento per le comunità dominate o codominate da *Chamaerops humilis*.

Per quanto riguarda invece le praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*, queste rientrano nella classe *Lygeo-Stipetea* Riv.-Mart. 1978 che include le praterie mediterranee termofile dominate da grosse graminacee cespitose ed in particolare nell'ordine *Hyparrhenietalia* Riv.-Mart. 1978. Per quanto riguarda l'inquadramento a livello di alleanza per le comunità siciliane è stata descritta l'alleanza *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici* Minissale 1994, tuttavia le specie proposte da questi autori come caratteristiche sono state rinvenute nelle comunità peninsulari solo per quanto riguarda la Calabria, mentre per le altre regioni in genere viene riportata l'associazione di riferimento che viene inquadrata però solo a livello di ordine.

Il sottotipo 32.25 è riferito, come riportato nella descrizione del manuale europeo di interpretazione degli habitat, all'alleanza *Periplocion angustifoliae* Rivas Martinez 1975 dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia* Rivas Martinez 1975.

Le cenosi a dominanza di specie del genere *Genista* sono inquadrate nella Classe *Cisto Lavanduletea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e nell'ordine *Lavanduletalia* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 em. Rivas Martinez 1968. In particolare sono riferite all'alleanza *Calicotomo villosae-Genistion tyrrhenae* Biondi 1997 le cenosi delle isole tirreniche e del Cilento; sono incluse nell'alleanza *Teucrium mari* Gamisans & Muracciole 1984 le cenosi della Sardegna; mentre le comunità a *Genista cinerea* rilevate in Liguria sono incluse nell'alleanza *Lavandulo angustifoliae-Genistion cinereae* Barbero, Loisel & Quézel 1972 dell'ordine *Ononodetalia striatae* Br.-Bl. 1950 (Classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949).

Dinamiche e contatti

Gli arbusteti a *Euphorbia dendroides* possono avere carattere primario laddove le condizioni stagionali non permettano l'evoluzione della vegetazione verso forme più complesse; tuttavia spesso queste cenosi rappresentano stadi di sostituzione di comunità di macchia alta a *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea* (habitat 5210 – Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.), a *Olea europaea* (habitat 9320 - Foreste di *Olea* e *Ceratonia*) o a mirto e lentisco. Invece se disturbate possono essere sostituite da garighe a cisti o a elicrisi, a *Phagnalon* spp., *Genista corsica* o *Thymelea hirsuta* e *Thymus capitatum* in Sardegna (habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere).

I contatti catenali che interessano le comunità ascrivibili ai sottotipi 32.22, 32.24, 32.25 e 32.26 sono per quanto riguarda la fascia più prossima alla linea di costa con comunità casmofitiche alofile (habitat 1240 – Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici) o garighe subalofile (habitat 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere). Internamente invece il contatto è con l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* prende contatto, nelle aree interne, con le formazioni perenni dell'*Hyparrhenion hirtae* (habitat 6220* – Percorsi substeppici di graminacee piante annue dei Thero-Brachypodietea), con alcuni aspetti riferibili alla vegetazione casmofitica (habitat 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica) e con le garighe nanofanerofitiche a dominanza di *Rosmarinus officinalis* e *Cistus* sp. pl., con le garighe a *Cistus* sp. pl., anche con le pinete a *Pinus halepensis* (habitat 9540 – Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici) e con la macchia a dominanza di sclerofille sempreverdi o boschi di leccio (habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*), con cui queste comunità sono spesso anche in contatto seriale.

Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* sono praterie secondarie che sostituiscono comunità di macchia mediterranea, boschi di leccio e nelle regioni più meridionali anche boschi a dominanza di roverella. A fronte di eventi di disturbo che eliminino gli accumuli di suolo su cui si insedia l'ampelodesmo, questo può essere sostituito da comunità a dominanza di *Hyparrhenia hirta* o da praterie a dominanza di terofite (habitat 6220 – Percorsi substeppici di graminacee piante annue

dei *Thero-Brachypodietea*). Nei settori più interni le comunità arbustive che ricolonizzano l'ampelodesmeto possono essere quasi del tutto prive di specie della macchia mediterranea essendo costituite principalmente da *Spartium junceum*.

Le comunità a dominanza di ginestre della *sezione ephedrospartum* sono stadi di sostituzione dei boschi di leccio (habitat 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*) e se disturbate vengono sostituite da garighe a cisti (*Cistus salvifolius*, *C. incanus* e *C. monspeliensis*) o da ampelodesmeti del sottotipo 32.23. Sono invece in contatto catenale spesso con gli arbusteti a *Euphorbia dendroides* ascrivibili al sottotipo 32.22. Quindi attualmente esistono vaste superfici interessate dalla presenza di ginestreti senescenti, nei quali sono attive le dinamiche di recupero dei ginepreti.

Trattandosi in ognuno dei sottotipi analizzati di comunità caratterizzate da una certa discontinuità sono frequenti dei pattern a mosaico in cui gli arbusteti mediterranei si alternano a comunità erbacee dominate da emicriptofite o da terofite (habitat 6220- Percorsi substeppici di graminacee piante annue dei *Thero-Brachypodietea*).

Specie alloctone

Opuntia spp., *Agave* spp., *Carpobrotus* spp., *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., *Acacia* spp.

Distribuzione dell'habitat in Italia

Liguria, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

- Dato già presente in BD Natura 2000 e confermato
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma dubbio
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma errato
- Dato nuovo
- Dato probabile



Riferimenti Bibliografici

Lavori che riguardano la macrocategoria (Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche)

Brullo S., De Marco G., 1989. *Anthyllidion barba jovis* alleanza nuova dei *Crithmo-Limonietea*. Archivio Botanico Italiano 65: 109-120.

Brullo S., Minissale P., 1997. Su alcune associazioni dell'alleanza *Anthyllidion barba jovis* del Mediterraneo occidentale. Fitosociologia 32: 161-170.

Farris E., Pisanu S., Secchi Z., Bagella M., Urbani M., Filigheddu R., 2007. Gli habitat terrestri costieri e litorali della Sardegna settentrionale: verifica della loro attribuzione sintassonomica ai sensi della Direttiva 43/92/CEE "Habitat". Fitosociologia 44(1): 165-180.

Lavori che riguardano questo specifico habitat

Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Farris E., Filigheddu R., Mossa L., 2003. Su alcune formazioni a *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Brot. della Sardegna. Fitosociologia 40 (1): 49-54.

Bianco P., Bedalov M., Medagli P., D'emerico S., Mastropasqua L., 1991. Considération sur *Euphorbia dendroides* L., espèce sténo-méditerranéenne macaronésienne. Bot. Chron., 10: 689-696.

Bianco P., Bedalov M., Medagli P., Mastropasqua L., 1984. Un contributo alla conoscenza dell'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis* Trinajstić nelle stazioni pugliesi a confronto con quelle dell'Adriatico orientale jugoslavo. Notiziario Fitosociologico 19 (II): 23-28.

Bianco P., Medagli P., Bedalov M., 1983/1984. Revisione dell'areale di *Euphorbia dendroides* L. entità stenomediterranea macaronésiana, relitto interglaciale. Ann. Fac. Agr., XXXII: 385-409

Blasi C., Di Pietro R., Fortini P., 2000. A Phytosociological analysis of abandoned terraced olive grove shrublands in the Tyrrhenian district of Central Italy. Plant Biosystems 134 (3): 305-331.

Géhu J.M., Biondi E., 1997. Sur les variations floristico-chorologiques de l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* Trinajstić (1973) 1984*. *Fitosociologia* 32: 153-159.

Valsecchi, F. 1993. Il genere *Genista* L. in Italia: 1. Le specie delle sezioni *Erinacoides* Spach, *Ephedrospartum* Spach, *Aureospartum* sect. nova. *Webbia* 48: 779-824. *With English summary.*

Lavori locali

Arrigoni P.V., Di Tommaso P.L., 1981 - Carta della vegetazione dell'isola di Giannutri (Prov. di Grosseto). CNR, AQ/1/130, Coll. Progr. Fin. Promozione Qualità Ambiente, Roma.

Arrigoni P.V., Di Tommaso, 1997 - La vegetazione del Monte Argentario (Toscana meridionale). *Parlatorea* 2: 5-38.

Arrigoni P.V., Nardi E., Raffaelli M., 1985 - La vegetazione del Parco Naturale della Maremma (Toscana). Con carta in scala 1:25000. Univ. degli Studi di Firenze. Dip. Biol. Veg. 39 pp.

Biondi E., 1986 - "La vegetazione del Monte Conero". Regione Marche. Ass.to Ambiente. Ancona.

Biondi E., Baggella S., 2005. Vegetazione e paesaggio vegetale dell'arcipelago di La Maddalena (Sardegna nord-orientale). *Fitosociologia* 42(2) suppl.1: 3-99.

Biondi E., Filigheddu R., Farris E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. *Fitosociologia* 38(2) suppl. 2: 3-105.

Biondi E., Mossa L., 1992. Studio fitosociologico del promontorio di Capo S. Elia e dei colli di Cagliari (Sardegna). *Documents Phytosociologiques* 14: 1-44.

Biondi E., Guerra V., 2008. Vegetazione e paesaggio vegetale delle gravine dell'arco jonico. *Fitosociologia* 45 (1) Suppl. 1: 57-125.

Brullo S., Marcenò C., Contributo alla conoscenza della classe *Quercetea ilicis* in Sicilia. *Notiziario Fitosociologico* 19 (II): 183-229.

Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 2001 - "La vegetazione dell'Aspromonte". Laruffa Editore.

Caneva G., De Marco G., Pontrandolfi M.A., 1997. Le formazioni a *Euphorbia dendroides* L. lungo un transetto dalla costa ai rilievi appenninici del complesso lucano-salernitano. *Fitosociologia* 32: 145-152.

Caneva G., Cancellieri L., 2007. Il paesaggio vegetale della Costa di Amalfi. Gangemi Editore. Roma (ISBN (978-88-492-1292-1).

Corbetta F., Pirone G., Frattaroli A.R., Ciaschetti G., 2004. Lineamenti vegetazionali del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. *Braun-Blanquetia* 36, 51 pp.

De Dominicis V., Casini S., Mariotti M., Boscagli A., 1988 - La vegetazione di Punta Ala (Prov. di Grosseto). *Webbia*, 42(1): 101-143.

De Dominicis V., Casini S., Boscagli A., 1985 - "La vegetation a cistes et bruyeres du littoral de la Maremme Toscane (Italie centrale)". *Doc. Phytosoc.*, vol. 9, pp :90-104.

De Marco G., Dinelli A., Caneva G., 1985. Analisi sintassonomica e fitogeografica comparata delle boscaglie a *Juniperus phoenicea* L. in Sardegna. *Notiziario Fitosociologico* 22: 39-48.

Di Pietro R. & Blasi C., 2002 - "A phytosociological analysis of abandoned olive-grove grassland of Ausoni mountains (Tyrrhenian district of central Italy)". *Lazaroa* 23: 73-93.

Farris E., Secchi Z., Filigheddu R., 2007. Phytosociological study of the shrub and pre-forest communities of the effusive substrata of NW Sardinia. *Fitosociologia*, 44(2): 55-81

Foggi B., Cartei L., Pignotti L., Signorini M.A., Viciani D., Dell'Olmo L., Menicagli E., 2006. Il paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba (arcipelago toscano) studio di fitosociologia e cartografico. *Fitosociologia* 43(1) suppl. 1: 3-95.

Foggi B., Chegia B., Viciani D., 2006 - Contributo alla conoscenza della vegetazione del Promontorio di Piombino (Livorno - Toscana). *Parlatorea*, 8: 121-139.

Foggi B., Grigioni A., 1999 - Contributo alla conoscenza della vegetazione dell' isola di Capraia (Arcipelago toscano). *Parlatorea* 3: 5-33.

Gianguzzi L., Ilardi V., Raimondo F.M., 1993. La vegetazione di Monte Pellegrino (Palermo). *Quaderni di Botanica Ambientale Applicata* 4: 79-137.

Lo Cascio P., Navarra E., 2003. Guida naturalistica alle Isole Eolie. Lemos. Palermo.

Mariotti M., Barberis G., 1985. Note vegetazionali sugli aspetti a *Euphorbia dendroides* e *Anthyllis barba-jovis* in Liguria. *Notiziario Fitosociologico* 22: 77-82.

Maugeri G., Lojudice R., Privitera M., Tine R., 1979. La vegetazione ad *Euphorbia dendroides* L. sull'Etna. *Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 13 (10): 115-126.

Mazzoleni S. e Ricciardi M., 1990. Carta della vegetazione di Capri. Istituto di Botanica.

Minissale P., 1993. Studio fitosociologico delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* della Sicilia. *Colloques phytosociologiques* 21: 615-652.

Perrino E.V., 2005/2006. Vegetazione del Gargano (fasce costiera e collinare). Tesi di Dottorato. Dipartimento di Botanica. Università degli Studi di Catania.

Perrino E.V., Tomaselli V., Pavone P., Brullo S., 2005. Risultati preliminari relativi alla vegetazione del Gargano. *Inf. Bot. Ital.*, 37 (2): 1272-1273.

Trinajstić I., Šugar I., 1977. Contribution à la connaissance de la végétation de l'alliance *Oleo-Ceratonion* de presqu'île de Salerno au sud de Naples (Italie). *Acta Botanica Croatica* 36: 135-141.

54: Phrygane

5410: Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere

Codice CORINE Biotopes

33.1 - West Mediterranean clifftop phrygas

Codice EUNIS

F7.1 - Frigane del Mediterraneo occidentale

Regione biogeografica di appartenenza

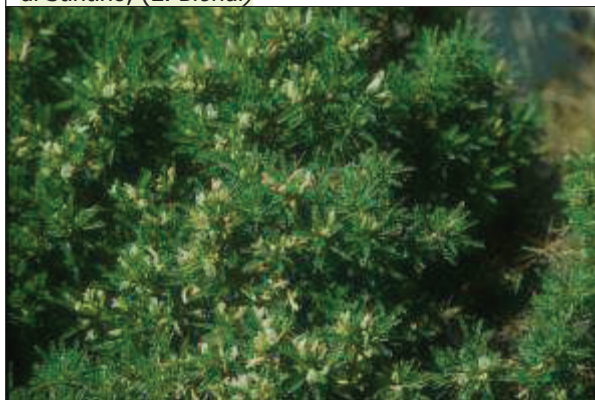
Mediterranea



Mesembryanthemum acinaciformis invade la gariga a pulvini nella Sardegna nord-occidentale nella penisola di Stintino, (E. Biondi)



Centaurea horrida, specie camefitica pulvinante, endemica della Sardegna settentrionale (E. Biondi)



Astragalus terraccianoi, specie endemica della Sardegna nord-occidentale (E. Biondi)

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Vegetazione di gariga del Mediterraneo occidentale a cuscini (pulvinante), rara ed estremamente localizzata sulla sommità delle scogliere e delle zone rocciose adiacenti, in area termo-mediterranea caratterizzata in Italia da *Astragalus terraccianoi* (in precedenza inclusa in *A. massiliensis* ora riconosciuto solo per le falesie della Corsica meridionale) e altre specie a pulvino come l'endemica sarda *Centaurea horrida*, *Thymelaea hirsuta*, *Helichrysum italicum ssp. microphyllum*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Astragalus terraccianoi, *Centaurea horrida*, *Thymelaea hirsuta*, *Helichrysum italicum ssp. microphyllum*, *Camphorosma monspeliaca*, *Limonium acutifolium*, *Limonium nymphaeum*, *Genista sardoa*, *Euphorbia pithyusa* e *Daucus gingidium*.

Riferimento sintassonomico

L'habitat in Italia è riferibile all'associazione *Centaureetum horridae* Molinier & Molinier 1995, della quale sono state descritte 4 subassociazioni: *centaureetosum horridae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001,

limonietosum nymphaei Biondi, Filigheddu & Farris 2001, *genistetosum sardoae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 e *camphorosmetosum monspeliacae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001. Alleanza *Euphorbion pithyusae* Biondi & Géhu 1994, ordine *Helichrysetalia italici* Biondi & Géhu in Géhu & Biondi 1994, classe *Helichryso-Crucianelletea* Géhu, Rivas-Martinez & Tuxen in Géhu 1975.

Dinamiche e contatti

L'associazione *Centaureetum horridae* cosituisce una gariga primaria e talora subprimaria per interventi antropici che hanno degradato il substrato roccioso con scomparsa di buona parte del suolo. In natura il contatto su rocce calcaree avviene con gli elementi della serie del *Chamaeropo humilis-Junipero turbinatae sigmetum* comprendente: la macchia dell'associazione *Pistacio-Chamaeropetum humilis* Brullo & Marcenò 1984, la gariga dello *Stachydi glutinosae-Genistetum corsicae* Gamisans & Muracciole 1984, la prateria emicriptofitica dell'associazione *Anthyllido vulnerariae-Kundmannietum siculae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 e più frequentemente con l'associazione terofitica *Bupleuro fontanesii-Scorpiuretum muricati* Biondi, Filigheddu & Farris 2001. Il contatto con la vegetazione che colonizza i substrati arenacei quarziferi viola avviene invece con le comunità della serie del *Chamaeropo humilis-Junipero turbinatae arbutetosum unedonis sigmetum* che comprende la macchia avanti indicata mentre la gariga di sostituzione della stessa è riferita all'associazione *Rosmarino officinalis-Genistetum sardoae* Valsecchi 1994 e la prateria terofitica dell'associazione *Evaco pygmaeae-Bellietum bellidioidis* Biondi, Filigheddu & Farris 2001. Il contatto con la vegetazione che colonizza gli scisti paleozoici comprende le associazioni della serie *Euphorbio characiae-Junipero turbinatae sigmetum* con la macchia dell'associazione *Euphorbio characiae-Juniperetum turbinatae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 che per degradazione viene sostituita dalla gariga dell'associazione *Euphorbio pithyusae-Helichrysetum microphylli* Biondi 1992, alla quale si correlano comunità terofitiche molto importanti come il *Catapodio marini-Evacetum rotundatae* Géhu, Géhu-Franck & Biondi 1989 o il *Senecioni leucanthemifolii-Nanantheetum perpusillae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001.

Verso mare il contatto avviene con le comunità alo-rupicole dell'associazione *Crithmo maritimi-Limonietum nymphaei* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 sulle falesie calcaree, con le subass. *seselietosum praecocis* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 e *camphorosmetosum monspeliacae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001, mentre sulle falesie metamorfiche della penisola di Stintino e Isola dell'Asinara, analoghi contatti possono avvenire con l'associazione *Crithmo-Limonietum acutifolii* Molinier & Molinier 1955.

Specie alloctone

Mesembryanthemum acinaciformis (= *Carpobrotus acinaciformis*). Questa specie è fortemente invasiva e minaccia gravemente la sopravvivenza di alcune specie endemiche cosituenti l'habitat quali: *Astragalus terraccianoi* e *Centaurea horrida*.

Distribuzione dell'habitat in Italia

Sardegna

- Dato già presente in BD Natura 2000 e confermato
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma dubbio
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma errato
- Dato nuovo
- Dato probabile



Note

Si tratta di un habitat di estrema importanza per la biodiversità, localizzato e fortemente minacciato che andrebbe assolutamente considerato come prioritario e gestito con estrema attenzione (Biondi et al., 2001), specialmente per quanto riguarda le conseguenze del cambiamento d'uso in atto nelle aree costiere (Farris et al., 2009). Recenti indagini genetiche (Mameli et al., 2008), hanno evidenziato una notevole diversità tra le popolazioni della specie prioritaria *Centaurea horrida* Badarò viventi su substrato calcareo della penisola di Capo Caccia e quelle su substrati granitici o metamorfici degli altri siti. La specie inoltre risulta minacciata, avendo perso in 50 anni il 18% dell'habitat (Pisanu et al., 2009). Queste informazioni rendono necessari piani di gestione sito-specifici.

Riferimenti Bibliografici

- Corrias B., 1980. Le piante endemiche della Sardegna 72. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. 19: 277.
- Biondi E., 1998 (1999). Diversità fitocenotica degli ambienti costieri italiani. In: "Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri". Atti XIII Convegno del Gruppo per l'Ecologia di Base "G. Gadio", Venezia 25-27 maggio 1996. Suppl Boll. Museo Civ. Nat. di Venezia 49 (suppl.): 39-105.
- Biondi E., Filigheddu R., Farris E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. Fitosociologia, 38 (2), Suppl. 2: 3-105.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C., (eds.), 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Editori, Roma.
- Farris E., Pisanu S., Ceccherelli G., Filigheddu R. 2008. Effects of the management regime on the performance of the endangered Mediterranean *Centaurea horrida* Badarò (Asteraceae). Journal for Nature Conservation: 17: 15-24. DOI: 10.1016/j.jnc.2008.10.002.
- Mameli G., Filigheddu R., Binelli G., Meloni M. 2008. The genetic structure of the remnant populations of *Centaurea horrida* in Sardinia and associated islands. Annals of Botany 101: 633-640.
- Pisanu S., Filigheddu R. Farris E. 2009. The conservation status of an endemic species of northern Sardinia: *Centaurea horrida* Badarò (Asteraceae). Plant Biosystems, 143. DOI 10.1080/11263500902722493.
- Valsecchi F., 1994a. Sul complesso *Astragalus tragacantha* L. (Leguminosae) nel Mediterraneo. Webbia 49 (1): 31-41.

54: Phrygane
5430: Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion

Codice CORINE Biotopes

PAL.CLASS.: da 33.4 a 33.A

Regione biogeografica di appartenenza

Mediterranea

Frase diagnostica dell'habitat in Italia

Comunità arbustive termofile dominate da camefite e nanofanerofite con habitus frequentemente pulvinato-spinescente tipo frigana, insediate su substrati di varia natura nella fascia costiera e collinare dell'area centro-mediterranea e mediterraneo-orientale. Sono comunità edafo-xerofile indifferenti al substrato, termomediterranee superiori ed inferiori, da secco superiore a semiarido superiore. Costituiscono la transizione tra la vegetazione francamente alofila, casmofitica delle rupi marine (classe *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, habitat 1240) e la vegetazione delle serie edafo-xerofile mediterranee la cui testa di serie è rappresentata solitamente da gineprei dell'alleanza *Juniperion turbinatae* Rivas-Martínez 1975 corr. 1987.

Sottotipi e varianti

Sottotipo 33.5: phrygane ad *Hypericum aegypticum* della Sardegna e Lampedusa;
Sottotipo 33.7+33.9: phrygane sarde e sardo-corse termomediterranee dominate da *Genista* sp. endemiche;
Sottotipo 33.A: formazione di arbusti emisferici costieri di Pantelleria con le endemiche *Helichrysum saxatile* ssp. *errerae* e *Matthiola incana* ssp. *pulchella*.

Combinazione fisionomica di riferimento

Sottotipo 33.5: *Hypericum aegypticum* L.;
Sottotipi 33.7+33.9: *Genista arbusensis* Vals., *G. cadasonensis* Vals., *G. corsica* (Loisel.) DC., *G. ephedroides* DC., *G. morisii* Colla, *G. sardo* Vals. (= *G. acanthoclada* var. *sardo*), *G. valsecchiae* Brullo et De Marco;
Sottotipo 33.A: *Helichrysum saxatile* Moris ssp. *errerae* (Tineo) Nyman, *Matthiola incana* (L.) R.Br. ssp. *pulchella* (Conti) Greuter et Burdet.

Riferimento sintassonomico

Sottotipo 33.5: non conosciuto;
Sottotipi 33.7+33.9: *Stachydi glutinosae-Genistetum corsicae* Gamisans & Muracciole 1984, *Helichryso microphylli-Genistetum ephedroidis* Valsecchi 1994 e *Rosmarino officinalis-Genistetum sardoae* Valsecchi 1994 dell'alleanza *Teucrion mari* Gamisans & Muracciole 1984, classe *Cisto-Lavanduletea* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940;
Sottotipo 33.A: non conosciuto.

Dinamiche e contatti

Si tratta quasi sempre di garighe che si inseriscono nelle dinamiche secondarie allorché la vegetazione arbustiva e forestale delle alleanze *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 em. Rivas-Martínez 1975 e *Juniperion turbinatae* Rivas-Martínez 1975 corr. 1987 viene eliminata da un disturbo (pascolo, fuoco), per poi arretrare in seguito al recupero della macchia.

Specie alloctone

Talora *Agave americana* L., *Carpobrotus acinaciformis* (L.) L. Bolus, *Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br., *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.

Distribuzione dell'habitat in Italia

Sicilia, Sardegna

- Dato già presente in BD Natura 2000 e confermato
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma dubbio
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma errato
- Dato nuovo
- Dato probabile



Note

Si tratta di un habitat eterogeneo con molti sottotipi, per alcuni dei quali (33.5) non si hanno molte informazioni. I sottotipi 33.7 e 33.9 andrebbero considerati e qui sono stati trattati come un'unica categoria, estesa a tutte le comunità termomediterranee a ginestre endemiche della provincia biogeografica sardo-corsa. Per alcune comunità c'è una lacuna conoscitiva fitosociologica. Il sottotipo 33.A necessita di maggiori conoscenze.

Riferimenti Bibliografici

- Biondi E., 1998 (1999). Diversità fitocenotica degli ambienti costieri italiani. In: "Aspetti ecologici e naturalistici dei sistemi lagunari e costieri". Atti XIII Convegno del Gruppo per l'Ecologia di Base "G. Gadio", Venezia 25-27 maggio 1996. Suppl. Boll. Museo Civ. Nat. di Venezia 49 (suppl.): 39-105.
- Biondi E., 2000. Syntaxonomy of the mediterranean chamaephytic and nanophanerophytic vegetation in Italy. Coll. Phytosoc. 27: 123-145.
- Biondi E., Filigheddu R., Farris E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. Fitosociologia, 38 (2), Suppl. 2: 3-105.
- Brullo S., Di Martino A, Marcenò C., 1977 – La vegetazione di Pantelleria (Studio fitosociologico). – Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania, pp. 111.
- Brullo, S., Minissale, P., Spampinato, G. 1997. La classe Cisto-Micromerietea nel Mediterraneo centrale ed orientale. Fitosociologia 32: 29-60.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C., (eds.), 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Editori, Roma.
- Gianguzzi L., 1999 – Vegetazione e bioclimatologia dell'Isola di Pantelleria (Canale di Sicilia). – Braun-Blanquetia, 20: 1-74. Camerino (MC).
- Valsecchi F., 1993. Il genere *Genista* L. in Italia. I. Le specie delle sezioni *Erinacoides* Spach, *Ephedrospartum* Spach, *Aureospartum* sect. nova. Webbia 48: 779-824.
- Valsecchi F., 1994. Garighe montane e costiere a *Genista* della Sardegna. Fitosociologia, 27: 127-138.

62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli
6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Codice CORINE Biotopes





34.5 - Mediterranean xeric grasslands (Thero-Brachypodietea)

Codice EUNIS

E1.3 - Mediterranean xeric grassland

Regione biogeografica di appartenenza

Continentale, Alpina (Alp, App), **Mediterranea**

	
<p>Formazioni xerofile a dominanza di <i>Hyparrhenia hirta</i> su arenaria, sulle colline a sud del Lago Trasimeno (PG) (D. Gigante)</p>	<p>Aspetto di vegetazione a dominanza di <i>Poa bulbosa</i> sul M. Petano (PG), (D. Gigante)</p>
	
<p>Vegetazione terofitica mediterranea della classe <i>Tuberarietea guttatae</i> a dominanza di <i>Vulpia fasciculata</i> all'Isola Polvese (PG), (D. Gigante)</p>	<p><i>Trifolium cherleri</i>, specie che dà origine a fitocenosi annuali xero-termofile della classe <i>Tuberarietea guttatae</i> (D. Gigante)</p>

Frasi diagnostiche dell'habitat in Italia

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Combinazione fisionomica di riferimento

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, ***Brachypodium retusum***, *Hyparrhenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvencono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptocladus*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da ***Brachypodium distachyum*** (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*, sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

Riferimento sintassonomico

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofilici ed *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: *Polygonion tenoreani* Brullo, De Marco & Signorello 1990, *Thero-Brachypodium ramosi* Br.-Bl. 1925, *Stipion tenacissimae* Rivas-Martínez 1978 e *Moricandio-Lygeion sparti* Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae* Brullo et al. 1997 e *Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze *Trifolio subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964, *Poa bulbosae-Astragalion sesamei* Rivas Goday & Ladero 1970, *Plantaginion serrariae* Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze *Hypochaeridion achyrophori* Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978), *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978, *Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e *Thero-Airion* Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

Dinamiche e contatti

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmos mauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'.

Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata

al termine di processi regressivi legati al sovrappascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termomediterranee e pre-steppe' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).

Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

Distribuzione dell'habitat in Italia

Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

- Dato già presente in BD Natura 2000 e confermato
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma dubbio
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma errato
- Dato nuovo
- Dato probabile



Note

L'Habitat 6220* nella sua formulazione originaria lascia spazio ad interpretazioni molto ampie e non sempre strettamente riconducibili a situazioni di rilevanza conservazionistica. La descrizione riportata nel Manuale EUR/27 risulta molto carente, ma allo stesso tempo ricca di indicazioni sintassonomiche che fanno riferimento a tipologie di vegetazione molto diverse le une dalle altre per ecologia, struttura, fisionomia e composizione floristica, in alcuni casi di grande pregio naturalistico ma più spesso banali e ad ampia diffusione nell'Italia mediterranea. Non si può evitare di sottolineare come molte di queste fitocenosi siano in realtà espressione di condizioni di degrado ambientale e spesso frutto di un uso del suolo intensivo e ad elevato impatto. La loro conservazione è solo in alcuni casi meritevole di specifici interventi; tali casi andrebbero valorizzati e trattati in modo appropriato.

Riferimenti Bibliografici

- ALLEGREZZA M., 2003. Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale del Monte S. Vicino (Appennino centrale). *Fitosociologia*, 40 (1), Suppl. 1.
- ALLEGREZZA M., BIONDI E., FORMICA E., BALLELLI S., 1997. La vegetazione dei settori rupestri calcarei dell'Italia centrale. *Fitosociologia*, 32: 91-120.
- ARRIGONI P. V., 2003. Flora e vegetazione del colle di Monsummano in Toscana. *Parlatorea VI*: 5-47.
- ARRIGONI P.V., 1996. Documenti per la carta della vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale. *Parlatorea*, 1:5-33.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L., 1991. La vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 28: 201-310.

- ARRIGONI P.V., NARDI E., RAFFAELLI M., 1985. La vegetazione del Parco Naturale della Maremma (Toscana). Con carta in scala 1:25000. Univ. degli Studi di Firenze. Dip. Biol. Veg. 39 pp.
- BACCHETTA G, BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., GUARINO R., 2005b. Indagine fitosociologica sulle praterie a *Brachypodium retusum* (Pers.) Beauv. della Sardegna. *Parlatorea*, 7: 27-38.
- BARBAGALLO C., BRULLO S., FURNARI F., LONGHITANO N., SIGNORELLO P., 1982. Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione (1:25.000) del territorio di Serra S.Bruno (Calabria). CNR. Programma finalizzato, Promozione della qualità dell'ambiente. AQ/1/8.
- BARBAGALLO C., BRULLO S., SIGNORELLO P., 1983. Note fitosociologiche sulla vegetazione delle Isole Eolie. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 16 (321): 7-16. Catania.
- BARTOLO G., BRULLO S., MARCENO' C., 1982. La vegetazione costiera della Sicilia sud-orientale. Programma finalizzato CNR, Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/226.
- BARTOLO G., BRULLO S., MINISSALE P., SPAMPINATO G. 1988. Flora e vegetazione dell'Isola di Lampedusa. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 21, 334: 119-255.
- BAZAN G., ILARDI V., MINISSALE P., SCIANDRELLO S., 2006. La biodiversità vegetale di Monte Gibliscemi (Mazzerano, Sicilia). *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 17/2: 121-140.
- BIONDI E., BAGELLA S., 2005. Vegetazione e paesaggio vegetale dell'arcipelago di La Maddalena (Sardegna nord-orientale). *Fitosociologia*, 42 (2), Suppl. 1: pagine.
- BIONDI E., BLASI C., BRUGIAPAGLIA E., FOGU M.C., MOSSA L. 1993-94. La vegetazione nitrofila della città di Cagliari (Sardegna). *Allionia*, 32: 303-323.
- BIONDI E., BRUGIAPAGLIA E., ALLEGREZZA M., BALLELLI S., 1992 (1989). La vegetazione del litorale Marchigiano (Adriatico centro-settentrionale). *Coll. Phytosoc.*, XIX: 429-460.
- BIONDI E., FILIGHEDDU R., FARRIS E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. *Fitosociologia*, 38 (2), Suppl. 2.
- BIONDI E., GUERRA V., 2008. Vegetazione e paesaggio vegetale delle gravine dell'arco jonico. *Fitosociologia*, 45 (1), Suppl. 1: 57-125.
- BIONDI E., IZCO J., BALLELLI S., FORMICA E., 1997. La vegetazione dell'ordine *Thero- Brachypodietalia* Br.-Bl. 1936 nell'Appennino centrale (Italia). *Fitosociologia* 32: 273-278.
- BIONDI E., MOSSA L. 1992. Studio fitosociologico del Promontorio di Capo S. Elia e dei colli di Cagliari (Sardegna). *Doc. Phytosoc.*, N.S., 14: 1-44. Camerino.
- BIONDI E., PINZI M., GUBELLINI L., 2004. Vegetazione e paesaggio vegetale del Massiccio del Monte Cucco (Appennino centrale - Dorsale Umbro-Marchigiana). *Fitosociologia*, 41 (2), Suppl. 1: pagine.
- BIONDI E., VAGGE I., 2004. The landscape of the Republic of San Marino. *Fitosociologia*, 41 (1), Suppl. 1.
- BIONDI E., VAGGE I., FOGU M.C., MOSSA L. 1996. La vegetazione del letto ciottoloso dei fiumi della Sardegna meridionale (Italia). *Coll. Phytosoc.*, XXIV: 813-825.
- BLASI C., ACOSTA A., FILESI L., DI MARZIO P., 1999. Post-fire patterns in Mediterranean maquis: a combined phytosociological and structural approach. *Plant Biosystems*, 133 (2): 129-136.
- BLASI C., FILESI L., STANISCI A., FRONDONI R., DI PIETRO R., CARRANZA M.L., 2002. Excursion to the Circeo National Park. *Fitosociologia*, 39 (1), Suppl. 3: 91-130.
- BRULLO C., BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., TOMASELLI V., 2006. Contributo alla conoscenza delle praterie a *Brachypodium retusum* del Mediterraneo centro-orientale. *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 17/2: 49-64.
- BRULLO S., 1975. Aspetti di vegetazione tero-xerofitica del territorio ibleo (Sicilia meridionale-orientale). *Boll. Acc. Gioenia*, serie IV, XII (7/8): 5-16.
- BRULLO S., 1985. Sur la syntaxonomie des pelouses thérophytiques des territoires steppiques de l'Europe sud-occidentale. *Doc. Phytosoc.*, n.s. 9: 1-24.
- BRULLO S., DE MARCO G., SIGNORELLO P., 1990. Studio fitosociologico delle praterie a *Lygeum spartum* dell'Italia meridionale. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*, 23 (336): 561-579.
- BRULLO S., DI MARTINO A., 1974. Vegetazione dell'isola Grande dello Stagnone (Marsala). *Boll. Studi Informaz. Giard. Col.*, Palermo, 26: 15-71.
- BRULLO S., DI MARTINO A., MARCENO' C., 1977. La vegetazione di Pantelleria (studio fitosociologico). *Pubbl. Ist. Bot.*, Catania: 1-110.
- BRULLO S., FURNARI F., 1990. Considerazioni sulla flora e vegetazione delle Isole Eolie. *Parchi naturali e aree protette*. CNR: Clima ambiente e territorio nel Mezzogiorno: 379-392.
- BRULLO S., FURNARI F., SCELISI F. 1993. Considerazioni fitosociologiche sulla vegetazione di Cava d'Ispica (Sicilia meridionale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 26 (341): 49-83.
- BRULLO S., GIARDINA G., MINISSALE P., SPAMPINATO G., 1987. Osservazioni fitosociologiche e ruolo dinamico delle cenosi a *Helianthemum sessiliflorum* della Sicilia meridionale. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 20 (330): 133-140. Catania.
- BRULLO S., GRILLO M., TERRASI M.C., 1976. Ricerche fitosociologiche sui pascoli di Monte Lauro (Sicilia meridionale). *Boll. Gioenia Catania*, Serie 4, XII (9-10): 84-104.
- BRULLO S., GUARINO R., RONSISVALLE G., 1998. La vegetazione del litorale di Manfria, presso Gela (Sicilia), area soggetta a vincolo archeologico. *Arch. Geobot.*, 4: 91-107.
- BRULLO S., MINISSALE P., SCELISI F., SPAMPINATO G., 1993. Note fitosociologiche miscellanee sul territorio ibleo (Sicilia sud-orientale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 26 (341): 19-48.
- BRULLO S., SCELISI F., 1996. Contributo alla conoscenza della vegetazione terofitica del territorio ibleo. *Flora e vegetazione degli Iblei*: 151-168.

- BRULLO S., SCELSE F., SIRACUSA G., 1994. Contributo alla conoscenza della vegetazione terofitica della Sicilia occidentale. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 27 (346): 341-365
- BRULLO S., SCELSE F., SIRACUSA G., TOMASELLI V. 1996. Note fitosociologiche sulla vegetazione di monte Lauro (Sicilia sud-orientale). In: "Flora e vegetazione degli Iblei": 169-184.
- BRULLO S., SCELSE F., SPAMPINATO G., 1997. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae*, alleanza nuova della classe *Lygeo-Stipetea* a distribuzione sud mediterraneo-macaronesica. Fitosociologia, 32: 189-206.
- BRULLO S., SCELSE F., SPAMPINATO G., 2001. La vegetazione dell'Aspromonte - Studio fitosociologico. Laruffa Editore. Reggio Calabria.
- BRULLO S., SIRACUSA G. 1996. Studio fitosociologico dell'isola di Linosa. Doc. Phytosoc., XVI: 124-174.
- CANEVA G., DE MARCO G., MOSSA L., 1981. Analisi fitosociologica e cartografia della vegetazione (1:25.000) dell'Isola di S. Antioco (Sardegna sud-occidentale). Programma finalizzato CNR, Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/124.
- CIRINO E., FERRAUTO G., LONGHITANO N. 1998. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'area "Cava Risicone- Bosco Pisano" (Monti Iblei -Sicilia). Fitosociologia, 35 : 33-50.
- CORBETTA F., PIRONE G., FRATTAROLI A. R., CIASCETTI G., 2004. Lineamenti vegetazionali del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Braun-Blanquetia, 36.
- CORBETTA F., UBALDI D., ZANOTTI A. L., 1992. La vegetazione a *Lygeum spartum* nei calanchi della Valle del Basento (Basilicata). Arch. Bot. Ital., 67 (3/4): 141-155.
- CORRIAS B., DIANA CORRIAS S., VALSECCHI F., 1982. Carta della vegetazione della Nurra di Alghero (Sardegna nord- occidentale). Programma finalizzato CNR, Promozione della qualità dell'ambiente".
- D'AMICO, CALDARELLA O., 2007. Habitat e specie d'interesse prioritario nel SIC ITA020042 – Rocche di Entella (Sicilia centro-occidentale). Atti del 43° Congresso Società Italiana di Scienza della Vegetazione. Riassunti: 92. Ancona 25-27 Giugno 2007.
- DI PIETRO R., BLASI C., 2002. A phytosociological analysis of abandoned olive groves grasslands of Ausoni mountains (Tyrrenian district of Central Italy). Lazaroa, 23: 79-93.
- FARRIS E., SECCHI Z., FILIGHEDDU R., 2007. Caratterizzazione fitosociologica dell'habitat prioritario 6220* - "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*": caso di studio della Sardegna settentrionale. Fitosociologia, 44 (2), Suppl. 1: 271-278.
- FERRO G., 1984. Osservazioni fitosociologiche sull'Isola di Salina (Arcipelago Eoliano). Atti dei Convegni Lincei, 62: 107-118.
- FERRO G., FURNARI F., 1970. Flora e vegetazione di Vulcano (Isole Eolie). Pubblicazioni dell'Istituto di Botanica dell'Università di Catania.
- FERRO G., LADERO-ALVAREZ M., 1999. Osservazioni fitosociologiche sulle praterie a *Brachypodium retusum* delle isole Eolie (Sicilia). Quad. Bot. Amb. Appl., 7:99-105.
- FILESI L., BLASI C., DI MARZIO P., 1994. L'*Orno-Querceto ilicis* sigmetum nella dinamica post-incendio del promontorio del Circeo (Italia centrale). Studi sul territorio, Ann. Bot. (Roma), LII, Suppl. 11: 501-518.
- FILESI L., BLASI C., SPADA F., 1998. La vegetazione del promontorio del Circeo. Flora e vegetazione del parco Nazionale del Circeo: 113-126.
- FILIPPELLO S., SARTORI F., 1983. La vegetazione dell'Isola di Montecristo (Arcipelago Toscano). Atti Ist. Bot. Lab. Crittog. Univ. Pavia, Ser. 6 (14) (1980-81): 113-202.
- FOGGI B., CARTEI L., PIGNOTTI L., SIGNORINI M.A., VICIANI D., DELL'OLMO L., MENICAGLI E., 2006. Il paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano). Studio di fitosociologia e cartografico. Fitosociologia, 43 (1), Suppl.1: 3-95.
- FOGGI B., GRIGIONI A., 1999. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell' isola di Capraia (Arcipelago toscano). Parlatorea, 3: 5-33.
- GIANGUZZI L., 1999. Il paesaggio vegetale dell'Isola di Pantelleria. Azienda Foreste Demaniali.
- GIANGUZZI L., D'AMICO, CALDARELLA O., 2007. La flora vascolare dei Monti di Palermo. Collana Sicilia Foreste, 36, pp. 362. Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, Palermo.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2008. Contributo alla conoscenza della vegetazione e del paesaggio vegetale della Riserva Naturale "Monte Cofano" (Sicilia occidentale) (con allegata Carta sinfitosociologica della vegetazione, scala 1:20.000). Fitosociologia, 45 (1), Suppl. 1: 1-55.
- GIUSSO DEL GALDO G., MARCENÒ C., MUSARELLA C.M., SCIANDRELLO S., 2008. La vegetazione costiera della R.N.O. "Torre Salsa" (Siculiana - AG). Inform. Bot. Ital., 40 (1) 73-89.
- GUARINO R., MOSSA L., 2003. Plant-ant interaction in xerophilous ephemeral vegetation of S.E. Sardinia. Ber. d. Reinh. Tuxen-Ges., 15: 105-113.
- LADERO M., BIONDI E., MOSSA L., AMOR A., 1992. Los pastizales mediterraneos presididos por *Trifolium subterraneum* L. en la Isla de Cerdena (Italia). Doc. Phytosoc., N.S., 14: 45-63. Camerino.
- LONGHITANO N., RONSISVALLE G., CIRINO E. 1993. Interventi per la tutela e la protezione del territorio nella provincia regionale di Catania. Coll. Phytosoc., XXI: 411-441.
- LUCCHESI F., PIGNATTI S., 1987. *Moenchio-Tuberarietum guttatae* una nuova associazione delle sabbie silicee in Lazio. Studi sul territorio, Ann. Bot., Roma, 45, Suppl. 5: 29-36.
- MAIORCA G., SPAMPINATO G. 1999. La vegetazione della Riserva Naturale Orientata "Valle del Fiume Argentino" (Calabria nord-occidentale). Fitosociologia, 36 (2): 15-60.
- MARIOTTI M.G., s.d. (2008). Atlante degli habitat. Natura 2000 in Liguria. 592 pp.+ 1DVD, Regione Liguria, A.R.P.A.L.
- MAZZOLENI S., RICCIARDI M., APRILE G.G., 1989. Aspetti pionieri della vegetazione del Vesuvio. Studi sul territorio, Ann. Bot., Roma, 47, Suppl. 6: 97-110.

- MENICHETTI A., PETRELLA P., 1986. Ricerche fitosociologiche sui pascoli dei Colli Albani. Studi sul territorio, Ann. Bot., Roma, 44, Suppl. 4: 77-86.
- MINISSALE P., MUSUMARRA G., SCIANDRELLO S., 2006. La vegetazione di Poggio Racineci (Caltagirone – Sicilia centro-meridionale), un biotopo da proporre come Sito di Interesse Comunitario. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 39 (366): 21-41.
- MINISSALE P., SCELISI F., SPAMPINATO G. 1996. Considerazione sulla flora e vegetazione della Riserva Naturale della Valle dell'Anapo. In: "Flora e vegetazione degli Iblei": 185-206.
- MOSSA L., ABBATE G., SCOPPOLA A. 1991. Memoria illustrativa della carta della vegetazione della Provincia di Cagliari. Studi sul Territorio. Ann. Bot., Roma, 49, Suppl. 8: 1-57.
- PASTA S., LO CASCIO P., 2002. Contributi alla conoscenza botanica delle isole minori circumsiciliane. II. Note tassonomiche e geobotaniche sulla flora delle Isole Eolie. Naturalista sicil., S. 4, 26 (3-4): 131-145.
- PIGNATTI S., 1978. Evolutionary trends in mediterranean flora and vegetation. Vegetatio, 37, 3: 175-185.
- PIRONE G., CORBETTA F., CIASCHETTI G., FRATTAROLI A. R., BURRI E. 2001. Contributo alla conoscenza delle serie di vegetazione nel piano collinare della Valle del Tirino (Abruzzo, Italia Centrale). Fitosociologia, 38 (2): 3-23.
- PIRONE G., FERRETTI C., 1999. Flora e vegetazione spontanee della città di Pescara (Abruzzo, Italia). Fitosociologia, 36 (1): 111-155.
- PIRONE G., FRATTAROLI A.R., CORBETTA F., 1997. Vegetazione, cartografia vegetazionale e lineamenti floristici della Riserva Naturale Sorgenti del Pescara (Abruzzo-Italia). Università dell'Aquila, Dip. Sc. Ambientali. Comune di Popoli, Roma: 79 pp.
- POLI MARCHESE E., GRILLO M., LO GIUDICE R., 1996. Aspetti del dinamismo della vegetazione sulla colata lavica del 1651 del versante orientale dell'Etna. Coll. Phytosoc., XXIV: 241-264.
- RAIMONDO F.M., BAZAN G., GIANGUZZI L., ILARDI V., SCHICCHI R., SURANO N., 2000. Carta del paesaggio e della biodiversità vegetale della Provincia di Palermo (Tav. 1: Balestrate-Partinico; Tav. 2: Palermo-Ustica; Tav. 3: Camporeale-Corleone; Tav. 4: Marineo-Caccamo; Tav. 5: Termini Imerese-Caltavuturo; Tav. 6: Cefalù-Petralia Sottana; Tav. 7: Contessa Entellina-Bisacquino; Tav. 8: Palazzo Adriano-Lercara Friddi; Tav. 9: Alia-Valledolmo; Tav. 10: Alimena-Gangi). Quad. Bot. Ambientale Appl., 9 (1998). II: Allegati cartografici (Tav.1-10).
- RIVAS-MARTÍNEZ S. 1977. Sur la syntaxonomie des pelouses therophytiques de l'Europe occidentale. Coll. Phytosoc., VI: 55-69.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSA M., PENAS A., 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. Itin. Geobot., 14: 5-341.
- ROMANO S., TOBIA G., GIANGUZZI L., 2006. Rassegna della flora vascolare dell'Isola di Levanzo (Arcipelago delle Egadi, Canale di Sicilia). Inform. Bot. Ital., 38 (2): 481-502.
- ROMERO BUJAN M.I., AMIGO VAZQUEZ J., 1994. Los pastos de *Poa bulbosa* L. en Terra de Lemos (Lugo): revision de la clase Poetea bulbosae Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978, en el noroccidente iberico. Lazaroa, 14: 111-123.
- SAN MIGUEL A., 2008. Management of Natura 2000 habitats. *Pseudo-steppe with grasses and annuals (*Thero-Brachypodietea*) 6220. Technical Report 2008 13/24. European Commission.
- SARTORI F., FILIPELLO S., 1979. La vegetazione dell'Isola di Montecristo (Arcipelago toscano). Studio fitosociologico. Nuovo Giorn. Bot. Ital., N.S., 113 (5-6): 461-462.
- SCOPPOLA A., 1998. La vegetazione della Riserva Naturale Monte Rufeno (VT). Regione Lazio, Assessorato U.T.V. Risorse ambientali.
- SCOPPOLA A., 2000. Vegetazione terofitica dei travertini del bacino termale di Viterbo (Lazio, Italia centrale). Inf. Bot. It. 31 (1-3) (1999): 25-38.
- SCOPPOLA A., ANGIOLINI C., 2001. Therophytic vegetation on carbonate soils of central Tyrrhenian Italy: synecology and syntaxonomy. Fitosociologia, 38 (1): 77-89.
- STANISCI A., CONTI F., 1990. Aspetti vegetazionali di un settore costiero molisano-abruzzese. Studi sul territorio, Ann. Bot., Roma, 48, Suppl. 7: 85-94.
- TAFFETANI F., BIONDI E., 1989 (1992). La vegetazione del litorale molisano e pugliese tra le foci dei fiumi Biferno e Fortore (Adriatico centro-meridionale). Coll. Phytosoc., XVIII: 323-350.
- TAFFETANI F., ZITTI S., GIANNANGELI A., 2004. Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale di Cingoli (Appennino Centrale, Dorsale Marchigiana). Fitosociologia, 41 (2), Suppl. 1: pagine.
- TOMASELLI V., 1999. Studio fitosociologico del territorio di Militello in Val di Catania (Sicilia orientale). Doc. Phytosoc., N.S., XIX: 467-493.
- VALSECCHI F., 1976. Sui principali aspetti della vegetazione costiera della Nurra Nord-occidentale (Sardegna settentrionale). Nuovo Giorn. Bot. Ital., N.S., 110 (1-2): 21-63.
- VALSECCHI F., 1983. Compendio delle ricerche fitosociologiche in Sardegna. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 22: 231-245.
- VENANZONI R., PEDROTTI F., MANZI A., 1993. A relict of vegetational landscape related to seasonal migratory grazing in the south of Italy: the 'Bosco dell'Incoronata' (Foggia) southern Italy. Landscape and Urban Planning, 24: 55-62.
- VERI L., LA VALVA V., CAPUTO G., 1980. Carta della vegetazione delle isole Ponziane (Golfo di Gaeta). Programma finalizzato CNR, Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/41.
- VICIANI D., SFORZI S., SELVI F., 2004. L'alta valle del Torrente Lente (Toscana meridionale): contributo alla conoscenza floristica e vegetazionale. Webbia, 59 (2): 309-347.

Riferimenti Bibliografici online

http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_c_01.htm
http://www.globalbioclimatics.org/book/addenda/addenda2_00.htm

93: Foreste sclerofille mediterranee
9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Codice CORINE Biotopes

45.3 - Meso- and supra-Mediterranean holm-oak forests (*Quercion ilicis*)

Codice EUNIS

G2.1 - English name: Mediterranean evergreen oak woodland; Scientific name: Mediterranean evergreen *Quercus* woodland

Regione biogeografica di appartenenza

Continentale, Alpina (Alp, App), **Mediterranea**



Lecceta submediterranea della costiera triestina: *Ostryo-Quercetum ilicis* var. a *Cyclamen purpurascens* (Duino, TS) (Francescato C.)

La lecceta di S. Leonardo all'Isola Polvese del lago Trasimeno (PG) riferibile all'associazione *Rusco aculeati-Quercetum ilicis* (D. Gigante)



Cyclamen repandum, importante elemento differenziale delle leccete del Mediterraneo centro-orientale (alleanza *Fraxino orni-Quercion ilicis*) (D. Gigante)

Frasi diagnostiche dell'habitat in Italia

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupra-mediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

Sottotipi e varianti

I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:

45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.

45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi *Quercetea ilicis* e *Quercus-Fagetea* che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.

Combinazione fisionomica di riferimento

Tra le specie indicate nel Manuale Europeo solo *Quercus ilex* è presente in Italia. Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*; nel Sottotipo 45.31 sono frequenti altre specie sempreverdi, come *Laurus nobilis*, o semidecidue quali *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; nel Sottotipo 45.32 possono essere presenti specie caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

La lecceta extrazonale endemica del litorale sabbioso nord-adriatico si differenzia per l'originale commistione di elementi mesofili a gravitazione eurasiatica (quali ad es. *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*) e di altri a carattere mediterraneo (*Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*).

Per le leccete del Settore Sardo sono indicate come specie differenziali *Arum pictum* subsp. *pictum*, *Helleborus lividus* subsp. *corsicus*, *Digitalis purpurea* var. *gyspergerae*, *Quercus ichnusae*, *Paeonia corsica*.

Riferimento sintassonomico

Le leccete della penisola italiana sono distribuite nelle Province biogeografiche Italo-Tirrenica, Appennino-Balcanica e Adriatica e svolgono un ruolo di cerniera tra l'area tirrenica ad occidente e quella adriatica ad oriente; sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche esse vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950), all'interno della quale vengono riconosciuti due principali gruppi ecologici, uno termofilo e l'altro mesofilo. Le cenosi a dominanza di leccio distribuite nei territori peninsulari e siciliani afferiscono alla suballeanza *Fraxino orni-Quercenion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 mentre per quanto riguarda il Settore Sardo, il riferimento è alla suballeanza *Clematido cirrhosae-Quercenion ilicis* Bacchetta, Bagella, Biondi, Filigheddu, Farris & Mossa 2004. Sono riferibili a questo habitat anche gli aspetti inquadrati da vari Autori nelle alleanze *Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975 ed *Erico-Quercion ilicis* Brullo, Di Martino & Marcenò 1977.

Dinamiche e contatti

Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza *Ericion arboreae*, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' e quelle della classe *Rosmarinetea*, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i

'Querceti a *Quercus trojana*' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di *Olea* e *Ceratonid*' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di *Quercus suber*' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di *Quercus macrolepis*' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia*' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di *Platanus orientalis* e *Liquidambar orientalis*' dell'Habitat 92C0.

Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafo-xerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe *Rhamno-Prunetea* (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe *Rosmarinetea*, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe *Querco-Fagetea*, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di *Castanea sativa*' dell'Habitat 9260.

Distribuzione dell'habitat in Italia

Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna

- Dato già presente in BD Natura 2000 e confermato
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma dubbio
- Dato già presente in BD Natura 2000 ma errato
- Dato nuovo
- Dato probabile



Riferimenti Bibliografici

- ABBATE G., AVENA G.C., BLASI C., VERI L., 1981. Studio sulle tipologie fitosociologiche del M. Soratte (Lazio) e loro contributo alla definizione fitogeografica dei complessi vegetazionali centro-appenninici. C.N.R. AQ/1/125, Roma.
- ACOSTA A., ANZELLOTTI I., BLASI C., STANISCI A., 1998. Sequenza fitotopografica nella duna costiera del Parco Nazionale del Circeo. Flora e vegetazione del parco Nazionale del Circeo: 169-180.
- ACOSTA A., BLASI C., ESPOSITO S., STANISCI A., 2000. Analisi della vegetazione delle dune costiere del Lazio centro-meridionale. Atti del XIV convegno G. Gadio: "Il contributo degli studi ecologici nella definizione della qualità ambientale". Inform. Bot. Ital., 32, Suppl. 1: 5-10.
- ALLEGREZZA M., 2003. Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale del Monte S. Vicino (Appennino centrale). Fitosociologia, 40 (1), Suppl.1: 3-118.
- ALLEGREZZA M., BIONDI E., FORMICA E., BALLELLI S., 1997. La vegetazione dei settori rupestri calcarei dell'Italia centrale. Fitosociologia, 32: 91-120.
- ARRIGONI P. V., 2003. Flora e vegetazione del colle di Monsummano in Toscana. Parlatorea, 6: 5-47.
- ARRIGONI P. V., DI TOMMASO P.L., 1997. La vegetazione del Monte Argentario (Toscana meridionale). Parlatorea, 2: 5-38.
- ARRIGONI P. V., FOGGI B., BECHI N., RICCERI C., 1997 Documenti per la carta della vegetazione di Monte Morello (Provincia di Firenze). Parlatorea, 2: 73-100.

- ARRIGONI P.V., 1996. La vegetazione del complesso dunale di Capo Comino (Sardegna nord-orientale). *Parlatorea*, 1: 35-45.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L., 1991. La vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale. *Boll. Soc. Sarda Sc. Nat.*, 28: 201- 310.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L., CAMARDA I., SATTA V., 1996. La vegetazione dell'Azienda Forestale "Uatzo" (Sardegna centrale). *Parlatorea*, 1: 61-72.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO, 1997. La vegetazione del Monte Argentario (Toscana meridionale). *Parlatorea*, 2: 5-38.
- ARRIGONI P.V., FOGGI B., 1988. Il paesaggio vegetale delle colline di Lucignano (Prov. di Firenze). *Webbia*, 42(2): 285-304.
- ARRIGONI P.V., MAZZANTI A., RICCERI C., 1990. Contributo alla conoscenza dei boschi della Maremma grossetana. *Webbia*, 44(1): 121-150.
- ARRIGONI P.V., NARDI E., RAFFAELLI M., 1985. La vegetazione del parco naturale della Maremma (Toscana). Università degli studi di Firenze.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L., CAMARDA I., SATTA V., 1996. La vegetazione dell'azienda forestale "Sa Pruna" Dorgali (Sardegna centro- orientale). *Parlatorea*, 1: 47-59.
- BACCHETTA G., BAGELLA S., BIONDI E., FARRIS E., FILIGHEDDU R., MOSSA L., 2004. A contribution to the knowledge of the order *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 of Sardinia. *Fitosociologia*, 41 (1): 29-51.
- BARBAGALLO C., BRULLO S., FURNARI F., LONGHITANO N., SIGNORELLO P., 1982. Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione (1:25.000) del territorio di Serra S.Bruno (Calabria). CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/8.
- BARBERIS G., PAOLA G., PECCENINI S., 1993. Dinamismo e proposte di gestione della vegetazione mediterranea in Liguria (Italia Nord-occidentale). *Coll. Phytosoc.*, XXI: 169-182.
- BARBERIS G., PAOLA G., PECCENINI S., 1994. Influenza dell'incendio sul dinamismo della vegetazione in Liguria. *Alterazioni ambientali ed effetti sulle piante*: 177-197.
- BARBERO M., QUEZEL P., 1979. Le probleme des manteaux forestiers des *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* en Mediterranee orientale., *Coll. Phytosoc.*, Lille, 8: 9-21.
- BARTOLO G., BRULLO S., DE MARCO G., DINELLI A., SIGNORELLO P., SPAMPINATO G., 1989 (1992). Studio fitosociologico sulla vegetazione psammofila della Sardegna meridionale. *Coll. Phytosoc.*, XIX: 251- 273.
- BARTOLO G., BRULLO S., MARCENO' C., 1982. La vegetazione costiera della Sicilia sud- orientale. CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/226.
- BARTOLO G., BRULLO S., MINISALE P., SPAMPINATO G., 1985. Osservazioni fitosociologiche sulle pinete a *Pinus halepensis* Miller del bacino del fiume Tellaro (Sicilia sud-orientale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, Catania, 18 (325): 255-270.
- BARTOLO G., BRULLO S., MINISALE P., SPAMPINATO G., 1988. Flora e vegetazione dell'Isola di Lampedusa. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 21, 334: 119-255.
- BARTOLO G., BRULLO S., MINISALE P., SPAMPINATO G., 1990. Contributo alla conoscenza dei boschi a *Quercus ilex* della Sicilia. *Acta Bot. Malac.*, 15: 203-215.
- BERNARDO L., CESCA G., CODOGNO M., FASCETTI S., PUNTILLO D., 1991. Studio fitosociologico e cartografia della vegetazione della Sila Greca (Calabria). *Studia Geobotanica*, 11: 77-102.
- BIANCO P. M., FANELLI G., DE LILLIS M., 2002. Flora e vegetazione di Castel Fusano (Roma). *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 13: 125-181.
- BIONDI E., 1982. *Quercion ilicis*. In: Pedrotti F. (Ed.), *Guide-Itineraire - Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale*: 118- 123.
- BIONDI E., 1985. Indagine fitosociologica sulle cenosi riferibili alla classe *Quercetea ilicis* presenti sul promontorio del Gargano (Adriatico meridionale). *Not. Fitosoc.*, 22: 59-76.
- BIONDI E., 1987. Su alcune serie di vegetazione forestale diffuse nel piano collinare dell'Italia centro-settentrionale. *Not. Fitosoc.*, 23: 137-152.
- BIONDI E., 1989. Flora und Vegetation des Mte Conero (zentraladriatische Küste), eine pflanzengeographische und pflanzensoziologische Studie. *Dusseldorfer Geobot. Kolloq.*, 6: 19-34.
- BIONDI E., 1989. Il bosco nell'Appennino: conoscenze fitogeografiche e fitosociologiche. *Il Bosco nell'Appennino*: 237- 269.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., BALLELLI S., GUITIAN J., TAFFETANI F., 1989. La componente vegetale: flora, vegetazione e rappresentazioni cartografiche. In: "Sistemi agricoli marginali". Lo scenario della Comunità Montana Catria-Nerone. CNR, Progetto finalizzato IPRA.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., GIUSTINI A., TAFFETANI F., 1988. La vegetazione del territorio della Comunità Montana Alto Chiascio. In: *Sistemi Agricoli Marginali. Scenario Umbro*. C.N.R. Progetto Finalizzato I.P.R.A.: 259-280.
- BIONDI E., BAGELLA S., 2005. Vegetazione e paesaggio vegetale dell'arcipelago di La Maddalena (Sardegna nord-orientale). *Fitosociologia*, 42(2), Suppl. 1.
- BIONDI E., BALDONI M., 1996. Natura e ambiente nella provincia di Ancona. Guida alla conoscenza e alla conservazione del territorio. Seconda edizione.

- BIONDI E., BALLELLI S., 1982. La vegetation du Massif du Catria (Apennin central) avec carte phytosociologique 1: 15.000. In: Pedrotti F. (Ed.), Guide-Itineraire - Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale: 211-236.
- BIONDI E., BALLELLI S., GIUSTINI A., TAFFETANI F., 1984. Le comunità vegetali forestali, pascolive e rupicole dell'Appennino centro settentrionale, dal Monte Cucco al monte Nerone (Italia). IV jornadas de Fitosociologia "La vegetacion de montana": 65-67..
- BIONDI E., BOCCHIERI E., BRUGIAPAGLIA E., MULAS B., 1993. La vegetazione dell'isola di Serpentara (Sardegna sud-orientale). Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 29: 115-130.
- BIONDI E., BRUGIAPAGLIA E., ALLEGREZZA M. & BALLELLI S., 1989 (1992). La vegetazione del litorale Marchigiano (Adriatico centro- settentrionale). Coll. Phytosoc., XIX: 429-460.
- BIONDI E., CALANDRA R., GIGANTE D., PIGNATTELLI S., RAMPICONI E., VENANZONI R., 2002. Il paesaggio vegetale della Provincia di Terni. Provincia di Terni - Università di Perugia.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., GIGANTE D., 2003. Contribution to the syntaxonomic knowledge of the *Quercus ilex* L. Woods of the Central European Mediterranean Basin. Fitosociologia, 40 (1): 129-156.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., GUERRA V., MEDAGLI P., BECCARISI L., ZUCCARELLO V., 2004. A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (south-eastern Italy). Fitosociologia, 41 (1): 3-28.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., PINZI M., BAGELLA S., CALANDRA R., 2002. Excursion to the Conero regional natural park. Fitosociologia, 39 (1), Suppl. 3: 5-32.
- BIONDI E., FILIGHEDDU R., FARRIS E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra. Fitosociologia, 38 (2) Suppl. 2.
- BIONDI E., GIGANTE D., PIGNATTELLI S., VENANZONI R., 2002. I boschi del piano collinare della provincia di Terni. Fitosociologia, 39 (1): 135-160.
- BIONDI E., GIUSTINI A., TAFFETANI F., 1984. La vegetazione di Portonovo (Ancona): analisi, rilevamento cartografico e proposte di recupero. Verde, Città e Territorio: 197- 208.
- BIONDI E., MOSSA L., 1992. Studio fitosociologico del Promontorio di Capo S. Elia e dei colli di Cagliari (Sardegna). Doc. Phytosoc., N.S., 14: 1-44. Camerino.
- BIONDI E., PINZI M., GUBELLINI L., 2004. Vegetazione e paesaggio vegetale del Massiccio del Monte Cucco (Appennino centrale - Dorsale Umbro-Marchigiana). Fitosociologia, 41 (2), Suppl. 1: 3-81.
- BIONDI E., VENANZONI R., 1984. I boschi di leccio (*Quercus ilex*) nelle Marche e in Umbria. Not. Fitosoc., 19(1): 99-106.
- BLASI C., ABBATE G., FASCETTI S., MICHETTI L., 1981. La vegetazione del bacino del fiume Treia (complesso vulcanico Sabatino e Vicano, Lazio nord- occidentale). CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/ 237.
- BLASI C., ACOSTA A., FILESI L., DI MARZIO P., 1999. Post-fire patterns in Mediterranean maquis: a combined phytosociological and structural approach. Plant Biosystems, 133 (2) 129-136.
- BLASI C., DI PIETRO R., FORTINI P., 2000. A phytosociological analysis of abandoned terraced olive grove shrublands in the Tyrrhenian district of Central Italy. Plant Biosystems, 134 (3): 305-331.
- BLASI C., DOWGIALLO G., FOLLIERI M., LUCCHESI F., MAGRI D. PIGNATTI S., SADORI L., 1993 (1995). La vegetazione naturale potenziale dell'area romana. Atti dei Conv. Linnei, 115, Convegno sul tema "La vegetazione italiana": 423-457.
- BLASI C., FILESI L., STANISCI A., FRONDONI R., DI PIETRO R., CARRANZA M.L., 2002. Excursion to the Circeo National Park. Fitosociologia, 39 (1), Suppl. 3: 91-130.
- BLASI C., SPADA F., 1984. The main vegetation types of the Circeo National Park (Central Italy). Arch. Bot. e Biogeogr. Ital., 60 (2-3): 1-10.
- BLASI C., STANISCI A., FILESI L., LATTANZI E., 1997. Guida all'escursione al Parco Nazionale del Circeo. Società Botanica Italiana, 15-18 maggio 1997. Laboratorio di Ecologia Vegetale. Dip. Biologia Vegetale, Univ. "La Sapienza". Roma: 5-85.
- BONOMO R., RAIMONDO F.M., CASTIGLIA G., LENTINI F., 1978. Aspetti di vegetazione palustre, prativa e forestale in località "Salaci" di Cammarata con riferimenti alla florula medicinale. Atti Acc. Sci. Lett. Arti, Palermo, ser. 4, 37: 1-50.
- BRAMBILLA C., CANEVA G., DE MARCO G., MOSSA L., 1982. Analisi fitosociologica della seriazione psammofila costiera nella Sardegna meridionale. Ann. Bot. (Roma), 40: 69-96.
- BRULLO S., 1984. Contributo alla conoscenza della vegetazione delle Madonie (Sicilia settentrionale). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania, 16 (322): 351-420.
- BRULLO S., 1984. Excursion to the Egadi Islands (13- 14 June 1983). Webbia, 38: 79-82.
- BRULLO S., DI MARTINO A., 1974. Vegetazione dell'isola Grande dello Stagnone (Marsala). Boll. Studi Informaz. Giard. Col., Palermo, 26: 15-71.
- BRULLO S., DI MARTINO A., MARCENO' C., 1977. La vegetazione di Pantelleria (studio fitosociologico). Pubbl. Ist. Bot., Catania: 1-110.
- BRULLO S., FAGOTTO F., LO CICERO G., PICCIONE V., MARCENO' C., BARBAGALLO C., GUGLIELMO A., 1980. Esempi di cartografia della vegetazione di alcune aree della Sicilia. Carta della vegetazione di Pietrapertusa. Carta della vegetazione di Vendicari. Carta della vegetazione di monte Cofano. Carta della vegetazione di Linosa. CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/ 37-40.
- BRULLO S., FURNARI F., 1990. Considerazioni sulla flora e vegetazione delle Isole Eolie. Parchi naturali e aree protette. CNR. Clima ambiente e territorio nel Mezzogiorno: 379-392.

- BRULLO S., FURNARI F., SCELSI F., 1993. Considerazioni fitosociologiche sulla vegetazione di Cava d'Ispica (Sicilia meridionale). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 26 (341): 49-83.
- BRULLO S., GUARINO R., 1998. The forest vegetation from the Garda lake (N Italy). Phytocoenologia, 28 (3) 319-355.
- BRULLO S., GUARINO R., RONSISVALLE G., 1998. La vegetazione del litorale di Manfria, presso Gela (Sicilia), area soggetta a vincolo archeologico. Arch. Geobot., 4: 91-107.
- BRULLO S., MARCENO' C., 1982. Osservazioni fitosociologiche sull'isola di Marettimo (Arcipelago delle Egadi). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., Catania, 15 (320): 201-228.
- BRULLO S., MARCENO' C., 1985. Contributo alla conoscenza della classe *Quercetea ilicis* in Sicilia. Not. Fitosoc., 19 (1): 183-229.
- BRULLO S., MINISSALE P., SCELSI F., SPAMPINATO G., 1993. Note fitosociologiche miscellanee sul territorio ibleo (Sicilia sud-orientale). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 26 (341): 19-48.
- BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO P., SPAMPINATO G., 1996. Contributo alla conoscenza della vegetazione forestale della Sicilia. Coll. Phytosoc., XXIV: 635-647.
- BRULLO S., RONSISVALLE G.A., 1975. La vegetazione dei Gorgi Tondi e del lago Preola, presso Mazara del Vallo (Sicilia occidentale). Not. Fitosoc., 10: 45-67.
- BRULLO S., SCELSI F., SPAMPINATO G., 2001. La vegetazione dell'Aspromonte - Studio fitosociologico. Laruffa Editore.
- BRULLO S., SIRACUSA G., 1996. Studio fitosociologico dell'isola di Linosa. Doc. Phytosoc., 16: 124-174.
- BRULLO S., SPAMPINATO G. (eds.). 1999. Società Italiana di Fitosociologia. Escursione sociale in Aspromonte. Guida-Itinerario. Edimedia.
- BUFFA G., BRACCO F., 1995. Aspetti fitogeografici e fitosociologici della vegetazione a *Quercus ilex* L. di Arco (Trento). Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica, 69 (1992): 45-51.
- BUFFA G., GHIRELLI L., MARCUCCI R., SOTTORIVA M.G., 1993. Flora delle aree a *Quercus ilex* L. nella zona di Arco (Trento). St. Trent. Sc. Nat., 68 (1991): 73-112.
- BUFFA G., GHIRELLI L., TISI F., 1993. La vegetazione delle aree a *Quercus ilex* L. nella zona di Arco (Trento). St. Trent. Sc. Nat., 68 (1991): 113-121.
- CAMARDA I., LUCCHESI F., PIGNATTI E., PIGNATTI S., 1995. La vegetazione dell'area Pantaleo-Gutturu Mannu-Punta Maxia-Monte Arcosu nel Sulcis-Inglesiente (Sardegna sud-occidentale). Webbia, 49 (2): 141-177.
- CANEVA G., DE MARCO G., MOSSA L., 1981. Analisi fitosociologica e cartografia della vegetazione (1:25.000) dell'Isola di S. Antioco (Sardegna sud-occidentale). CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/ 124.
- CANEVA G., DINELLI A., DE MARCO G., 1989. Vegetation of the upper parts of some archaeological structures in Rome and related monument conservatiopn problems. Braun-Blanquetia, 3 (2): 299-302.
- CANEVA G., FASCETTI S., 1994. Aspetti bioclimatici e vegetazionali della costa tirrenica della Basilicata. Fitosociologia, 32, 171-188.
- CANIGLIA G., CHIESURA LORENZONI F., CURTI L., LORENZONI G.G., MARCHIORI S., RAZZARA S., TORNADORE MARCHIORI N., 1984. Contributo allo studio fitosociologico del Salento meridionale (Puglia- Italia meridionale). Arch. Bot. e Biogeograf. Ital., 60 (1-2): 1-40.
- CAPUTO G., Ricerche sulla vegetazione forestale del gruppo del Taburno-Camposauro (Appennino campano). Delpinoa, N.S., 8-9: 93-134.
- CASINI S., CHIARUCCI A., DE DOMINICIS V., 1995. Phytosociology and ecology of the Chianti woodlands. Fitosociologia, 29: 115-136.
- CASINI S., DE DOMINICIS V., 1999. Memoria illustrativa per la carta della vegetazione del Chianti (scala 1:50000). Studio fitosociologico. Parlatorea, 3:76-106.
- CATORCI A., ORSOMANDO E., 2001. Note illustrative della carta della vegetazione del Foglio Nocera Umbra (N. 312 - CARTA D'ITALIA I.G.M. - 1: 50000). Braun-Blanquetia, 23: 7-108.
- CHIESURA LORENZONI F., LORENZONI G.G., 1984. Contributo alla conoscenza fitosociologica della costa tra Olbia e S. Teodoro (Sardegna nord-orientale). Rendiconti del Seminario Fac. di Scienze Univ. Cagliari, Suppl. 54: 93-134.
- CHIESURA LORENZONI F., LORENZONI G.G., MARCHIORI S., TORNADORE N., 1988. Ricerche sulle serie dinamiche delle cenosi a *Quercus ilex* L. nelle regioni venete e in Salento. Giorn. Bot. Ital., 122 suppl. 1: 214.
- CIASCHETTI G., DI MARTINO L., FRATTAROLI A. R., PIRONE G., 2004. La vegetazione a leccio (*Quercus ilex* L.) in Abruzzo (Italia centrale). Fitosociologia, 41 (1): 77-86.
- CIRINO E., FERRAUTO G., LONGHITANO N., 1998. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'area "Cava Risicone-Bosco Pisano" (Monti Iblei-Sicilia). Fitosociologia, 35: 33-50.
- CORBETTA F., BRUCCULERI R., CIASCHETTI G., FRATTAROLI A. R., PIRONE G., 1998. Le serie di vegetazione nella media valle dell'Aterno (Abruzzo). Coll. Phytosoc., XXVIII: 747-762.
- CORBETTA F., GRATANI L., MORICONI M. & PIRONE G., 1989 (1992). Lineamenti vegetazionali e caratterizzazione ecologica delle spiagge dell'Arco Jonico da Taranto alla Foce del Sinni. Coll. Phytosoc., XIX: 461-521.
- CORBETTA F., PIRONE G., FRATTAROLI A. R., CIASCHETTI G., 2004. Lineamenti vegetazionali del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Braun-Blanquetia, 36.
- CORBETTA F., PIRONE G., ZANOTTI A.L., 1984. Penetrazioni termofilo- mediterranee nella Lucania centrale. Not. Fitosoc., 19 (2): 99-106.
- CORBETTA F., PUPPI G., SPERANZA M., ZANOTTI A.L., 1984. Vegetational outlines of north adriatic coast. Acta Bot. Croat., 43: 191-206.

- CORRIAS B., DIANA CORRIAS S., VALSECCHI F., 1982. Carta della vegetazione della Nurra di Alghero (Sardegna nord- occidentale). CNR. Collana del programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente".
- CURTI L., LORENZONI G.G., MARCHIORI S., STEVAN S., 1974. Osservazioni fitosociologiche sulle cenosi a *Quercus ilex* L. e a *Rosmarinus*, *Erica*, *Cistus*, del litorale di Lesina (Foggia). Not. Fitosoc., 8: 29- 44.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., 1979. Memoria illustrativa per la carta della vegetazione della Val di Farma (Colline Metallifere). Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., ser. B, 86: 1-36.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., MARIOTTI M., BOSCAGLI A., 1988. La vegetazione di Punta Ala (Prov. di Grosseto). Webbia, 42 (1): 101-143.
- DE MARCO G., VERI L., CANEVA G., 1984. Analisi fitosociologica, cartografia della vegetazione e trasformazioni ambientali nel periodo 1955-1981 delle Isole Tremiti (Adriatico centro- meridionale). Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, Suppl. 2: 17-47.
- FANELLI G., 2002. Analisi fitosociologica dell'area metropolitana di Roma. Braun-Blanquetia, 27.
- FASCETTI S., VERI L., 1984. Aspetti serali della macchia mediterranea tra Neuti e Dubrovnik. Not. Fitosoc., 19 (1): 115-122.
- FEDERICI F. M., MANGIALARDI C., 1995. Prospetto delle associazioni vegetali riferibili alla classe *Quercetea ilicis* in Italia. Atti Conv. Lincei, 115, Convegno sul tema "La vegetazione italiana": 391-404.
- FERRO G., 1978-79. La vegetazione di Butera (Sicilia meridionale). Atti Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia, s. 6 (13): 51-118.
- FICHERA G., FURNARI F., SCELSE F., 1988. Contributo alla conoscenza della vegetazione forestale del Bosco di Ferla (Siracusa). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 21 (334): 351-365.
- FILESI L., BLASI C., DI MARZIO P., 1994. L'*Orno-Querceto ilicis* sigmetum nella dinamica post-incendio del promontorio del Circeo (Italia centrale). Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, 52, Suppl. 11: 501-518.
- FILESI L., BLASI C., SPADA F., 1998. La vegetazione del promontorio del Circeo. Flora e vegetazione del parco Nazionale del Circeo: 113-126.
- FILESI L., ERCOLE S., 2000. Vegetazione e qualità ambientale del litorale di Montalto di Castro (Lazio settentrionale). Atti del XIV convegno G. Gadio: "Il contributo degli studi ecologici nella definizione della qualità ambientale". Inform. Bot. Ital., 32, Suppl. 1: 63-69.
- FOGGI B., CARTEI L., PIGNOTTI L., SIGNORINI M.A., VICIANI D., DELL'OLMO L., MENICAGLI E., 2006. Il paesaggio vegetale dell'Isola d'Elba (Arcipelago Toscano). Studio di fitosociologia e cartografico. Fitosociologia, 43(1), Suppl.1: 3-95.
- FOGGI B., CHEGIA B., VICIANI D., 2006 - Contributo alla conoscenza della vegetazione del Promontorio di Piombino (Livorno - Toscana). Parlatorea, 8: 121-139.
- FOGGI B., GRIGIONI A., 1999. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Isola di Capraia (Arcipelago Toscano). Parlatorea, 3 :5-33.
- FOGGI B., SELVI F., VICIANI D., BETTINI D., GABELLI A., 2000. La vegetazione forestale del bacino del fiume Cecina (Toscana centro- occidentale). Parlatorea, 4 : 39-73.
- FOGGI B., SIGNORINI M.A., GRIGIONI A., CLAUSER M., 2000. La vegetazione di alcuni isolotti dell'Arcipelago Toscano. Fitosociologia, 37 (1): 69-91.
- FRANCALANCIA C., 1982. Chenaies d'yeuse de la Valnerina et des alentours de Spoleto. Doc. Phytosoc., N.S., 7: 189-197. Camerino.
- FRANCALANCIA C., GALLI P., 1999. Aggruppamenti boschivi termofili inquadrabili nella classe *Quercetea ilicis* del settore sud delle Marche. Doc. Phytosoc., N.S., 19: 521-534.
- FRANCALANCIA C., ORSOMANDO E., 1981. Carta della vegetazione del Foglio Spoleto. CNR. Collana del programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente".
- GAMPER U., FILESI L., BUFFA G., SBURLINO G., 2008 - Diversità fitocenotica delle dune nord-adriatiche 1 - Le comunità fanerofitiche. Fitosociologia 45(1): 3-21.
- GEHU J.-M., SCOPPOLA A., CANIGLIA G., MARCHIORI S., GEHU-FRANCK J., 1984. Les systèmes végétaux de la côte nord-adriatique italienne, leur originalité à l'échelle européenne. Doc. Phytosoc., N.S., 8: 485-558. Camerino.
- GENTILE S., 1969. Remarques sur les chenaies d'yeuse de l'Apennin meridional et de la Sicilie. Vegetatio, 17: 214-231.
- GENTILE S., BARBERIS G., PAOLA G., 1984. Stato delle conoscenze sulla vegetazione dei *Quercetea ilicis* nel versante tirrenico settentrionale. Not. Fitosoc., 19 (2): 109-122.
- GENTILE S., BARBERIS G., PAOLA G., 1985. Primi dati sulla consistenza e sulla composizione floristica delle formazioni a leccio della riviera di Ponente., Not. Fitosoc., 22: 1-14.
- GENTILE S., GENTILE A., 1994. Ricognizione floristica e note sulla vegetazione spontanea de la Mortola (Liguria occidentale). Fitosociologia, 27: 177-229.
- GHIRELLI L., CHIESURA LORENZONI F., 1993. Syntaxonomical and climatic notes on *Quercus ilex* L. woods in Veneto and South Trentino (North Italy). Giorn. Bot. Ital., 127, 3: 715.
- GHIRELLI L., CHIESURA LORENZONI F., 1995. Le cenosi a leccio dell'area gardesana. Studi Trentini di Scienze Naturali - Acta Biologica, 69: 53-61.
- GIANGUZZI L., 1999. Flora e vegetazione dei Nebrodi. Itinerari didattici. Regione Siciliana, Sezioni Operative per l'Assistenza Tecnica nn° 5, 7, 8,10, 11, pp. 232. Arti Grafiche Zuccarello, S. Agata di Militello (ME).
- GIANGUZZI L., 1999. Il paesaggio vegetale dell'Isola di Pantelleria. Azienda Foreste Demaniali.
- GIANGUZZI L., 1999. Vegetazione e bioclimatologia dell'Isola di Pantelleria (Canale di Sicilia). Braun-Blanquetia, 20: 1-74. Camerino.

- GIANGUZZI L., D'AMICO A., CALDARELLA O., 2007. La flora vascolare dei Monti di Palermo. Collana Sicilia Foreste, 36, pp. 360. Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, Palermo.
- GIANGUZZI L., D'AMICO, 2006. Su alcuni aspetti di vegetazione forestale localizzati nella Valle del Fiume Oreto e l'opportunità di una loro tutela finalizzata anche al recupero del paesaggio naturale. In Ferro V. (a cura), Riqualficazione ambientale dei corsi d'acqua. Quaderni di Idronomia Montana 25: 419-434.
- GIANGUZZI L., ILARDI V., RAIMONDO F.M., 1996. La vegetazione del promontorio di Monte Pellegrino (Palermo). Quad. Bot. Ambientale Appl., 4 (1993): 79-137.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2004. Le serie di vegetazione della Riserva Naturale Orientata "Bosco Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago" con allegata carta della vegetazione (scala 1:20.000). Naturalista Sicil., 28 (1): 205-242.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., 2008. Contributo alla conoscenza della vegetazione e del paesaggio vegetale della Riserva Naturale "Monte Cofano" (Sicilia occidentale) (con allegata Carta sinfitosociologica della vegetazione, scala 1:20.000). Fitosociologia, 45 (1), Suppl. 1: 1-55.
- GIANGUZZI L., LA MANTIA A., RIGOGLIOSO A., 2004. Carta della vegetazione (scala 1:20.000) della Riserva Naturale Orientata "Bosco Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere e Gorgo del Drago". Naturalista Sicil., 28 (1): 205-242.
- GIANGUZZI L., SPENNATI B., LA MANTIA A., 2007. La carta della vegetazione di Monte Carcaci, Sito d'Interesse Comunitario dei Monti Sicani (Sicilia centro-occidentale). Atti del 43° Congresso Società Italiana di Scienza della Vegetazione. Riassunti: 88. Ancona 25-27 giugno 2007.
- GUARINO R., 2001. Proposta per una parametrizzazione dei fattori stagionali nell'indice di Mitrakos. Ecol. Medit., 27 (1): 33-54.
- GUARINO R., SGORBATI S., 2004. Guida Botanica al Parco Alto Garda Bresciano. 394 pp. Pubblicazione finanziata dalla Regione Lombardia, edita dalla Tipografia Bonghi, S. Miniato.
- LAUSI D., POLDINI L., 1962. Das *Orno-Quercetum ilicis cotinetosum* im triester Gebiet. Mitteilungen der Ostalpin-dinarischen Sektio der Internationalen Vereinigung fur Vegetationskunde, 3: 55-64.
- LAUSI D., POLDINI L., 1962. Il paesaggio vegetale della costiera triestina. Bollettino Società Adriatica di Scienze, LII (2): 1-64.
- LIA A., 1953. Un bosco misto a *Quercus ilex* L. e *Quercus coccifera* L. nei dintorni di Presicce (Penisola Salentina). Nuovo Giorn. Bot. Ital, n.s., 60: 739-749.
- LONGHITANO N., RONSISVALLE G., CIRINO E., 1993. Interventi per la tutela e la protezione del territorio nella provincia regionale di Catania. Coll. Phytosoc., XXI: 411-441.
- LORENZONI G.G., 1974. Principali lineamenti fitosociologici della vegetazione dell'Isola di Tavolara (Sardegna Nord-Orientale). Arc. Bot. e Biogeogr. Ital., 50, Ser. 4, 20 (1-2): 61-83.
- LORENZONI G.G., 1984. L'ambiente vegetale naturale mediterraneo e la sua degradazione con particolare riguardo alla Sardegna. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Univ. Cagliari. Supplemento al Vol. 54: 77-92.
- LORENZONI G.G., 1986. La vegetazione come indice della situazione mediterranea. Seminario Scientifico-Tecnico di Lecce. Atti del 1° Colloquio su Approcci Metodologici per la definizione dell'ambiente fisico e biologico mediterraneo: 157-165.
- LORENZONI G.G., 1988-89. Il colloquio-Escursione sui *Quercetea ilicis* svoltosi in Jugoslavia dal 22 al 25 Aprile 1986 (Rab- Korcula). Not. Fitosoc., 24: 159-170.
- LORENZONI G.G., GHIRELLI L., 1988. Lineamenti della vegetazione del Salento (Puglia meridionale-Italia). Thalassia Salentina, 18: 11-19.
- LORENZONI G.G., MARCHIORI S., CANIGLIA G., CHIESURA LORENZONI F., CURTI L., RAZZARA S., SBURLINO G., TORNADORE N., 1984. Escursione in Salento della società italiana di fitosociologia - 5 maggio 1984. Not. Fitosoc., 19 (2): 147-162.
- LORENZONI G.G., MARCHIORI S., CHIESURA LORENZONI F., TORNADORE N., CANIGLIA G., 1984. Indagine sulle serie dinamiche delle cenosi a *Quercus ilex* L. nelle regioni venete. Not. Fitosoc., 19 (2) (1984): 123-146.
- MAIORCA G., SPAMPINATO G., 1999. La vegetazione della Riserva Naturale Orientata "Valle del Fiume Argentino" (Calabria Nord-Occidentale). Fitosociologia, 36 (2): 15-60.
- MARCHIORI S., 1987. Some topics on *Quercetea ilicis* coenoses and their degradation forms in Italy. Acta Bot. Croat., 46: 105-114.
- MARGANI I., POLI MARCHESE E., DI BENEDETTO L., GRILO M., RAZZARA S., 1999. Valutazione della naturalità su basi vegetazionali del territorio di Castel di Judica (Sicilia orientale). Arch. Geobot., 5: 157-193.
- MARIOTTI M. G., (1993) 1995. Osservazioni sulla vegetazione della Liguria. Atti Conv. Lincei, 115, Convegno sul tema "La vegetazione italiana": 189-227.
- MARIOTTI M. G., BRAGGIO MORUCCHIO G., CORNARA L., PLACEREANI S., 1992. Studio fitosociologico e palinologico della vegetazione attuale e del passato a Torre Guaceto (Puglia, Italia meridionale). Conservatoire et jardin botaniques de Geneve, 47: 31- 60.
- MARIOTTI M., 1984. Ricerche sui boschi a *Quercus ilex* L. nella Liguria orientale. Not. Fitosoc., 19 (1): 3-32.
- MARIOTTI M., 1985. Note sull'uso di entità critiche nella caratterizzazione sintassonomica nell'ambito dei *Quercetea ilicis*. Not. Fitosoc., 22: 31-38.
- MARIOTTI M.G., 1988-89. Cartografia della vegetazione e indici di impatto ambientale. Il piano della viabilità nelle Cinque Terre (Liguria Orientale). Not. Fitosoc., 24: 13-42.

- MARIOTTI M.G., 1990. L'Isola Palmaria - Stato attuale e proposte per un miglioramento ambientale. Comune di Portovenere, Univ. Verde - La Spezia.
- MARIOTTI M.G., s.d. (2008). Atlante degli habitat. Natura 2000 in Liguria. 592 pp.+ DVD, Regione Liguria. A.R.P.A.L.
- MILANESE A., BLASI C., STANISCI A., 1998. I querceti della zona pianeggiante del Parco Nazionale del Circeo. Flora e vegetazione del parco Nazionale del Circeo: 181-198.
- MINISALE P., SCELISI F., SPAMPINATO G., 1996. Considerazione sulla flora e vegetazione della Riserva Naturale della Valle dell'Anapo. Flora e vegetazione degli Iblei: 185-206.
- MONDINO GP., 1966. Note ecologiche sulla stazione relietta di *Quercus ilex* L. a Chianoc (Valle di Susa - Piemonte). Allionia, 12: 93-101.
- MOSSA L., 1985. Su alcuni aspetti della classe *Quercetea ilicis* della Sardegna meridionale. Not. Fitosoc., 22: 125-142.
- MOSSA L., 1987. Aspetti vegetazionali della Giara di Gesturi (Sardegna centrale). Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, 45 (5): 1-28.
- MOSSA L., 1989. La componente geobotanica e il dinamismo della vegetazione. Atti del 1° Convegno sulle zone umide del Sud Sardegna. Molentargius, Saline, Poetto, dall'emergenza alla gestione integrata. Prov. di Cagliari: 50-59.
- MOSSA L., 1990. La vegetazione forestale del campo dunale di Buggerru-Portixeddu (Sardegna occidentale). Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, 48, Suppl. 7: 291-306.
- MOSSA L., ABBATE G., SCOPPOLA A., 1991. Memoria illustrativa della carta della vegetazione della Provincia di Cagliari. Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, 49, Suppl. 8: 1-57.
- MOSSA L., BIONDI E., 1989 (1992). Resoconto delle escursioni sul litorale sud-occidentale della Sardegna (27 e 28 ottobre 1989). Coll. Phytosoc., XIX: 739-760.
- MOSSA L., FOGU M.C., 1985. Cronaca della Escursione Internazionale della Società Italiana di Fitosociologia nella Sardegna meridionale. Not. Fitosoc., 22: 143-154.
- MOSSA L., FOGU M.C., 1987. La vegetazione dell'isola dei Cavoli. Ann. Bot. (Roma), Studi sul territorio, 45 (3): 133-144.
- MOSSA L., TAMPONI G., 1978. La flora e la vegetazione dell'Isola dei Cavoli (Sardegna sud-orientale). Rendiconti del Seminario Fac. di Scienze Univ. Cagliari, 48 (3-4): 433-466.
- NOWAK B., 1987. Untersuchungen zur Vegetation Ostliguriens (Italien). Dissertationes Botanicae, 111: 1-259.
- ORSINO F., FOSSATI SANVITI F., 1986. La vegetazione del promontorio di Portofino (Liguria orientale). Webbia, 39 (2): 199- 231.
- ORSOMANDO E., 1993. Carte della vegetazione dei Fogli Passignano sul Trasimeno (N. 319-Carta D'Italia I.G.M.-1: 50.000) e Foligno (N. 324-Carta D'Italia I.G.M.-1: 50.000). Braun-Blanquetia, 10.
- ORSOMANDO E., CATORCI A., 1988. Isola Polvese: aspetti vegetazionali della lecceta di S. Leonardo. Riv. Idrobiol., 27 (2-3): 349-362.
- ORSOMANDO E., CATORCI A., 1993. Carta della vegetazione del Parco Regionale del Monte Subasio (Umbria) Scala 1: 25.000. Note esplicative con aspetti ambientali. Dip. di Botanica ed Ecologia, Univ. di Camerino. Comunità Montana "Monte Subasio", Valtopina (Perugia).
- PAOLA G., 1986. Nota introduttiva sugli aspetti della copertura vegetale delle spiagge e coste rocciose della Liguria. Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova, 52, Suppl.: 33-44.
- PASTA S., LO CASCIO P., 2002. Contributi alla conoscenza botanica delle isole minori circumsiciliane. II. Note tassonomiche e geobotaniche sulla flora delle Isole Eolie. Naturalista Sicil., S. 4, 26 (3-4): 131-145.
- PEDROTTI F., 1992. Inquadramento fitosociologico delle leccete del Trentino. Doc. Phytosoc., N.S., 14: 505-511. Camerino.
- PEDROTTI F., CORTINI PEDROTTI C. ORSOMANDO E., 1979. The phytosociological map of Burano (Tuscany). Webbia, 34 (1): 529-531.
- PICCOLI F., 1995. Elementi per una carta della vegetazione del Parco Regionale del delta del Po (Regione Emilia Romagna). Fitosociologia, 30: 213-219.
- PICCOLI F., CORTICELLI S., DELL'AQUILA L., MERLONI N., PELLIZZARI M., 1996. Vegetation map of the Regional Park of the Po Delta (Emilia - Romagna Region). Allionia, 34: 325-331.
- PICCOLI F., GERDOL R., 1980. Typology and dynamics of a wood in the Po plane (N- Italy): the "Bosco della Mesola". Coll. Phytosoc., IX: 161-170.
- PICCOLI F., GERDOL R., FERRARI C., 1983. Carta della vegetazione del bosco della Mesola (Ferrara). Atti Ist. Bot. e Lab. Critt., ser. 7, 2: 3 - 23..
- PICONE R.M., CRISAFULLI A., ZACCONE S., 2009. Habitat forestali di particolare valore naturalistico (Dir. 92/43/CEE) dei monti Peloritani (Sicilia). Atti del III Congresso Nazionale di Selvicoltura. 16-19 Ottobre 2008, Taormina. (in stampa).
- PIGNATTI S., 1984. The consequence of climate on the mediterranean vegetation. Ann. Bot. (Roma), 42: 123-130.
- PIRONE G., 1985. Le pinete a Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Miller) del pescarese (Abruzzo): aspetti fitosociologici. Monti e Boschi, 5: 37-42.
- PIRONE G., CIASCETTI G., FRATTAROLI A. R., 2004. Appunti sulla vegetazione della Valle del Trigno (Abruzzo meridionale). Inform. Bot. Ital. 36(1): 13-27.
- PIRONE G., CORBETTA F., CIASCETTI G., FRATTAROLI A.R., BURRI E., 2001. Contributo alla conoscenza delle serie di vegetazione nel piano collinare della Valle del Tirino (Abruzzo, Italia centrale). Fitosociologia, 38 (2): 3-23.
- PIRONE G., CORBETTA F., FRATTAROLI A.R., TAMMARO F., 1997. Ricerche sulla valle Peligna (Italia centrale, Abruzzo). La copertura vegetale. Ricerche sulla valle Peligna (Italia centrale, Abruzzo). Vol. 1: 81-120.

- PIRONE G., FRATTAROLI A.R., CORBETTA F. 1997. Vegetazione, Cartografia vegetazionale e lineamenti floristici della Riserva naturale "Sorgenti del Pescara" (Abruzzo, Italia). Comune di Popoli.
- POLDINI L., 1980. Übersicht über die Vegetation des Karstes von Triest und Görz (NO-Italien). *Studia Geobot.*, 1 (1): 79-130. Trieste.
- POLDINI L., 1989. La vegetazione del Carso isontino e triestino. Ed. Lint, pp. 315. Trieste.
- POLDINI L., ORIOLO G., VIDALI M., TOMASELLA M., STOCH F., OREL G., 2006. Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d'impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e di incidenza ecologica (VIEc). Regione autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio Valutazione Impatto Ambientale. Univ. Studi Trieste – Dip. Biologia.
- POLDINI L., VIDALI M., (1993) 1995. Prospetto sistematico della vegetazione nel Friuli-Venezia Giulia. *Atti Conv. Lincei*, 115, Convegno sul tema "La vegetazione italiana": 155-172.
- RAIMONDO F. M., GIANGUZZI L., SCHICCHI R., 1992. Carta della vegetazione del massiccio carbonatico delle Madonie (Sicilia centro-settentrionale). *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 3: 23-40.
- RAIMONDO F. M., SURANO N., SCHICCHI R., BAZAN GIUSEPPE. 1999. Paesaggio vegetale, Biodiversità e Naturalità del territorio della provincia di Palermo (Sicilia). *Arch. Geobot.*, 5: 215-234.
- RAIMONDO F.M., 1984. On the natural history of the Madonie mountains. *Webbia*, 38: 29-52.
- RAIMONDO F.M., CASAMENTO G., GIANGUZZI L., 1996. Studio del massiccio carbonatico delle Madonie (Sicilia). Il popolamento vegetale. *Atti Conv. Intern. Alpin caves alpina karst systems and their environmental context*: 321-326. Asiago (VI), 11th-14 th June 1992.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., BIONDI E., COSTA M., MOSSA L., 2003. Datos sobre la vegetación de la clase *Quercetea ilicis* en Cerdeña. *Fitosociologia*, 40 (1): 35-38.
- SARTORI F., BRACCO F., 1995. Flora e vegetazione del Po. *Acc. Sc. Torino. Quaderni*, 1: 139-191.
- SCOPPOLA A., 1998. La vegetazione della Riserva Naturale Monte Rufeno (VT). Regione Lazio, Assessorato U.T.V. delle risorse ambientali.
- SCOPPOLA A., 2000 Documents pour la carte de la végétation de la réserve naturelle regionale Monte Rufeno (Viterbo, Italie centrale). *Coll. Phytosoc.*, XXVII: 673-684.
- SELVI F., VICIANI D., 1999. Contributo alla conoscenza vegetazionale delle sugherete toscane. *Parlatorea*, 3 : 45-63.
- SIGNORELLO P., 1984. Osservazioni fitosociologiche su alcuni aspetti boschivi dei *Quercetea ilicis* dell'Italia meridionale. *Not. Fitosoc.*, 19 (1): 177-182.
- SPAMPINATO G., 1990. Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione forestale della Valle del Saraceno (Calabria nord-orientale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 23 (336): 733-749.
- STANISCI A., ACOSTA A., ERCOLE S., BLASI C., 2004. Plant communities on coastal dunes in Lazio (Italy). *Ann. Bot.*, Nuova serie, 4: 115-128.
- TAFFETANI F., 2000. Serie di vegetazione del complesso geomorfologico del Monte dell'Ascensione (Italia centrale). *Fitosociologia*, 37(1): 93-151.
- TAFFETANI F., ZITTI S., GIANNANGELI A., 2004. Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale di Cingoli (Appennino Centrale, Dorsale Marchigiana). *Fitosociologia*, 41 (2), Suppl. 1: 83-161.
- TAMMARO F., 1983. Relazione fra clima e vegetazione in Abruzzo. *Collana Ist. Cultura Abruz. Montana* 1: 1- 30.
- TAMMARO F., PIRONE G., 1981. La vegetazione della pineta dannunziana (Pescara). *Giorn. Bot. Ital.*, 115 (6): 299- 309.
- TISI F., 1986. Indagini preliminari sulle cenosi a *Quercus ilex* L. nella zona di Arco. *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, 2: 85-100.
- TOMASELLI R., 1955. La macchia arbustiva del M. Pietralata. *Studi Urbinati*, anno XXIX, N.S. C, 4.
- TOMASELLI V., 1999. Studio fitosociologico del territorio di Militello in Val di Catania (Sicilia orientale). *Doc. Phytosoc.*, N.S., 19: 467-493.
- VAGGE I., 2000. La vegetazione costiera dei substrati carbonatici del Golfo della Spezia (Liguria orientale - Italia). *Fitosociologia*, 37(1): 3-19 .
- VAGGE I., BIONDI E., 1999. La vegetazione delle coste sabbiose del Tirreno settentrionale italiano. *Fitosociologia*, 36 (2): 61-95.
- VALSECCHI F., 1976. Sui principali aspetti della vegetazione costiera della Nurra Nord-occidentale (Sardegna settentrionale). *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, N.S., 110 (1-2): 21-63 .
- VERI L., LA VALVA V., CAPUTO G., 1980. Carta della vegetazione delle isole Ponziane (Golfo di Gaeta). CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/41.
- VERI L., SEBASTIANI G., 1984. Struttura ed evoluzione di elementi della macchia mediterranea in impianti di *Eucalyptus* sp.pl. in alcune zone d'Italia e in Nord Africa. *Not. Fitosoc.*, 19 (1): 123-144.
- VERI L., SEBASTIANI G., 1987. Structure and evolution of the mediterranean maquis in Italian and North African forests. 2nd contribution : the maquis-*Quercus suber* forests. *Acta Bot. Croat.*, 46: 123-142.
- VICIANI D., RAFFAELLI M., 2003. Contributo alla conoscenza di flora e vegetazione spontanea delle riserve naturali di Valle dell'Inferno-Bandella e Ponte a Buriano-Penna (Arezzo, Toscana). *Parlatorea*, 6: 131-162.
- VICIANI D., SFORZI S., SELVI F., 2004. L'alta valle del Torrente Lente (Toscana meridionale): contributo alla conoscenza floristica e vegetazionale. *Webbia*, 59 (2): 309-347.
- ZANOTTI CENSONI A.L., CORBETTA F., AITA L., 1980. Carta della vegetazione della Tavoleta "Trivigno" (Basilicata). CNR. Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". AQ/1/84.

Riferimenti Bibliografici online

www.regione.fvg.it/ambiente/manuale/home.htm

**“Interventi per la protezione della lecceta di
Elighe Mannu sull'Isola dell'Asinara”**

**STUDIO DI INCIDENZA
(ALLEGATO 2)**

ZSC ITB010082 “ISOLA DELL’ASINARA”

STANDARD DATA FORM

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITB010082**
SITENAME **Isola dell'Asinara**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

B

1.2 Site code

ITB010082

1.3 Site name

Isola dell'Asinara

1.4 First Compilation date

2002-06

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	2002-06
Date site confirmed as SCI:	No information provided
Date site designated as SAC:	2017-04
National legal reference of SAC designation:	DM 07/04/2017 - G.U. 98 del 28-4-2017

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.221111
Latitude:	40.969444

2.2 Area [ha]

17192.0000

2.3 Marine area [%]

69.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.00 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1110 B			343.72	0.00	P	B	C	A	A
1120 B			4468.36	0.00	G	A	C	B	B
1160 B			464.86	0.00	P	A	B	B	B

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1170 B			859.3	0.00	M	A	B	A	B
1210 B			1.1	0.00	G	B	C	A	B
1240 B			330.9	0.00	M	A	B	A	A
1410 B			8.75	0.00	G	B	C	B	B
1420 B			3.64	0.00	G	B	C	B	B
1510 B			171.86	0.00	M	B	C	A	A
2230 B			0.24	0.00	M	C	C	A	B
3170 B			171.86	0.00	M	B	B	A	B
5210 B			171.86	0.00	G	B	C	B	B
5320 B			2.34	0.00	G	A	C	A	A
5330 B			2750	0.00	G	A	C	B	B
5410 B			343.72	0.00	G	B	A	A	B
5430 B			31.86	0.00	G	B	C	B	B
6220 B			687.44	0.00	G	B	C	B	B
92D0 B			0.55	0.00	G	B	C	A	B
9320 B			130.09	0.00	G	B	C	A	B
9340 B			23.4	0.00	G	D			

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p	100	150	p		G	C	B	B	B
F	1103	Aloia fallax			c				P	DD	C	B	B	B
P	1674	Anchusa crispa			p				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	D			
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
P	1496	Brassica insularis			p				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r	8	12	p		G	D			
B	A010	Calonectris diomedea			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	D			
P	1791	Centaurea horrida			p	5000	5600	i		G	A	A	B	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
A	1190	Discoglossus sardus			p				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			r	20	20	p		G	D			
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	D			
B	A379	Emberiza hortulana			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	6137	Euleptes europaea			p				P	DD	D			
B	A100	Falco eleonora			c				P	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			r				R	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			p	7	7	p		G	D			
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D			
B	A097	Falco vespertinus			c				P	DD	D			
B	A321	Ficedula albicollis			c				P	DD	D			
B	A078	Gyps fulvus			c				R	DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			w				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			r				P	DD	D			
B	A014	Hydrobates pelagicus			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	B	C	C	B
B	A181	Larus audouinii			w				P	DD	B	C	C	B
B	A181	Larus audouinii			r	248	248	p		G	A	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus			c				P	DD	D			
B	A176	Larus melanocephalus			r				R	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			c				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			w				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			c				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D			
M	1373	Ovis gmelini musimon			p				P	DD	B	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	B	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			w				P	DD	B	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			r	180	210	p		G	C	B	C	B

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			w				P	DD	C	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			c				P	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	D			
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	D			
B	A464	Puffinus yelkouan			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			c				P	DD	D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			w				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			r				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	B	B
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D			
M	1349	Tursiops truncatus			c	7	7	i	P	G	C	C	B	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A086	Accipiter nisus						P			X		X		
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X		
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus						P			X		X		
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X		
B	A168	Actitis hypoleucos						P			X		X		
B	A247	Alauda arvensis						P			X		X		
R	1240	Algyroides fitzingeri						P	X		X				
P		Allium parviflorum						P				X			
B	A054	Anas acuta						P			X		X		
B	A056	Anas clypeata						P			X		X		
B	A052	Anas crecca						P			X		X		
B	A050	Anas penelope						P			X		X		
B	A053	Anas platyrhynchos						P			X		X		
B	A055	Anas querquedula						P			X		X		
B	A051	Anas strepera						P			X		X		
B	A257	Anthus pratensis						P			X		X		
B	A259	Anthus spinoletta						P			X		X		
B	A256	Anthus trivialis						P			X		X		
B	A226	Apus apus						P			X		X		
B	A227	Apus pallidus						P			X		X		
B	A028	Ardea cinerea						P			X		X		
P		Arenaria balearica						P				X			
P		Arum pictum						P				X			
B	A218	Athene noctua						P			X		X		
B	A059	Aythya ferina						P			X		X		
B	A061	Aythya fuligula						P			X		X		
M	2621	Balaenoptera physalus						P	X				X		
P		Bellium bellidioides						P				X			
P		Bryonia marmorata						P				X			
B	A025	Bubulcus ibis			4	4	p				X		X		
A	1201	Bufo viridis						P	X				X		
B	A087	Buteo buteo						P			X		X		
B	A144	Calidris alba						P					X		
B	A149	Calidris alpina						P					X		
B	A143	Calidris canutus						P					X		
B	A147	Calidris ferruginea						P					X		
B	A145	Calidris minuta						P					X		

Species	A366	Carduelis cannabina	S	NP	Population in the site ^P		P	Motivation ^X									
					Size	Unit		Cat.	Species Annex	Other categories							
B	A364	Carduelis Scientific Name			Size	Unit	P			X	X						
B	A365	Carduelis spinus			Min	Max	P			X	X						
B	A288	Cettia cetti					P	C	R	V	P	IV	V	A	B	C	D
R	2437	Chalcides chalcides					P									X	
R	1274	Chalcides ocellatus					P		X							X	
P		Chamaerops humilis					P										X
B	A136	Charadrius dubius					P				X					X	
B	A137	Charadrius hiaticula					P				X					X	
B	A363	Chloris chloris					P				X					X	
B	A289	Cisticola juncidis					P				X					X	
B	A373	Coccothraustes coccothraustes					P				X					X	
B	A206	Columba livia					P				X					X	
I	1001	Corallium rubrum					P		X							X	
B	A350	Corvus corax					P				X					X	
B	A349	Corvus corone					P				X						
B	A347	Corvus monedula					P				X						
B	A113	Coturnix coturnix					P				X					X	
B	A212	Cuculus canorus					P				X					X	
B	A253	Delichon urbica					P				X					X	
M	1350	Delphinus delphis					P		X							X	
B	A383	Emberiza calandra					P				X					X	
B	A377	Emberiza cirius					C				X					X	
B	A381	Emberiza schoeniclus					P				X					X	
B	A269	Erithacus rubecula					P				X					X	
P		Erodium corsicum					P							X			
B	A099	Falco subbuteo					P				X					X	
B	A096	Falco tinnunculus					P				X					X	
P		Ferula arrigonii					P							X			
B	A322	Ficedula hypoleuca					P									X	
P		Filago tyrrhenica					P				X	X					
B	A359	Fringilla coelebs					P				X					X	
B	A125	Fulica atra					P				X					X	
P		Galium verrucosum ssp. halophyllum					P										X
B	A153	Gallinago gallinago					P				X					X	
B	A123	Gallinula chloropus					P				X					X	
P		Genista corsica					P						X				

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
M	2030	Grampus griseus						P	X				X	
B	A130	Haematopus ostralegus						P			X		X	
P		Helichrysum microphyllum ssp. tyrrhenicum						P				X		
R	2382	Hemidactylus turcicus						P					X	
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X				X	
B	A299	Hippolais icterina						P			X		X	
B	A300	Hippolais polyglotta						P			X		X	
B	A252	Hirundo daurica						P			X		X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A233	Jynx torquilla						P			X		X	
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A459	Larus cachinnans			2350	2350	p	P					X	
B	A183	Larus fuscus						P					X	
B	A179	Larus ridibundus						P			X		X	
P		Limonium acutifolium						P				X		
P		Limonium glomeratum						P				X		
B	A290	Locustella naevia						P					X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A280	Monticola saxatilis						P			X		X	
B	A281	Monticola solitarius						P			X		X	
B	A016	Morus bassanus						P					X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						P			X		X	
B	A260	Motacilla flava						P			X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P			X		X	
P		Nananthea perpusilla						P			X	X		
B	A160	Numenius arquata						P			X		X	
B	A278	Oenanthe hispanica						P			X		X	
B	A277	Oenanthe oenanthe						P			X		X	
B	A337	Oriolus oriolus						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Ornithogalum corsicum						P				X		
B	A214	Otus scops						P			X		X	
B	A328	Parus ater						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					X	
B	A330	Parus major						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A356	Passer montanus						P			X		X	
I	1012	Patella ferruginea						P	X				X	
B	A357	Petronia petronia						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis						P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P			X		X	
B	A274	Phoenicurus phoenicurus						P			X		X	
B	A313	Phylloscopus bonelli						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A314	Phylloscopus sibilatrix						P			X		X	
B	A316	Phylloscopus trochilus						P					X	
B	A343	Pica pica						P			X			
I	1028	Pinna nobilis						P	X			X		
B	A141	Pluvialis squatarola						P					X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus						P			X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis						P			X		X	
B	A267	Prunella collaris						P			X		X	
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						P					X	
B	A118	Rallus aquaticus						P			X		X	
P		Ranunculus cordiger ssp. diffusus						P				X		
B	A318	Regulus ignicapillus						P			X		X	
B	A317	Regulus regulus						P			X		X	
B	A249	Riparia riparia						P			X		X	
P		Romulea ligustica						P						X
P		Romulea						P				X		

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
		requenii												
B	A275	Saxicola rubetra						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						P			X		X	
P		Scrophularia ramosissima						P						X
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
M	2034	Stenella coeruleoalba						P	X				X	
B	A209	Streptopelia decaocto						P			X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
B	A351	Sturnus vulgaris						P			X			
B	A311	Sylvia atricapilla						P			X		X	
B	A310	Sylvia borin						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	
B	A309	Sylvia communis						P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata						P			X		X	
B	A308	Sylvia curruca						P			X		X	
B	A306	Sylvia hortensis						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A228	Tachymarptis melba						P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna						P			X		X	
R	2386	Tarentola mauritanica						P						X
B	A161	Tringa erythropus						P						X
B	A164	Tringa nebularia						P						X
B	A165	Tringa ochropus						P						X
B	A162	Tringa totanus						P			X		X	
B	A265	Troglodytes troglodytes						P			X		X	
B	A286	Turdus iliacus						P			X		X	
B	A283	Turdus merula						P			X		X	
B	A285	Turdus philomelos						P			X		X	
B	A282	Turdus torquatus						P						X
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus						P			X		X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	70.00
N03	3.00
N04	5.00
N05	5.00
N07	2.00
N08	10.00
N09	2.00
N15	2.00
N23	1.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Si tratta di un sito marino costiero caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini con particolare riferimento alla presenza di Posidonia oceanica e di specie quali il Tursiops truncatus e tartarughe marine. Il Sito occupa per intero l'isola Piana e l'Isola dell'Asinara. L'isola Piana ha una forma irregolare, allungata in direzione Sud-Nord, con un ampio golfo esposto a Sud-Est. La costa occidentale è più frastagliata e rocciosa di quella orientale: quest'ultima è caratterizzata da piccoli golfi (calette) con spiagge sabbiose alternate a parti di costa rocciosa. Il sito ha un'estensione di circa 17186 ha di cui circa 5328 ricadenti sulla terraferma e 11858 marini. Sull'isola non ci sono costruzioni, a parte una torre lungo la costa Nord ed un altro edificio in corrispondenza della punta più a Sud. Sono inoltre assenti infrastrutture stradali e portuali; la viabilità dell'isola è costituita solo da sentieri, alcuni dei quali solo in parte carrabili. I fondali che separano l'isola dall'Asinara e dal territorio di Stintino sono poco profondi, all'incirca tra i 5 e i 10 m. Il SIC racchiude in se una ZPS, indice della presenza in essi di un importante contingente avifaunistico di interesse comunitario. L'Asinara è composta da 4 agglomerati montuosi circondati ed uniti da una stretta e pianeggiante fascia costiera. L'ammasso settentrionale è il principale dell'isola e raggiunge l'altitudine di 408 m a Punta della Scomunica. L'erosione eolica, causata da venti provenienti principalmente da ovest in estate e da est in inverno, ha modellato gli affioramenti cristallini formando concavità e morfologie inconsuete. Più dell'80% dell'isola è costituito di pura roccia.

4.2 Quality and importance

L'isola è caratterizzata dagli habitat della macchia e delle garighe termo-mediterranee che coprono gran parte della superficie. Presenza di associazioni endemiche a Centaurea horrida, Teucrium marum e Astragalus terracciano, caratterizzanti ampie distese sia litoranee sia interne, con residui di ginepri a Juniperus phoenicea ssp. turbinata e macchie di sclerofille sempreverdi. Euforbieti a Euphorbia dendroides. Aree stagnali con vegetazione alofila e psammofila. Garighe a Teucrium marum. La vegetazione ad alofite, con dominanza di Chenopodiacee succulente ai margini delle aree umide, e quella delle paludi sub-salse (Juncetalia maritimi) sono limitate a pochi ambienti, così come sono rari gli arenili

privi di vegetazione o con vegetazione pioniera (Cakiletea) e le dune consolidate o meno del litorale (Agropyron, Ammophilion e Crucianellion). Nelle aree idromorfe retro-dunali e nelle aree umide sono presenti interessanti formazioni della classe Nerio-Tamaricetea, caratterizzate da Tamarix africana in forma arborea. Vaste superfici di rupi marittime con associazioni della classe Crithmo-Limonietea si estendono su tutta la fascia litoranea. Garighe (a Genista corsica), phrygane (a Centaurea horrida) e macchie termo-mediterranee silicicole (Cisto-Lavanduletea), con esemplari di Chamaerops humilis che si sviluppano nelle aree di degrado o di maggiore esposizione ai venti salsi, sono gli habitat più ricorrenti. La prateria di Posidonia oceanica costituisce uno dagli habitat meglio conservati di tutta la costa settentrionale sarda. Nidificazione di importanti specie pelagiche come Phalacrocorax aristotelis e Calonectris diomedea. Il sito ospita un buon numero di Mufloni.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	A04		i
M	F02.01		i
L	G01.02		i
M	J01		i
L	K01.01		i
L	K02		i
L	K05.01		i
M	L05		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	69
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	31	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Deliberazione regionale n. 21/62 del 03/06/2010: D.P.R. n. 357/1997, art. 3, comma 1 e s.m.i. Individuazione di nuovi siti Natura 2000 a mare. Habitat 1510: l'habitat non è stato osservato nel corso di precedenti indagini dirette.; le condizioni del Sito sono poco favorevoli per la presenza dell'habitat, anche se non del tutto proibitive per esso; Habitat 3170: l'habitat non è stato osservato nel corso di precedenti indagini dirette, tuttavia si ritiene siano presenti le condizioni minime per la sua presenza; non si ritiene corretto, pertanto, escluderne la presenza senza ulteriori riscontri da indagini sul campo [risultati del progetto R.A.S - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna]. Bibliografia: Bocchieri E., 1998. Contributo alla conoscenza della Flora e del paesaggio

vegetale dell'isola Piana di Stintino (Sardegna nord-occidentale). Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 105: 115-126; AA.VV. 2005, Carta delle Vocazioni Faunistiche della Sardegna. Sottoprogetto 3, Studio relativo agli ungulati. R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente; Corti C., Adolphi A., Bassu L., Brizzi R., Fresi C., Mura R., Pisanu S., Satta M.G., Zuffi M. A. L. 2004. Preliminary data on the reproductive sites preference of the Amphibian populations of the National park of the Asinara Island. Atti 5° Convegno della Societas Herpetologica Italica, Calci (Pisa) 29 settembre - 3 ottobre 2004; Corti C., Bassu L., Fresi C., Nulchis V., Satta M.G., Adolphi A., Brizzi R., Carretero M.A., Zuffi M.A.L. 2006. Preliminary data on the ecology of Testudo hermanni of the Asinara island (NW Sardinia, Italy). Riassunti del 6° Convegno nazionale della Societas Herpetologica Italica, Roma 27 settembre - 1 ottobre 2006. Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C. e Venchi A. (eds); Corti C., Zuffi M. 2003. Aspects of population ecology of Testudo hermanni hermanni from Asinara Island (Italy, Western Mediterranean Sea): preliminary data Amphibia - Reptilia, Leiden 24: 441-447; Corti C., Zuffi M.A.L., Bassu L., Fresi C., Satta M.G. 2005. Preliminary data on body size differences in adults of Testudo hermanni hermanni Gmelin, 1789: comparison between two western mediterranean insular populations and the continental population of southern Tuscany. Herpetologia Petropolitana: 21-22; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna; Piano di Gestione del SIC ITB010082 "Isola Piana"; Pisu D., dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Sotgiu G., Mucedda M., dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna); Lauriano G., Fortuna C.M., Moltedo G., Mackelworth P., Notarbartolo di Sciara G. 2003. Presenza e distribuzione dei cetacei nelle aree limitrofe al parco nazionale dell'Asinara (Sardegna Nord-Occidentale). Biol. Mar. Med. (2003), 10(2): 848-852; Progetto Gionha (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat), 2009-2012.

5. SITE PROTECTION STATUS

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT01	30.00
IT11	31.00
IT37	69.00
IT42	58.17
IT90	63.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT42	Isola Asinara	*	55.84
IT42	Isola Piana di Porto Torres	*	2.32
IT41	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:[Back to top](#)

Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di Gestione del SIC ITB010001 "Isola dell'Asinara", approvato con Decreto Regionale n. 63 del 30/07/2008; Piano di Gestione del SIC ITB010082 "Isola Piana", approvato con Decreto Regionale n. 21 del 28/02/2008; variante al Piano di Gestione approvata con Decreto Regionale n. 10 del 10/05/2012 e pubblicato sul BURAS n. 30 del 5/07/2012. Decreti pubblicati su BURAS n. 30 del 25/09/2008; BURAS n. 30 del 05/07/2012. Link: http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=f1566057-71c1-4f28-a170-4abe3c32e673 ; http://buras.regione.sardegna.it/custom/frontend/viewPart.xhtml?partId=4b305e12-c7a8-4050-bfe3-f54b258e0b18
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

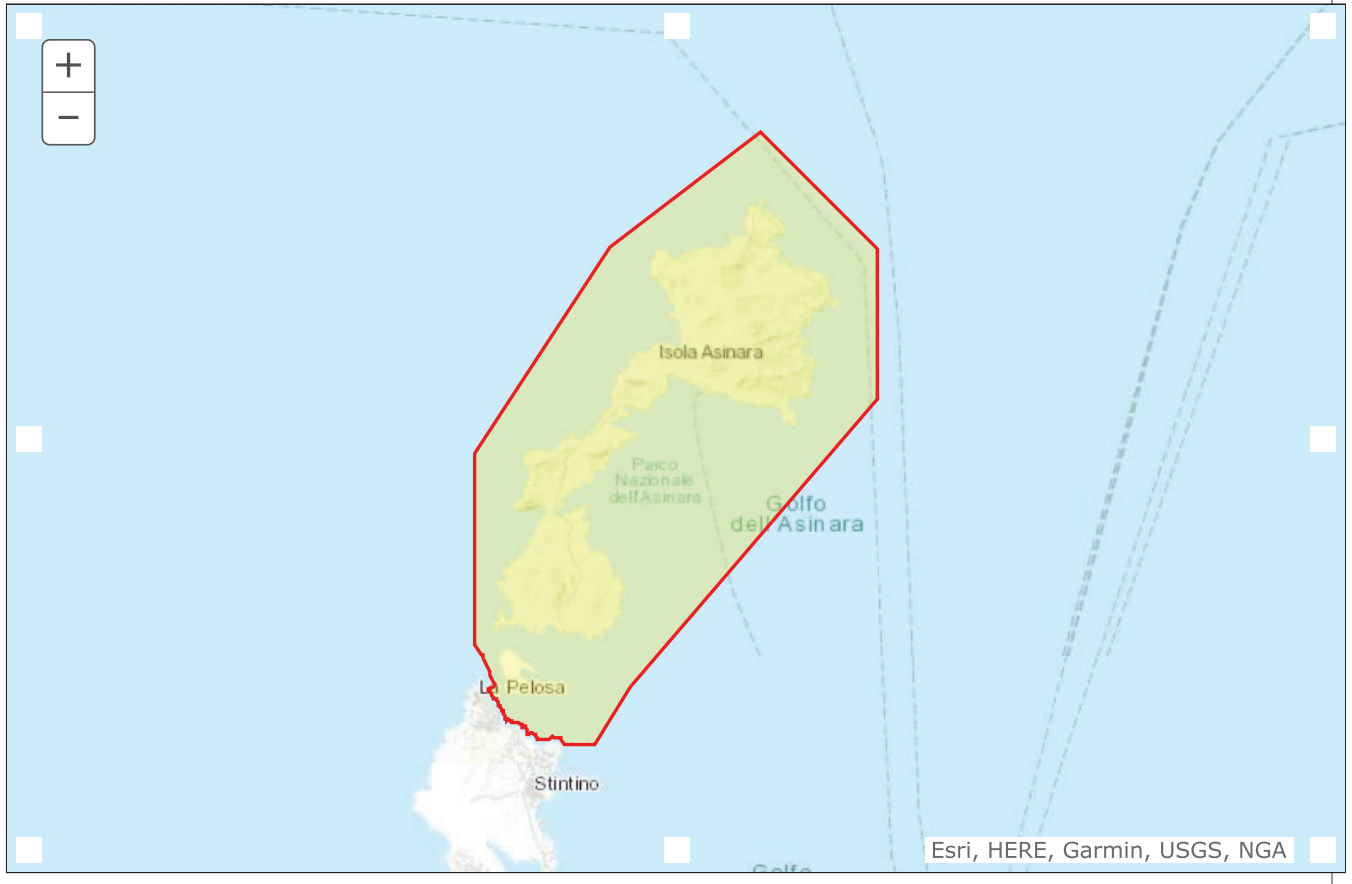
Piano di Gestione del SIC ITB010001 "Isola dell'Asinara", approvato con Decreto Regionale n. 63 del 30/07/2008; Piano di Gestione del SIC ITB010082 "Isola Piana", approvato con Decreto Regionale n. 21 del 28/02/2008; variante al Piano di Gestione approvata con Decreto Regionale n. 10 del 10/05/2012 e pubblicato sul BURAS n. 30 del 5/07/2012. Decreti pubblicati su BURAS n. 30 del 25/09/2008; BURAS n. 30 del 05/07/2012.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



**“Interventi per la protezione della lecceta di
Elighe Mannu sull'Isola dell'Asinara”**

**STUDIO DI INCIDENZA
(ALLEGATO 3)**

ZPS ITB010001 “ISOLA DELL’ASINARA”

STANDARD DATA FORM

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ITB010001**
SITENAME **Isola Asinara**

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type

[Back to top](#)

A

1.2 Site code

ITB010001

1.3 Site name

Isola Asinara

1.4 First Compilation date

1995-06

1.5 Update date

2019-12

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna Assessorato Difesa Ambiente Servizio Tutela della Natura e Politiche forestali
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	2009-07
National legal reference of SPA designation	Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 9/17 del 07/03/2007; Determinazione del Direttore del Servizio Tutela della Natura della Regione Sardegna n. 1699 del 19/11/2007

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude:	8.274353
Latitude:	41.001447

2.2 Area [ha]

9669.0000

2.3 Marine area [%]

47.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITG2	Sardegna

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120 B			2030.49	0.00	G	A	C	A	A
1160 B			1643.73	0.00	P	A	C	A	A
1170 B			870.21	0.00	P	A	C	A	B
1210 B			0.34	0.00	M	B	C	A	B
1240 B			332.61	0.00	M	A	C	A	A

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1410 B			7.37	0.00	G	B	C	A	B
1420 B			3.06	0.00	G	B	C	B	B
2230 B			0.24	0.00	M	C	C	A	B
5210 B			290.07	0.00	G	A	C	A	A
5320 B			2.33	0.00	G	A	C	A	A
5330 B			3384.15	0.00	G	A	C	A	A
5410 B			290.07	0.00	G	B	B	A	B
5430 B			31.87	0.00	G	B	C	B	B
6220 B			676.83	0.00	G	B	C	B	B
92D0 B			0.55	0.00	G	B	C	A	B
9320 B			130.14	0.00	G	B	C	A	B
9340 B			17.56	0.00	G	D			

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species			Population in the site								Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A293	Acrocephalus melanopogon			c				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	D			
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	D			
B	A111	Alectoris barbara			p	100	150	p		G	C	B	B	B
F	1103	Alosa fallax			c				P	DD	C	B	C	B
P	1674	Anchusa crispa			p				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			c				P	DD	D			
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A029	Ardea purpurea			c				P	DD	D			
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A222	Asio flammeus			c				P	DD	D			
B	A222	Asio flammeus			w				P	DD	D			
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	D			
P	1496	Brassica insularis			p				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			r	8	12	p		G	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			w				P	DD	D			
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A010	Calonectris diomedea			c				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	D			
B	A224	Caprimulgus europaeus			c				P	DD	D			
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	D			
P	1791	Centaurea horrida			p	5000	5500	i		G	A	A	B	B
B	A138	Charadrius alexandrinus			r				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			c				P	DD	D			
B	A138	Charadrius alexandrinus			w				P	DD	D			
B	A080	Circaetus gallicus			c				P	DD	D			
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D			
B	A082	Circus cyaneus			c				P	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
A	1190	Discoglossus sardus			p				P	DD	D			
B	A027	Egretta alba			c				P	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			w				P	DD	C	B	C	C
B	A026	Egretta garzetta			r				P	DD	C	B	C	C
B	A379	Emberiza hortulana			c				P	DD	D			
R	6137	Euleptes europaea			p				P	DD	D			
B	A100	Falco eleonora			c				P	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			r				R	DD	D			
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			p	7	7	p		G	D			
B	A097	Falco vespertinus			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A321	Ficedula albicollis			c				P	DD	D			
B	A078	Gyps fulvus			c				R	DD	D			
B	A092	Hieraetus pennatus			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			r				P	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			w				P	DD	D			
B	A014	Hydrobates pelagicus			c				P	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c				P	DD	D			
B	A181	Larus audouinii			w				P	DD	B	C	C	B
B	A181	Larus audouinii			c				P	DD	B	C	C	B
B	A181	Larus audouinii			r	170	200	p	P	G	B	C	C	B
B	A176	Larus melanocephalus			r				R	DD	D			
B	A176	Larus melanocephalus			c				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			p				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			c				P	DD	D			
B	A246	Lullula arborea			w				P	DD	D			
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			c				P	DD	D			
B	A242	Melanocorypha calandra			p				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D			
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D			
M	1373	Ovis gmelini musimon			p				P	DD	B	B	A	B
B	A094	Pandion haliaetus			w				P	DD	B	B	C	B
B	A094	Pandion haliaetus			c				P	DD	B	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	D			
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			r	180	210	p		G	C	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			c				P	DD	C	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			w				P	DD	C	B	C	B
B	A151	Philomachus pugnax			c				P	DD	D			
B	A035	Phoenicopterus ruber			c				P	DD	D			
B	A034	Platalea leucorodia			c				P	DD	D			

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A464	Puffinus yelkouan			c				P	DD	D			
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				P	DD	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			c				P	DD	D			
M	1303	Rhinolophus hipposideros			c				P	DD	D			
B	A195	Sterna albifrons			c				P	DD	D			
B	A193	Sterna hirundo			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			c				P	DD	D			
B	A191	Sterna sandvicensis			w				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			w				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			r				P	DD	D			
B	A301	Sylvia sarda			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			c				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	C	B	B	B
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D			
M	1349	Tursiops truncatus			p				P	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
B	A086	Accipiter nisus						P			X		X		
B	A298	Acrocephalus arundinaceus						P			X		X		
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus						P			X		X		
B	A297	Acrocephalus scirpaceus						P			X		X		
B	A168	Actitis hypoleucos						P			X		X		
B	A247	Alauda arvensis						P			X		X		

P	Species	1240	Algyroides fitzingeri			Population in the site		P	Motivation	X					
P			Allium parviflorum					P			X				
P	Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
						Min	Max			IV	V	A	B	C	D
B		A054	Anas acuta								X	X	X		
B		A056	Anas clypeata						C R V P		X	X	X		
B		A052	Anas crecca						P		X	X			
B		A050	Anas penelope						P		X	X			
B		A053	Anas platyrhynchos						P		X	X			
B		A055	Anas querquedula						P		X	X			
B		A051	Anas strepera						P		X	X			
B		A257	Anthus pratensis						P		X	X			
B		A259	Anthus spinoletta						P		X	X			
B		A256	Anthus trivialis						P		X	X			
B		A226	Apus apus						P		X	X			
B		A227	Apus pallidus						P		X	X			
B		A028	Ardea cinerea						P		X	X			
P			Arenaria balearica						P			X			
P			Aristolochia rotunda ssp. insularis						P			X			
P			Arum pictum ssp. pictum						P			X			
P			Astragalus terraccianoii						P			X			
B		A218	Athene noctua						P		X	X			
B		A059	Aythya ferina						P		X	X			
B		A061	Aythya fuligula						P		X	X			
M		2621	Balaenoptera physalus						P	X		X			
P			Bellium bellidioides						P			X			
P			Bryonia marmorata						P			X			
B		A025	Bubulcus ibis						P		X	X			
A		1201	Bufo viridis						P	X		X			
B		A087	Buteo buteo						P		X	X			
B		A144	Calidris alba						P			X			
B		A149	Calidris alpina						P			X			
B		A143	Calidris canutus						P			X			
B		A147	Calidris ferruginea						P			X			
B		A145	Calidris minuta						P			X			
B		A366	Carduelis cannabina						P		X	X			
B		A364	Carduelis carduelis						P		X	X			
B		A365	Carduelis spinus						P		X	X			
P			Carex microcarpa						P			X			
B		A288	Cettia cetti						P		X	X			
R		2437	Chalcides chalcides						P			X			
R		1274	Chalcides ocellatus						P	X		X			
P			Chamaerops humilis						P				X		
B		A136	Charadrius dubius						P		X	X			
B		A137	Charadrius hiaticula						P		X	X			
B		A363	Chloris chloris						P		X	X			
B		A289	Cisticola juncidis						P		X	X			
B		A373	Coccothraustes coccothraustes						P		X	X			

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A206	Columba livia						P			X		X	
I	1001	Corallium rubrum						P		X			X	
B	A350	Corvus corax						P			X		X	
B	A349	Corvus corone						P			X			
B	A347	Corvus monedula						P			X			
B	A113	Coturnix coturnix						P			X		X	
P		Crocus minimus						P				X		
B	A212	Cuculus canorus						P			X		X	
P		Cyclamen repandum ssp. repandum						P					X	
P		Cymbalaria aequitriloba ssp. aequitriloba						P				X		
B	A253	Delichon urbica						P			X		X	
P		Delphinium pictum						P			X	X		
M	1350	Delphinus delphis						P	X				X	
P		Dipsacus ferox						P				X		
P		Dracunculus muscivorus						P				X		
B	A383	Emberiza calandra						P			X		X	
B	A377	Emberiza cirius						C			X		X	
B	A381	Emberiza schoeniclus						P			X		X	
B	A269	Erithacus rubecula						P			X		X	
P		Erodium corsicum						P				X		
P		Erodium lebelli ssp. marcuccii						P						X
P		Euphorbia pithyusa ssp. cupanii						P				X		
B	A099	Falco subbuteo						P			X		X	
B	A096	Falco tinnunculus						P			X		X	
B	A322	Ficedula hypoleuca						P					X	
P		Filago tyrrhenica						P			X	X		
B	A359	Fringilla coelebs						P			X		X	
B	A125	Fulica atra						P			X		X	
B	A153	Gallinago gallinago						P			X		X	
B	A123	Gallinula chloropus						P			X		X	
P		Genista corsica						P				X		
M	2030	Grampus griseus						P	X				X	
B	A130	Haematopus ostralegus						P			X		X	
P		Helichrysum microphyllum ssp. tyrrhenicum						P				X		
R	2382	Hemidactylus turcicus						P						X
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X					X
B	A299	Hippolais icterina						P			X		X	
B	A300	Hippolais polyglotta						P			X		X	
B	A251	Hirundo rustica						P			X		X	
A	1204	Hyla sarda						P	X		X		X	
B	A233	Jynx torquilla						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A341	Lanius senator						P			X		X	
B	A459	Larus cachinnans						P					X	
B	A183	Larus fuscus						P					X	
B	A179	Larus ridibundus						P			X		X	
P		Leucojum roseum						P			X	X		
P		Limonium acutifolium						P				X		
P		Limonium glomeratum						P				X		
P		Limonium laetum						P			X	X		
B	A290	Locustella naevia						P					X	
B	A271	Luscinia megarhynchos						P			X		X	
B	A230	Merops apiaster						P			X		X	
B	A280	Monticola saxatilis						P			X		X	
B	A281	Monticola solitarius						P			X		X	
B	A016	Morus bassanus						P					X	
B	A262	Motacilla alba						P			X		X	
B	A261	Motacilla cinerea						P			X		X	
B	A260	Motacilla flava						P			X		X	
B	A319	Muscicapa striata						P			X		X	
P		Nananthea perpusilla						P			X	X		
B	A160	Numenius arquata						P			X		X	
B	A278	Oenanthe hispanica						P			X		X	
P		Ophioglossum lusitanicum						P						X
P		Ophrys bombyliflora						P					X	
P		Ophrys speculum						P					X	
P		Ophrys tenthredinifera						P					X	
P		Orchis longicornu						P					X	
B	A337	Oriolus oriolus						P			X		X	
P		Ornithogalum corsicum						P				X		
P		Orobanche rapum-genistae ssp. rigens						P				X		
P		Osmunda regalis						P						X
B	A214	Otus scops						P			X		X	
P		Paeonia corsica						P				X		
P		Pancratium illyricum						P				X		
B	A328	Parus ater						P			X		X	
B	A329	Parus caeruleus						P					X	
B	A330	Parus major						P			X		X	
B	A355	Passer hispaniolensis						P			X		X	
B	A356	Passer montanus						P			X		X	
I	1012	Patella ferruginea						P	X				X	
B	A357	Petronia petronia						P			X		X	
B	A391	Phalacrocorax carbo sinensis						P			X		X	
B	A273	Phoenicurus ochruros						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A274	Phoenicurus phoenicurus						P			X		X	
B	A313	Phylloscopus bonelli						P			X		X	
B	A315	Phylloscopus collybita						P			X		X	
B	A314	Phylloscopus sibilatrix						P			X		X	
B	A316	Phylloscopus trochilus						P					X	
B	A343	Pica pica						P			X			
I	1028	Pinna nobilis						P	X			X		
B	A141	Pluvialis squatarola						P					X	
R	1250	Podarcis sicula						P	X				X	
R	1246	Podarcis tiliguerta						P	X				X	
B	A005	Podiceps cristatus						P			X		X	
B	A008	Podiceps nigricollis						P			X		X	
P		Prospero obtusifolia ssp. intermedia						P				X		
B	A267	Prunella collaris						P			X		X	
B	A266	Prunella modularis						P			X		X	
B	A250	Ptyonoprogne rupestris						P					X	
P		Quercus virgiliana						P						X
B	A118	Rallus aquaticus						P			X		X	
P		Ranunculus cordiger						P			X	X		
B	A318	Regulus ignicapillus						P			X		X	
B	A317	Regulus regulus						P			X		X	
B	A249	Riparia riparia						P			X		X	
P		Romulea requienii						P				X		
P		Rumex pulcher ssp. suffocatus						P			X	X		
P	1849	Ruscus aculeatus						P						
B	A275	Saxicola rubetra						P			X		X	
B	A276	Saxicola torquatus						P			X		X	
B	A155	Scolopax rusticola						P			X		X	
P		Scrophularia trifoliata						P				X		
P		Serapias lingua						P					X	
B	A361	Serinus serinus						P			X		X	
P		Silene beguinotii						P				X		
P		Silene nodulosa						P				X		
P		Silene succulenta ssp. corsica						P				X		
P		Stachys glutinosa						P				X		
M	2034	Stenella coeruleoalba						P	X				X	
B	A209	Streptopelia decaocto						P			X		X	
B	A210	Streptopelia turtur						P			X		X	
B	A351	Sturnus vulgaris						P			X			
B	A311	Sylvia atricapilla						P			X		X	
B	A310	Sylvia borin						P			X		X	
B	A304	Sylvia cantillans						P			X		X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B	A309	Sylvia communis						P			X		X	
B	A303	Sylvia conspicillata						P			X		X	
B	A308	Sylvia curruca						P			X		X	
B	A306	Sylvia hortensis						P			X		X	
B	A305	Sylvia melanocephala						P			X		X	
B	A228	Tachymarptis melba						P			X		X	
B	A048	Tadorna tadorna						P			X		X	
R	2386	Tarentola mauritanica						P					X	
B	A161	Tringa erythropus						P					X	
B	A164	Tringa nebularia						P					X	
B	A165	Tringa ochropus						P					X	
B	A162	Tringa totanus						P			X		X	
B	A265	Troglodytes troglodytes						P			X		X	
B	A286	Turdus iliacus						P			X		X	
B	A283	Turdus merula						P			X		X	
B	A285	Turdus philomelos						P			X		X	
B	A282	Turdus torquatus						P					X	
B	A213	Tyto alba						P			X		X	
B	A232	Upupa epops						P			X		X	
B	A142	Vanellus vanellus						P			X		X	
P		Verbascum conocarpum ssp. conocarpum						P					X	
P		Vinca difformis ssp. sardoia						P					X	

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	26.00
N02	16.00
N03	1.00
N04	8.00

N05	6.00
N06	1.00
N07	1.00
N08	10.00
N09	20.00
N18	6.00
N19	1.00
N21	1.00
N23	3.00
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

L'Asinara è composta da 4 agglomerati montuosi circondati ed uniti da una stretta e pianeggiante fascia costiera. L'ammasso settentrionale è il principale dell'isola e raggiunge l'altitudine di 408 m. a Punta della Scomunica. L'erosione eolica, causata da venti provenienti principalmente da ovest in estate e da est in inverno, ha modellato gli affioramenti cristallini formando concavità e morfologie inconsuete. Più dell'80% dell'isola è costituito di pura roccia.

4.2 Quality and importance

L'isola è caratterizzata dagli habitat della macchia e delle garighe termo-mediterranee che coprono gran parte della superficie. Presenza di associazioni endemiche a *Centaurea horrida*, *Teucrium marum* e *Astragalus terracianoi*, caratterizzanti ampie distese sia litoranee sia interne, con residui di ginepreti a *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* e macchie di sclerofille sempreverdi. Euforbiati a *Euphorbia dendroides*. Aree stagnali con vegetazione alofila e psammofila. Garighe a *Teucrium marum*. La vegetazione ad alofite, con dominanza di *Chenopodiaceae* succulente ai margini delle aree umide, e quella delle paludi sub-salse (*Juncetalia maritimi*) sono limitate a pochi ambienti, così come sono rari gli arenili privi di vegetazione o con vegetazione pioniera (*Cakiletea*) e le dune consolidate o meno del litorale (*Agropyron*, *Ammophilion* e *Crucianellion*). Nelle aree idromorfe retro-dunali e nelle aree umide sono presenti interessanti formazioni della classe *Nerio-Tamaricetea*, caratterizzate da *Tamarix africana* in forma arborea. Vaste superfici di rupi marittime con associazioni della classe *Crithmo-Limonietea* si estendono su tutta la fascia litoranea. Garighe (a *Genista corsica*), phrygane (a *Centaurea horrida*) e macchie termo-mediterranee silicicole (*Cisto-Lavanduletea*), con esemplari di *Chamaerops humilis* che si sviluppano nelle aree di degrado o di maggiore esposizione ai venti salsi, sono gli habitat più ricorrenti. La prateria di *Posidonia oceanica* costituisce uno degli habitat meglio conservati di tutta la costa settentrionale sarda. Nidificazione di importanti specie pelagiche come *Phalacrocorax aristotelis* e *Calonectris diomedea*. Il sito ospita un buon numero di Mufloni.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	D03.02		o
L	E01.04		i
M	J01		i
L	K01.01		i
M	K03.07		i

Positive Impacts

Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	G01.02		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	47
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	0	
Unknown	53	
sum	100	

4.5 Documentation (optional)

Bibliografia: R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna; R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2011. Avvio del monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di importanza comunitaria nel territorio della Sardegna; AA.VV. 2005, Carta delle Vocazioni Faunistiche della Sardegna. Sottoprogetto 3, Studio relativo agli ungulati. R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente; Corti C., Adolfi A., Bassu L., Brizzi R., Fresi C., Mura R., Pisanu S., Satta M.G., Zuffi M. A. L. 2004. Preliminary data on the reproductive sites preference of the Amphibian populations of the National park of the Asinara Island. Atti 5° Convegno della Societas Herpetologica Italica, Calci (Pisa) 29/09-3/10/2004; Corti C., Bassu L., Fresi C., Nulchis V., Satta M.G., Adolfi A., Brizzi R., Carretero M.A., Zuffi M.A.L. 2006. Preliminary data on the ecology of Testudo hermanni of the Asinara island (NW Sardinia, Italy). Riassunti del 6° Convegno nazionale della Societas Herpetologica Italica, Roma 27/09-01/10/2006. Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C. e Venchi A. (eds); Corti C., Zuffi M. 2003. Aspects of population ecology of Testudo hermanni hermanni from Asinara Island (Italy, Western Mediterranean Sea): preliminary data Amphibia - Reptilia, Leiden 24: 441-447; Corti C., Zuffi M.A.L., Bassu L., Fresi C., Satta M.G. 2005. Preliminary data on body size differences in adults of Testudo hermanni hermanni Gmelin, 1789: comparison between two western mediterranean insular populations and the continental population of southern Tuscany. Herpetologia Petropolitana: 21-22; D. Pisu, dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - S.A.V.I., 2008-2009. Realizzazione del sistema di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario della Regione Autonoma della Sardegna); Mucedda M., Sotgiu G., dati inediti (progetto R.A.S. - Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Tutela Natura, 2012. Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di importanza comunitaria presenti nei siti della rete Natura 2000 in Sardegna); Lauriano G., Fortuna C.M., Moltedo G., Mackelworth P., Notarbartolo di Sciara G. 2003. Presenza e distribuzione dei cetacei nelle aree limitrofe al parco nazionale dell'Asinara (Sardegna Nord-Occidentale). Biol. Mar. Med. (2003), 10(2): 848-852; Progetto Gionha (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat), 2009-2012.

5. SITE PROTECTION STATUS

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
IT01	53.00
IT07	53.00
IT11	53.00
IT37	47.00
IT41	99.26

IT90	46.00
------	-------

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Isola dell'Asinara	*	99.26
IT42	Isola Piana di Porto Torres	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

No information provided

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Autonoma della Sardegna
Address:	
Email:	difesa.ambiente@regione.sardegna.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/>	Yes	Name: Piano di Gestione del SIC ITB010001 "Isola del'Asinara", approvato con Decreto Regionale n. 63 del 30/07/2008. Link: _____
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

6.3 Conservation measures (optional)

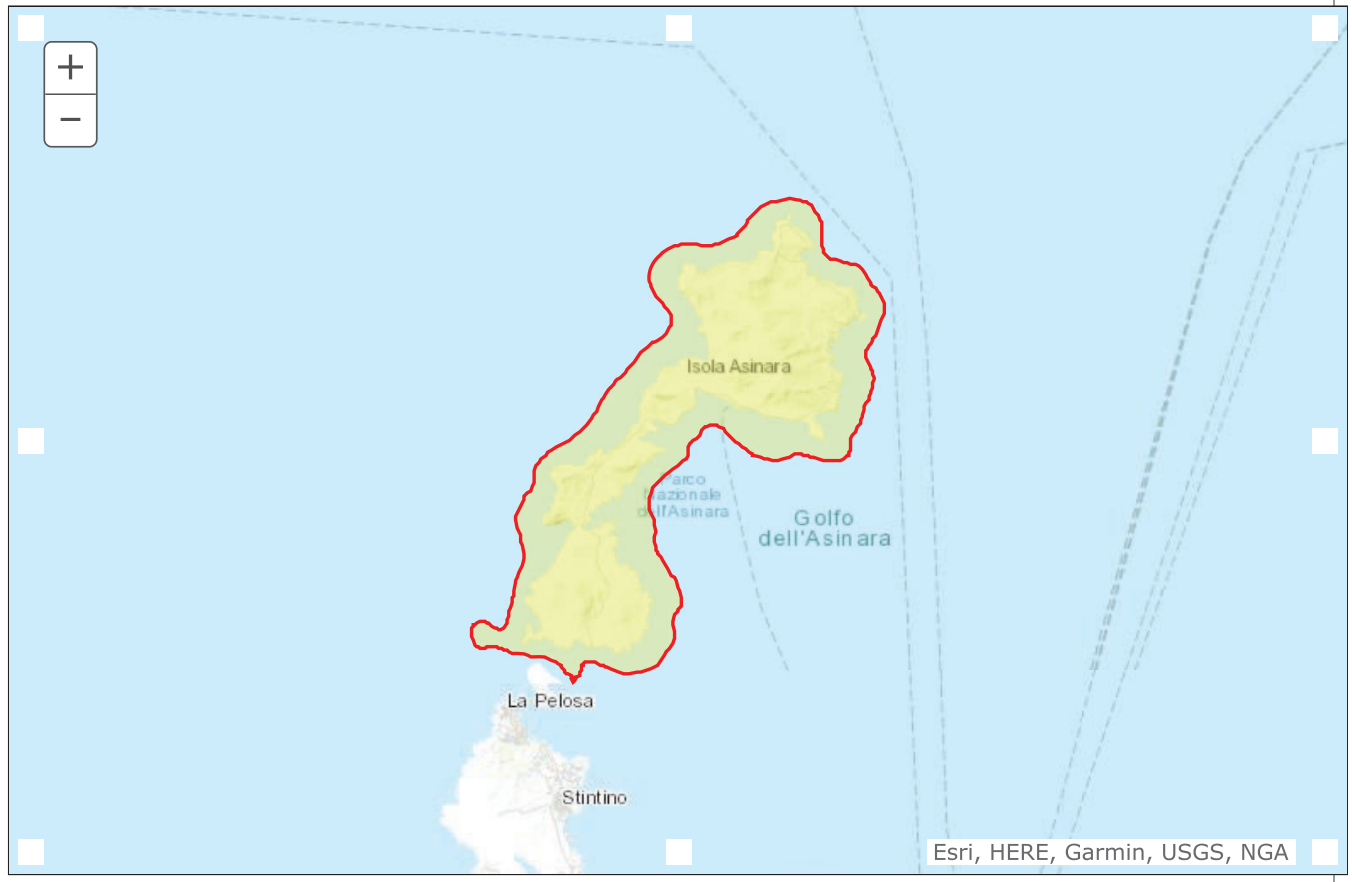
Piano di Gestione del SIC ITB010001 "Isola del'Asinara", approvato con Decreto Regionale n. 63 del 30/07/2008.

7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

SITE DISPLAY



Documento redatto da:

ing. Dennis Campagna
ing. Ida Mascolo

in collaborazione con lo Studio Associato Agrifolia di:
dott. agr. Piero Morandini
dott. for. Daniele Dallari
dott. agr. Gianfilippo Lucatello