REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

arst spa
trasporti regionali della sardegna

Università degli Studi di Cagliari

PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA DELLA SARDEGNA

VALUTAZIONE DI INCIDENZA
STUDIO DI INCIDENZA

CIREM
Centro Interuniversitario
Ricerche Economiche e Mobilità

LUGLIO **2018**

PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA DELLA SARDEGNA

Il presente piano è stato predisposto con il coordinamento e la supervisione dell'Assessorato regionale dei Lavori Pubblici nell'ambito dell'attività di collaborazione istituzionale tra il soggetto attuatore ARST e il CIREM a seguito del protocollo d'intesa siglato dall'Amministratore Unico dell'ARST e del Rettore dell'Università di Cagliari in data 26 Marzo 2016

COORDINAMENTO GENERALE E SOGGETTO PROMOTORE

RAS – Assessorato dei Lavori Pubblici

Direttore Generale: Ing. Marco Dario Cherchi

Servizio Infrastrutture di Trasporto e Sicurezza stradale:

Direttore del Servizio: Ing. Piero Dau

Ing. Massimiliano Ponti (mponti@regione.sardegna.it)

Ing. Paolo Pani (ppani@regione.sardegna.it)

Ing. Rita Vinelli (rvinelli@regione.sardegna.it)

SOGGETTO ATTUATORE

ARST S.p.A. – Trasporti Regionali della Sardegna

Direttore Generale: Ing. Carlo Poledrini

Ing. Ernesto Porcu

Ing. Alessandro Boccone (a.boccone@arst.sardegna.it)

Ing. Maria Cristina Melis

Ing. Silvio Manchinu

COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

CIREM – Università degli Studi di Cagliari e Sassari[1]

Direttore scientifico: Prof. Ing. Italo Meloni
(imeloni@unica.it)

Coordinamento operativo:
Ing. Cristian Saba
Arch. Beatrice Scappini
Arch. Veronica Zucca

Rapporto ambientale, Studio di incidenza,
Sintesi non tecnica (VAS):
Ing. Elisabetta Anna Di Cesare

SITO DEL PIANO: www.sardegnaciclabile.it

[1] Nell'ambito delle diverse fasi temporali di svolgimento delle attività di collaborazione istituzionale hanno collaborato per conto del CIREM: Ing. Laura Fois, Arch. Giulia Desogus, Catherine Mann, Dott. Carlo Perelli, Ing. Francesco Piras, Ing. Francesco Porru, Ing. Benedetta Sanjust di Teulada, Ing. Eleonora Sottile, Ing. Daniele Trogu, Ing. Giovanni Tuveri, Geol. Enrico Usai, Dott. Andrea Zara, FIAB Onlus, Greenshare s.r.l.

INDICE

1 | INTRODUZIONE 1

2 | LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA 3

2.1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO 3

2.2 L'INTEGRAZIONE DELLA VINCA NEL PROCESSO DI VAS 4

2.3 LO STUDIO DI INCIDENZA DEL PRMCS 4

3 | STRUTTURA E OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA 7

4 | LA RETE NATURA 2000 IN SARDEGNA 11

4.1 HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO 17

4.2 SPECIE FLORISTICHE 24

4.3 SPECIE FAUNISTICHE 25

5 | POSSIBILE INCIDENZA DELLE AZIONI DI PIANO SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000 31

5.1 INDICAZIONI PER LA TUTELA DEI SITI IN RIFERIMENTO AGLI IMPATTI INDIVIDUATI 126

6 | CONCLUSIONI 129

INDICE DEGLI ACRONIMI 131

INDICE DELLE FIGURE 133

INDICE DELLE TABELLE 135

1 | INTRODUZIONE

Il seguente Studio di Incidenza è parte integrante del Rapporto Ambientale del Piano della Mobilità Ciclistica della Regione Sardegna (PRMCS).

Come riportato nell'art. 6 comma 3 della Direttiva Habitat: "*qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica"*.
Poiché il PRMCS non è direttamente connesso o necessario per la gestione dei siti di interesse comunitario, ma alcune delle azioni in esso previste potrebbero essere suscettibili di arrecare effetti negativi sulla conservazione dei siti Natura 2000 che ricadono nel territorio regionale, si è ritenuto necessario sottoporre il PRMCS a Valutazione di Incidenza (VIncA).

Lo scopo della VIncA è di assicurare che le scelte del Piano e le rispettive trasformazioni previste, siano compatibili con la finalità di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, previste dalle Direttive comunitarie Habitat e Uccelli ed accertarsi che l'attuazione del Piano non pregiudichi l'integrità dei siti di importanza comunitaria.

2 | LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

2.1 IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

La Valutazione di Incidenza è un procedimento che si applica a piani e progetti che interessino i siti della Rete Natura 2000, introdotto ai sensi della Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" (in seguito Direttiva Habitat), recepita in Italia attraverso il D.P.R. 357/97 e s.m.i. recante "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La Rete Natura 2000 costituisce il principale strumento della politica dell'Unione Europea finalizzato alla conservazione della biodiversità su tutto il territorio comunitario. Si tratta di una rete ecologica diffusa, istituita ai sensi della Direttiva Habitat, allo scopo di garantire il mantenimento a lungo termine delle specie floro-faunistiche minacciate o rare a livello comunitario e degli habitat di interesse comunitario, elencati negli allegati alle due direttive. Alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 si applicano le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e/o delle specie animali e vegetali.
La rete Natura 2000 è costituita da:

- Siti di importanza Comunitaria (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat;
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che, secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva Habitat, sono quei SIC nei quali le misure di conservazione sito specifiche sono entrate a pieno regime e ciò assicura la corretta gestione della rete in funzione del suo ruolo strategico;
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, successivamente abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE del parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (in seguito Direttiva Uccelli).

Obiettivo della VIncA è verificare che l'attuazione del piano (o progetto) non determini impatti significativi sui siti Natura 2000 interessati e non ne pregiudichi l'integrità, il suo esito positivo è pertanto condizione necessaria per l'approvazione del piano oggetto di valutazione. Unica eccezione ammessa riguarda il caso in cui un piano, nonostante l'esito negativo della procedura, necessiti di essere realizzato per motivi di rilevante interesse pubblico. In questo caso occorrerà adottare opportune misure compensative per non pregiudicare l'integrità della rete (art. 6 comma 4 della Direttiva Habitat).

Parallelamente alla valutazione dei principali effetti che il piano può avere sui siti di importanza comunitaria coinvolti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi, l'art. 5 del D.P.R. 357/1997 stabilisce che l'ente proponente debba redigere una specifica relazione, di cui il presente Studio di Incidenza risulta espressione, che deve riportare le informazioni riportate nell'allegato G del medesimo decreto, ed in particolare:

1. Caratteristiche del piano con riferimento a:

- *tipologia delle azioni e/o opere;*
- *dimensioni e/o ambito di riferimento;*
- *complementarità con altri piani;*

- *uso delle risorse naturali;*
- *produzione di rifiuti;*
- *inquinamento e disturbi ambientali;*
- *rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.*

2. Area vasta di influenza del piano e interferenze con il sistema ambientale, considerando:

- *componenti abiotiche;*
- *componenti biotiche;*
- *connessioni ecologiche.*

2.2 L'INTEGRAZIONE DELLA VINCA NEL PROCESSO DI VAS

Nella Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) viene fatto esplicito riferimento alle relazioni tra la VAS e la Valutazione di incidenza. In particolare nel punto 19 delle premesse, si specifica che: *"Qualora l'obbligo di effettuare una valutazione dell'impatto ambientale risulti contemporaneamente dalla presente direttiva e da altre normative comunitarie quali la direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (…) gli Stati membri, al fine di evitare duplicazioni della valutazione, possono prevedere procedure coordinate o comuni per soddisfare le prescrizioni della pertinente normativa comunitaria".*

Il D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. recepisce simili contenuti, disponendo nell'art. 6 che di norma siano da assoggettare a VAS i piani "*per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni".* Nell'art. 10 si specifica inoltre che la VAS debba comprendere la procedura di VIncA, pertanto il Rapporto Ambientale debba riportarne i contenuti, come specificati nell'allegato G del decreto n.357 del 1997, e l'integrazione tra le procedure debba essere resa evidente anche nelle modalità di informazione del pubblico.

2.3 LO STUDIO DI INCIDENZA DEL PRMCS

La metodologia alla base della redazione dello studio di incidenza del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica della Regione Sardegna è stata articolata come segue.

1. Descrizione della struttura del PRMCS (Capitolo 3). I contenuti del Piano vengono presentati in maniera sintetica, si rimanda al Rapporto Ambientale, di cui il presente documento costituisce un allegato, un'analisi più approfondita delle sue caratteristiche.
2. Descrizione della Rete Natura 2000 in Sardegna allo stato attuale: denominazione e localizzazione dei siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS), e caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario presenti (Capitolo 4).
3. Identificazione dei principali impatti ambientali a carico della componente biodiversità, derivanti dalle azioni di Piano (Capitolo 5).
4. Compilazione di una scheda di approfondimento per ciascuno dei siti Natura 2000 rispetto a cui ci si aspetta una possibile interferenza (Capitolo 5).

La scheda ha lo scopo di presentare le caratteristiche sito-specifiche e di valutare la possibile incidenza del Piano in funzione degli interventi previsti nel suo territorio. In particolare, la scheda riportata in primo luogo una cartografia, nella quale sono indicati i confini del sito, gli habitat di interesse comunitario presenti[1] e la localizzazione dei percorsi ciclabili previsti dal Piano, differenziati in funzione della pavimentazione prevista.
La scheda è poi suddivisa in tre sezioni.
Nella prima sezione (di cui viene riportato uno stralcio in Figura 1) sono riportate alcune delle principali caratteristiche del sito[2], con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario presenti, l'eventuale Piano di Gestione vigente, le possibili minacce legate alla pressione antropica e gli obiettivi di conservazione rilevanti per garantire il mantenimento dell'integrità del sito in riferimento all'ambito di influenza del PRMCS[3]. Queste ultime informazioni, tratte dal Piani di Gestione del sito analizzato, non sono esaustive del tipo di minacce ed obiettivi previsti per il sito, ma sono state estratte esclusivamente le informazioni di maggiore interesse in riferimento all'ambito di azione del PRMCS.

Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 79/409/CEE)	*Codice specie*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*Codice specie*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*Codice specie*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*Codice specie*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*Codice specie*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*Codice specie*
Piano di Gestione vigente	*Nome del Piano di Gestione e Decreto Regionale di approvazione*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	*Informazione tratta dal PdG*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	*Informazione tratta dal PdG*
Caratteristiche del sito[4]	

Figura 1 – Stralcio della prima parte della scheda di approfondimento

La seconda sezione della scheda (di cui viene riportato uno stralcio in Figura 2) fornisce invece informazioni relative all'incidenza del Piano nel sito e riporta pertanto alcune informazioni relative al tratto di pista in attraversamento al sito in esame. In particolare viene definita: la lunghezza del tratto di pista ciclabile che attraversa il sito, la sua posizione rispetto all'eventuale strada preesistente, lo stato di realizzazione, la tipologia di sede prevista, la pavimentazione attuale e la pavimentazione in progetto. Vengono inoltre individuati gli eventuali habitat che la rete dei percorsi attraversa, e la rispettiva superficie individuata dai monitoraggi.[5]

Nella cartografia e nei dati di monitoraggio, gli habitat sono individuati talvolta in forma singola e talvolta associati in forma eterogenea, viene tuttavia riportata nella scheda la denominazione di ciascuno degli habitat intercettati dalle piste ciclabili.

[1] Tutte le cartografie presenti nelle schede sono elaborazioni degli autori su dati shp forniti dalla Regione Sardegna
[2] Le caratterizzazioni a livello di sito, sono tratte dal Formulario standard Natura 2000 disponibile nel sito dell'Agenzia europea http://natura2000.eea.europa.eu/
[3] Le minacce legate alla pressione antropica e le indicazioni per la corretta gestione del sito sono tratte dal Piano di Gestione del sito in esame.
[4] Informazioni tratte dal Formulario standard Natura 2000 disponibile nel sito dell'Agenzia europea http://natura2000.eea.europa.eu/
[5] Fonte dati: shp forniti dalla Regione Sardegna

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento - in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Affiancata - Non affiancata - In condivisione	*Statale - Provinciale – Comunale - Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate - Progettate - Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria - Percorsi promiscui - In attraversamento*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Nuovo - Tracciato ferrovie dismesse - Sentiero	*Asfalto – Sterrato -Sterrato incolto*	*Bitume – Stabilizzato - Terra stabilizzata per larghezza di intervento - Bitume/asfalto esistente - Asfalto in funzione dello stato esistente - Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	*ID – Habitat e Denominazione*		
Superfici habitat da monitoraggio	*ID - Habitat*		*Superficie in ha*

Figura 2 – Stralcio della seconda parte della scheda di approfondimento

Nella terza parte della scheda infine, alla luce delle informazioni raccolte, viene fornita una valutazione dell'incidenza del Piano nel sito. Il giudizio viene accompagnato da una valutazione secondo il seguente schema:

	Incidenza non particolarmente significativa
	Incidenza moderatamente significativa
	Incidenza significativa

5. Individuazione di una serie di indicazioni per la tutela dei siti in riferimento ai possibili impatti individuati (Paragrafo 5.1).
6. Considerazioni conclusive (Capitolo 6).

3 | STRUTTURA E OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

Il PRMCS si propone di definire un sistema di mobilità ciclistica diffusa a livello regionale in cui siano individuati i percorsi ciclabili (intesi come una successione di varie infrastrutture compatibili a essere percorse in sicurezza e comfort dalle biciclette) e le componenti del sistema che, in una configurazione a rete, consentano a chi usa la bicicletta, per turismo e svago, di viaggiare in lungo e in largo in Sardegna spostandosi dai luoghi di arrivo (porti e aeroporti) a quelli dove sono localizzate le più importanti presenze insediative, le emergenze naturali, paesaggistiche, culturali, storiche, attraverso percorsi di conoscenza e fruizione del territorio costiero, collinare e pianeggiante.

A valle di questa volontà, il Piano ha individuato una serie di obiettivi generali, obiettivi specifici ed azioni, che sono schematizzate nella Tabella 1.

Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici	Azioni
OG_1. Promuovere e favorire la mobilità ciclistica consentendo l'utilizzo sicuro, vantaggioso e confortevole della bicicletta in tutte le sue declinazioni: come mezzo di trasporto alternativo, come mezzo per svolgere attività sportive, di svago e di turismo itinerante.	**OS_1.1.** Pianificare un sistema di mobilità ciclistica diffusa a livello regionale, metropolitano ed urbano che comprenda componenti di infrastrutturazione fisica e sociale.	**AZ_1.1.1.** Definizione di un sistema di mobilità ciclistica.
		AZ_1.1.2. Individuazione delle componenti del sistema a livello territoriale ed urbano.
		AZ_1.1.3. Definizione dei criteri, dei requisiti e delle caratteristiche delle componenti del sistema.
OG_2. Rendere la Sardegna più attrattiva e fruibile in modo sostenibile in tutti i periodi dell'anno alla più variegata tipologia di utenti, anche favorendo la destagionalizzazione e diversificazione dell'offerta turistica (turismo legato alla natura, al paesaggio, alla storia, alla cultura), attraverso un sistema di mobilità ciclistica fortemente integrato con altri modi di trasporto e con le differenti emergenze territoriali.	**OS_2.1.** Individuazione di una rete di principali itinerari cicloturistici regionali della Sardegna (ciclovie) che la rendano interamente percorribile in bicicletta, da realizzare con una specifica tipologia, priorità e gerarchia, attraverso la modifica delle caratteristiche e/o funzioni della rete stradale preesistente e/o la realizzazione di piste ciclabili indipendenti, ove si renda necessario.	**AZ_2.1.1.** Individuazione e realizzazione di 46 itinerari (di cui 41 della Rete Regionale degli Itinerari Ciclabili, 4 del Piano Sulcis e 1 urbano della Città Metropolitana di Cagliari).
		AZ_2.1.2. Individuazione di tre direttrici principali (20 itinerari in continuità).
		AZ_2.1.3. Individuazione di tre direttrici secondarie (9 itinerari in continuità).
		AZ_2.1.4. Individuazione di nove direttrici di interesse comprensoriale locale.
		AZ_2.1. 5. Individuazione di una direttrice di interesse urbano e metropolitano.
		AZ_2.1. 6. Individuazione e realizzazione di 781 km di piste ciclabili in sede propria.
		AZ_2.1.7. Individuazione e realizzazione di 30 km di corsie ciclabili.
		AZ_2.1.8. Individuazione e realizzazione di 1.287 km di percorsi in sede promiscua con interventi di moderazione del traffico e di compatibilità ciclabile.
	OS_2.2. Individuare gli itinerari ciclistici da interconnettere alle reti	**AZ_2.2.1.** Individuazione di una ciclovia EuroVelo di 1.093 km.
		AZ_2.2.2. Individuazione di una ciclovia Bicitalia di 1.501 km.

cicloturistiche europee e nazionali.	**AZ_2.2.3.** Individuazione di una Ciclovia della Sardegna (Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche) di 1.207 km.
OS_2.3. Creare un sistema di strutture da adibire a ciclo servizi per i differenti usi (sosta, ricovero, riparazione del mezzo, ristoro, etc.) lungo i percorsi.	**AZ_2.3.1.** Individuazione e realizzazione di aree di sosta, una ogni 7/10 km di itinerario.
	AZ_2.3.2. Individuazione e realizzazione di attrezzature e servizi per il ristoro, all'inizio ed alla fine di ogni itinerario.
	AZ_2.3.3. Individuazione e realizzazione di infopoint e punti di ciclonoleggio all'inizio e alla fine di ogni itinerario e in particolare nei punti di accesso ai parchi ciclistici.
	AZ_2.3.4. Individuazione e realizzazione di cicloparcheggi (attrezzature e servizi per la sosta in sicurezza delle bici) in prossimità dei punti di interesse turistico.
OS_2.4. Individuare la localizzazione dei nodi intermodali con il trasporto pubblico/privato.	**AZ_2.4.1.** Individuazione e realizzazione di ciclostazioni nei principali nodi intermodali: porti, aeroporti, stazioni ferroviarie, fermate del trasporto pubblico.
	AZ_2.4.2. Attrezzare gli autobus con dispositivi idonei al carico e trasporto delle biciclette a bordo del mezzo.
	AZ_2.4.3. Predisposizione di spazi all'interno delle carrozze e delle vetture ferroviarie per il trasporto delle biciclette.
	AZ_2.4.4. Individuazione e predisposizione di sei itinerari Bici+Treno lungo percorsi ferroviari serviti da Trenitalia, ARST e Trenino Verde.
OS_2.5. Individuare gli ambiti di territorio vocati all'uso della bicicletta, che consentano la fruizione delle risorse naturali, paesaggistiche storiche e culturali in essi presenti nel rispetto delle loro peculiarità, che si integrino con le altre azioni di mobilità sostenibile e di sviluppo locale.	**AZ_2.5.1.** Individuazione di 11 parchi ciclistici.
	AZ_2.5.2. Individuazione di poli attrattori a livello regionale (parchi naturali, beni storico-culturali) che vengano intercettati dalla rete dei percorsi ciclabili.
OS_2.6. Progettare e realizzare le strutture e gli strumenti per il coinvolgimento degli utenti interessati (fruitori ed operatori del settore), attraverso azioni di marketing, comunicazione, informazione, educazione e conoscenza.	**AZ_2.6.1.** Progettazione e realizzazione di una segnaletica specializzata, di indirizzamento e informazione.
	AZ_2.6.2. Progettazione e definizione di un Logo.
	AZ_2.6.3. Progettazione di un piano di promozione.
	AZ_2.6.4. Progettazione e realizzazione di un portale partecipativo e divulgativo.
	AZ_2.6.5. Progettazione e realizzazione di un'APP.
	AZ_2.6.6. Realizzazione di un'indagine tra gli operatori del settore.
	AZ_2.6.7. Progettazione e costruzione di un sistema informativo territoriale della rete degli itinerari.

		AZ_2.6.8. Definizione di linee guida per la costruzione del prodotto turistico "cicloturismo in Sardegna".
		AZ_2.6.9. Progettazione di campagne di sensibilizzazione alle tematiche ambientali e di adattamento ai cambiamenti climatici anche con il coinvolgimento della rete In.F.E.A.S. della Regione Sardegna e dei Centri per l'Educazione all'Ambiente e alla Sostenibilità (CEAS).
OG_3. Rendere sicuro, omogeneo e continuo il tessuto dei percorsi ciclabili presenti nei singoli territori comunali della Regione, superando la frammentazione amministrativa, in modo da integrarli sia all'interno del contesto di riferimento (urbano/comunale) che in quello contermine (area vasta/Unione di comuni), in una visione sistemica ed unitaria della mobilità ciclistica, inserita all'interno della pianificazione regionale.	**OS_3.1** Stimolare ed incentivare gli Enti Locali a dotarsi di strumenti di pianificazione di un sistema di mobilità ciclistica di livello urbano, comunale, di area vasta (unione dei comuni e città e reti metropolitane)(Biciplan comunali ed intercomunali), da ricomprendere all'interno dei Piani Generali del traffico Urbano (PGTU) e dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS) per gli insediamenti urbani di grandi dimensioni (maggiori di 30 abitanti o interessati da particolari problematiche di traffico).	**AZ_3.1.1.** Introdurre nel bilancio un fondo regionale per la mobilità ciclistica, dove far confluire le risorse finanziarie regionali, nazionali, europee/comunitarie in materia di mobilità ciclistica, da utilizzare per fornire un contributo agli enti locali per la redazione dei piani di mobilità ciclistica e per il cofinanziamento dei progetti che dovessero scaturire dai piani.
		AZ_3.1.2. Favorire l'istituzione di uffici locali della mobilità ciclistica.
	OS_3.2 Promuovere la realizzazione di percorsi ciclistici che abbiano caratteristiche omogenee e l'utilizzo di tecnologie e prodotti ambientalmente preferibili.	**AZ_3.2.1.** Progettazione e istituzione dell'Ufficio Regionale della Mobilità Ciclistica, come struttura dedicata alla gestione dell'intero sistema di mobilità.
		AZ_3.2.2. Definizione dei requisiti e dei criteri per l'introduzione degli itinerari nella rete ciclabile regionale.
		AZ_3.2.3. Elaborazione delle Linee Guida per la progettazione di fattibilità tecnica economica delle direttrici regionali.
		AZ_3.2.4. Elaborazione di un abaco delle sezioni e dei particolari costruttivi.
		AZ_3.2.5. Introdurre criteri ambientali minimi negli atti di erogazione di risorse per la realizzazione dei singoli progetti.
	OS_3.3 Promuovere la realizzazione di percorsi ciclistici che prestino particolare attenzione alle emergenze naturalistiche,	**AZ_3.3.1.** Elaborare una serie di criteri a cui attenersi per la progettazione e realizzazione delle opere, con particolare riferimento ai siti di rilevanza ambientale, storico-culturale e paesaggistica (Norme tecniche di attuazione).
		AZ_3.3.2. Richiedere in fase di progettazione preliminare, la verifica dell'eventuale interferenza

	paesaggistiche e storico-culturali e che tengano conto delle criticità del territorio regionale in relazione alle problematiche legate ai fenomeni del dissesto idrogeologico e dei cambiamenti climatici.	delle opere con le aree di pericolosità idraulica o geologica-geotecnica individuate dai piani vigenti di settore (PAI, PSFF, PGRA).
		AZ_3.3.3. Prevedere una redistribuzione del fenomeno del ciclo turismo tale da evitare la stagione più calda, in linea con la necessità di attuare strategie di adattamento ai cambiamenti climatici che salvaguardino la salute dei fruitori.
		AZ_3.3.4. Prevedere, ove possibile, il passaggio delle piste ciclabili lungo strade ombreggiate e, dove necessario, la realizzazione di un'adeguata dotazione di presenze arboree e arbustive locali, atte ad ombreggiare le piste durante le ore più calde della giornata.
OG_4 Realizzare un sistema della mobilità ciclistica che privilegi, ove possibile, la riconversione di manufatti ed infrastrutture esistenti in disuso, puntando sulla loro riqualificazione e rigenerazione, nel rispetto e valorizzazione dei contesti in cui sono inseriti.	**OS_4.1** Recuperare, riqualificare e rigenerare il patrimonio dei tracciati ferroviari dismessi (ex Ferrovie della Sardegna), riconvertendoli in "*greenways*" e raccordandoli alla più ampia configurazione di rete cicloturistica della Sardegna.	**AZ_4.1.1.** Ricognizione del patrimonio dei tracciati ferroviari dismessi.
		AZ_4.1.2. Individuazione dei tracciati ferroviari dismessi rigenerabili in ciclovie e loro acquisizione.
		IN_4.1.2.1. Realizzazione di sette itinerari ciclabili che ripercorrono altrettanti tracciati di ferrovie dismesse ed integrazione con la rete ciclabile regionale.
		AZ_4.1.3. Riqualificazione del patrimonio delle grandi infrastrutture (gallerie, ponti).
		AZ_4.1.4. Individuazione e predisposizione di cinque itinerari Bici+Treno che integrino gli itinerari sulle ferrovie dismesse con i servizi turistici del Trenino Verde (Bici+Treno) e quelli ordinari delle ferrovie a scartamento ridotto (servizi ARST).
	OS_4.2 Localizzare i servizi per il cicloturismo, ove possibile, recuperando il patrimonio edilizio in disuso, riqualificando i manufatti nel rispetto dei contesti in cui sono inseriti.	**AZ_4.2.1.** Ricognizione del patrimonio edilizio in disuso delle ex ferrovie (ex caselli, stazioni, depositi, impianti, edifici ferroviari).
		AZ_4.2.2. Individuazione dei fabbricati dismessi di interesse per la localizzazione dei servizi per il cicloturismo e loro acquisizione.
		AZ_4.2.3. Recupero e riqualificazione dei fabbricati e loro riconversione in strutture da adibire a servizi per il cicloturismo.

Tabella 1 - Obiettivi generali, Obiettivi specifici e azioni del PRMCS

4 | LA RETE NATURA 2000 IN SARDEGNA

L'Articolo 3 della Direttiva Habitat, istituisce la rete ecologica europea Natura 2000 allo scopo di "garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale" e che comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della Direttiva Uccelli.

La Rete Natura 2000 nella Regione Sardegna è costituita da 125 aree protette (Figura 3), per una superficie totale di 662.769 ettari, che corrispondono circa al 27 % dell'intera superficie regionale.

La Rete comprende 32 siti di tipo "A" Zone di Protezione Speciale, 87 siti di tipo "B" Siti di Importanza Comunitaria, 56 dei quali con Decreto Ministeriale del 7 aprile 2017 sono stati designati quali Zone Speciali di Conservazione, e 6 siti di tipo "C" nei quali i SIC/ZSC coincidono completamente con le ZPS (Tabella 2).

Tipo		Numero	Superficie (ha)
A	ZPS	32	179.775,108
B	SIC/ZSC	87	364.689,299
C	SIC/ZSC e ZPS	6	118.304,938
	Totale	**125**	**662.769,35**

Tabella 2 – Numero e tipologia dei Siti Rete Natura 2000 in Sardegna

L'elenco di tutti i siti afferenti alla Rete Natura 2000 in Sardegna, con la rispettiva denominazione, tipologia ed estensione, è riportato nella Tabella 3.

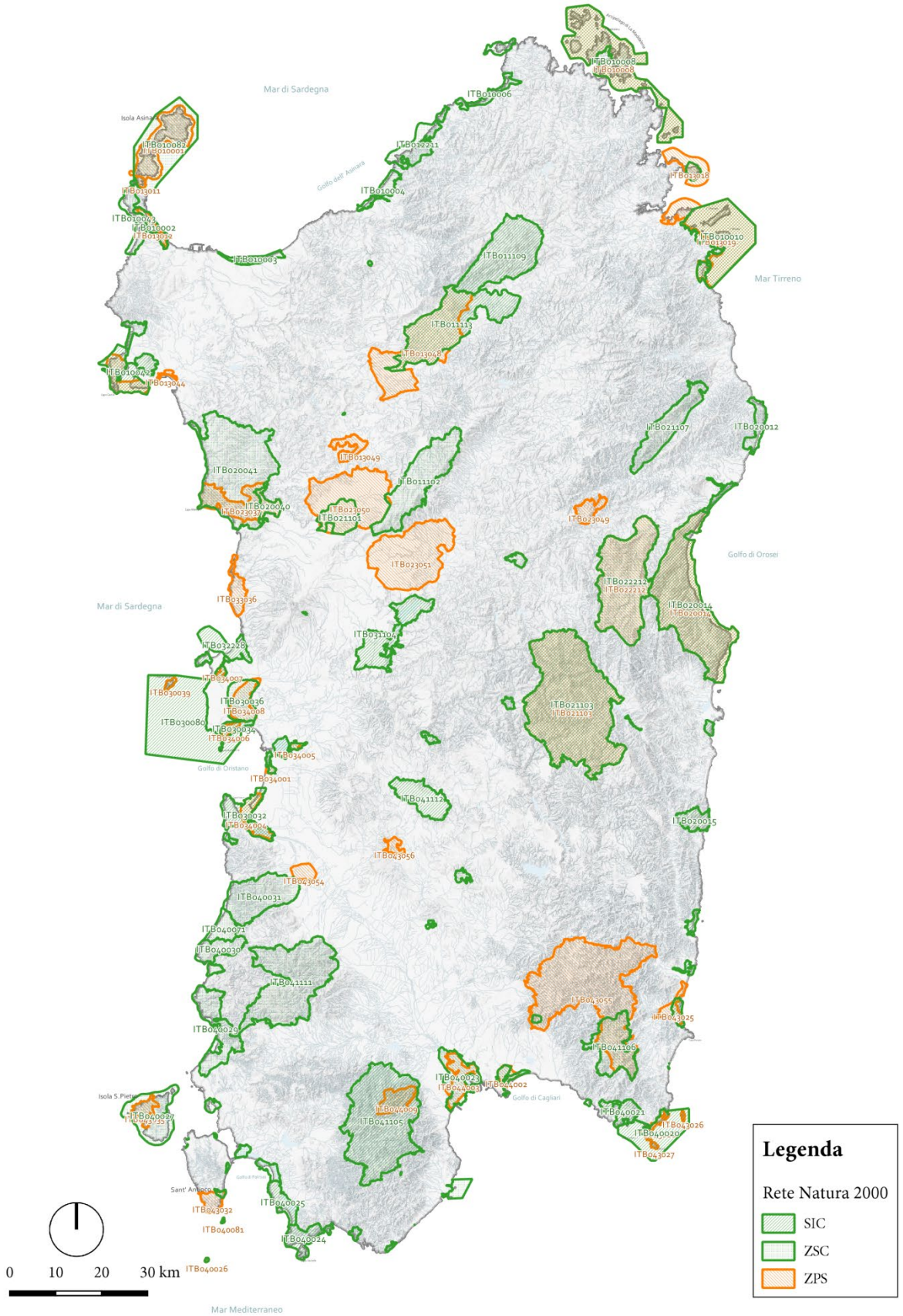


Figura 3 – Carta dei siti Natura 2000 della Regione Sardegna
(Fonte: elaborazione degli autori su dati shp forniti dalla Regione Sardegna)

	Codice	Tipo	Nome	Superficie (ha)	SIC/ZSC	ZPS
1	ITB032219	B	Sassu – Cirras	250,689	SIC	
2	ITB010002	B	Stagno di Pilo e di Casaraccio	1.882,412	ZSC	
3	ITB010003	B	Stagno e ginepreto di Platamona	1.612,982	ZSC	
4	ITB010011	B	Stagno di San Teodoro	819,521	SIC	
5	ITB011102	B	Catena del Marghine e del Goceano	14.976,138	ZSC	
6	ITB020040	B	Valle del Temo	1.934,143	ZSC	
7	ITB020041	B	Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	29.625,444	ZSC	
8	ITB021107	B	Monte Albo	8.843,361	ZSC	
9	ITB022212	C	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	23.473,559	ZSC	ZPS
10	ITB022217	B	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	452,716	ZSC	
11	ITB030032	B	Stagno di Corru S'Ittiri	5.711,678	SIC	
12	ITB030035	B	Stagno di Sale 'e Porcus	690,007	SIC	
13	ITB030037	B	Stagno di Santa Giusta	1.147,219	SIC	
14	ITB030038	B	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	597,535	SIC	
15	ITB032201	B	Riu Sos Mulinos - Sos Lavros - M. Urtigu	27,004	ZSC	
16	ITB032229	B	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	326,293	ZSC	
17	ITB032239	B	San Giovanni di Sinis	2,822	SIC	
18	ITB040017	B	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	744,122	SIC	
19	ITB040019	B	Stagni di Colostrai e delle Saline	1.150,933	SIC	
20	ITB040023	B	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	5.982,776	ZSC	
21	ITB040029	B	Costa di Nebida	8.432,975	ZSC	
22	ITB040030	B	Capo Pecora	3.823,181	ZSC	
23	ITB040031	B	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	11.486,373	ZSC	
24	ITB040051	B	Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)	138,552	ZSC	
25	ITB040071	B	Da Piscinas a Riu Scivu	2.898,606	ZSC	
26	ITB042208	B	Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	11,183	ZSC	
27	ITB042209	B	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	4,745	ZSC	
28	ITB042210	B	Punta Giunchera	53,827	ZSC	
29	ITB042225	B	Is Pruinis	94,068	ZSC	
30	ITB042226	B	Stagno di Porto Botte	1.221,868	ZSC	

31	ITB042234	B	Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)	206,015	SIC
32	ITB040024	B	Isola Rossa e Capo Teulada	3.714,524	SIC
33	ITB010006	B	Monte Russu	1.989,099	ZSC
34	ITB010007	B	Capo Testa	1.215,902	ZSC
35	ITB010009	B	Capo Figari e Isola Figarolo	851,164	ZSC
36	ITB011155	B	Lago di Baratz - Porto Ferro	1.308,956	ZSC
37	ITB020012	B	Berchida e Bidderosa	2.660,312	ZSC
38	ITB020015	B	Area del Monte Ferru di Tertenia	2.625,342	SIC
39	ITB021156	B	Monte Gonare	796,046	ZSC
40	ITB022214	B	Lido di Orrì	488,174	SIC
41	ITB022215	B	Riu Sicaderba	94,703	ZSC
42	ITB030033	B	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	400,863	ZSC
43	ITB030034	B	Stagno di Mistras di Oristano	1.621,439	SIC
44	ITB030036	B	Stagno di Cabras	4.795,117	ZSC
45	ITB040018	B	Foce del Flumendosa - Sa Praia	519,092	SIC
46	ITB040021	B	Costa di Cagliari	2.623,851	SIC
47	ITB040027	B	Isola di San Pietro	9.273,622	ZSC
48	ITB040028	B	Punta S'Aliga	694,050	ZSC
49	ITB041106	B	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	9.295,794	ZSC
50	ITB041111	B	Monte Linas – Marganai	23.672,835	ZSC
51	ITB042207	B	Canale su Longuvresu	8,567	ZSC
52	ITB042218	B	Stagno di Piscinnì	444,731	ZSC
53	ITB042230	B	Porto Campana	202,814	ZSC
54	ITB042233	B	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	5,484	SIC
55	ITB042241	B	Riu S. Barzolu	281,341	ZSC
56	ITB042242	B	Torre del Poetto	9,371	ZSC
57	ITB042243	B	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	27,448	ZSC
58	ITB042250	B	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnesa)	531,764	ZSC
59	ITB010042	B	Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	7.409,887	SIC
60	ITB042223	B	Stagno di Santa Caterina	625,306	ZSC
61	ITB010004	B	Foci del Coghinas	2.254,868	ZSC
62	ITB012211	B	Isola Rossa - Costa Paradiso	5.412,174	ZSC

63	ITB021101	B	Altopiano di Campeda	4.634,137	ZSC	
64	ITB021103	C	Monti del Gennargentu	44.733,372	SIC	ZPS
65	ITB041105	B	Foresta di Monte Arcosu	30.369,312	SIC	
66	ITB020013	B	Palude di Osalla	985,156	ZSC	
67	ITB030016	B	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	278,872	SIC	
68	ITB031104	B	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	9.053,929	SIC	
69	ITB040022	B	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	1.275,232	ZSC	
70	ITB041112	B	Giara di Gesturi	6.395,794	SIC	
71	ITB042247	B	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru – Portixeddu	611,221	ZSC	
72	ITB040025	B	Promontorio, dune e zona umida di Porto Pino	2.697,303	SIC	
73	ITB020014	C	Golfo di Orosei	2.897,174	SIC	ZPS
74	ITB011113	B	Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri	20.407,881	SIC	
75	ITB011109	B	Monte Limbara	16.623,809	SIC	
76	ITB042237	B	Monte San Mauro	644,929	ZSC	
77	ITB042231	B	Tra Forte Village e Perla Marina	0,320	ZSC	
78	ITB042236	B	Costa Rei	0,520	SIC	
79	ITB032228	B	Is Arenas	4.065,070	SIC	
80	ITB010010	B	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	16.005,398	SIC	
81	ITB010043	B	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	3.740,510	ZSC	
82	ITB010082	B	Isola dell'Asinara	17.192,361	ZSC	
83	ITB030080	B	Isola di Mal di Ventre e Catalano	26.898,751	SIC	
84	ITB032240	B	Castello di Medusa	492,513	SIC	
85	ITB040020	B	Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu	9.281,386	SIC	
86	ITB042220	B	Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)	260,802	ZSC	
87	ITB042251	B	Corongiu de Mari	114,042	SIC	
88	ITB010008	C	Arcipelago La Maddalena	21.003,503	SIC	ZPS
89	ITB040026	C	Isola del Toro	62,741	ZSC	ZPS
90	ITB040081	C	Isola della Vacca	60,023	ZSC	ZPS
91	ITB012212	B	Sa Rocca Ulari	14,800	SIC	
92	ITB042216	B	Capo di Pula	1.576,379	ZSC	
93	ITB012213	B	Grotta de Su Coloru	65,044	SIC	
94	ITB023051	A	Altopiano di Abbasanta	19.576,980		ZPS

95	ITB010001	A	Isola Asinara	9.669,217	ZPS
96	ITB030039	A	Isola Mal di Ventre	374,737	ZPS
97	ITB043026	A	Isola Serpentara	133,752	ZPS
98	ITB043027	A	Isola dei Cavoli	172,698	ZPS
99	ITB013012	A	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	1.287,390	ZPS
100	ITB023037	A	Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	8.222,154	ZPS
101	ITB023049	A	Monte Ortobene	2.158,841	ZPS
102	ITB023050	A	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	19.604,258	ZPS
103	ITB034004	A	Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddì	2.652,195	ZPS
104	ITB034007	A	Stagno di Sale E' Porcus	473,072	ZPS
105	ITB043025	A	Stagni di Colostrai	1.917,559	ZPS
106	ITB043028	A	Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis	867,438	ZPS
107	ITB043032	A	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	1.784,627	ZPS
108	ITB043054	A	Campidano Centrale	1.563,928	ZPS
109	ITB044003	A	Stagno di Cagliari	3.756,385	ZPS
110	ITB044009	A	Foresta di Monte Arcosu	3.132,074	ZPS
111	ITB013018	A	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	4.054,229	ZPS
112	ITB033036	A	Costa di Cuglieri	2.845,071	ZPS
113	ITB034005	A	Stagno di Pauli Majori	289,382	ZPS
114	ITB034006	A	Stagno di Mistras	702,327	ZPS
115	ITB034008	A	Stagno di Cabras	3.616,816	ZPS
116	ITB043035	A	Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro	1.910,661	ZPS
117	ITB043055	A	Monte dei Sette Fratelli	40.473,932	ZPS
118	ITB013048	A	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	21.068,787	ZPS
119	ITB034001	A	Stagno di S'Ena Arrubia	298,032	ZPS
120	ITB044002	A	Saline di Molentargius	1.307,155	ZPS
121	ITB043056	A	Giara di Siddi	960,186	ZPS
122	ITB013011	A	Isola Piana di Porto Torres	399,312	ZPS
123	ITB013019	A	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	18.164,031	ZPS
124	ITB013044	A	*Capo Caccia*	4.183,573	ZPS
125	ITB013049	A	*Campu Giavesu*	2.154,306	ZPS

Tabella 3 - Siti Rete Natura 2000 in Sardegna

4.1 HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

La Direttiva Habitat, nell'art.1 definisce gli habitat naturali come "*zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali*" e, in particolare, gli habitat naturali di interesse comunitario come quelli che "*rischiano di scomparire nella loro area di ripartizione naturale, hanno un'area di ripartizione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta, costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle nove regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, del Mar Nero, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea, pannonica e steppica*".
La Sardegna appartiene alla regione biogeografica mediterranea (Figura 4), caratterizzata da estati calde e secche e inverni umidi e freddi e da un paesaggio prevalentemente collinare, e comprende il Mar Mediterraneo e sette Stati membri: Grecia, Malta, Cipro per la loro intera estensione, e Italia, Francia, Portogallo e Spagna, per una parte del loro territorio.

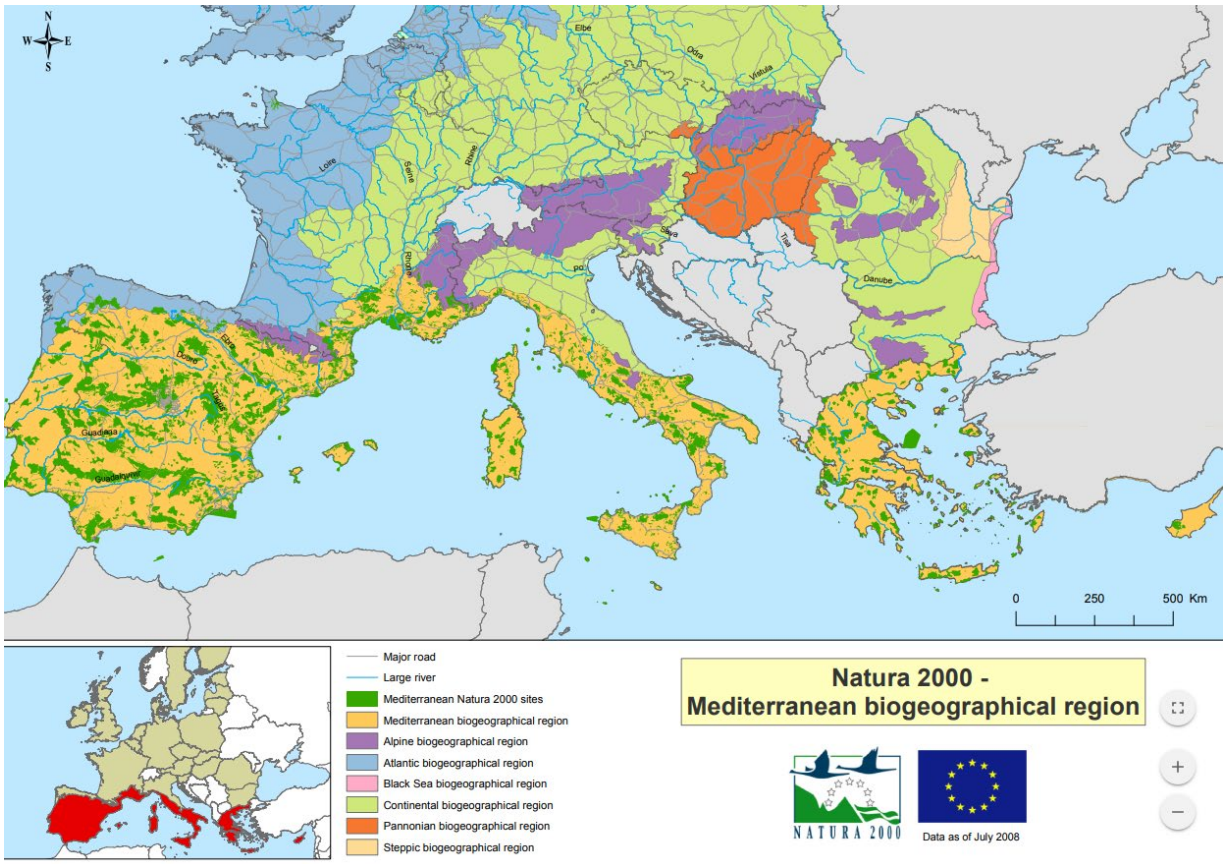


Figura 4 – Carta delle regioni biogeografiche di Natura 2000[6]

La Rete Natura 2000 regionale comprende 61 habitat (Tabella 5), raggruppati secondo 9 macrogruppi (Tabella 4, Figura 5 e Figura 6). Tra questi, 14 habitat sono designati come prioritari, e contrassegnati da un asterisco (*).

[6] Fonte: immagine tratta dal portale della Commissione Europea. Disponibile al link: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/biogeog_regions/maps/mediterranean.pdf

Cod.	Categoria principale	n. totale habitat	n. habitat prioritari
1	Habitat costieri e vegetazione alofitiche	14	3
2	Dune marittime e interne	8	2
3	Habitat d'acqua dolce	8	1
4	Lande e arbusteti temperati	1	0
5	Macchie e boscaglie di sclerofille	8	1
6	Formazioni erbose naturali e seminaturali	4	2
7	Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	1	1
8	Habitat rocciosi e grotte	5	0
9	Foreste	12	4
	Totale	**61**	**14**

Tabella 4 – Le categorie principali di habitat della Rete Natura 2000 in Sardegna[7]

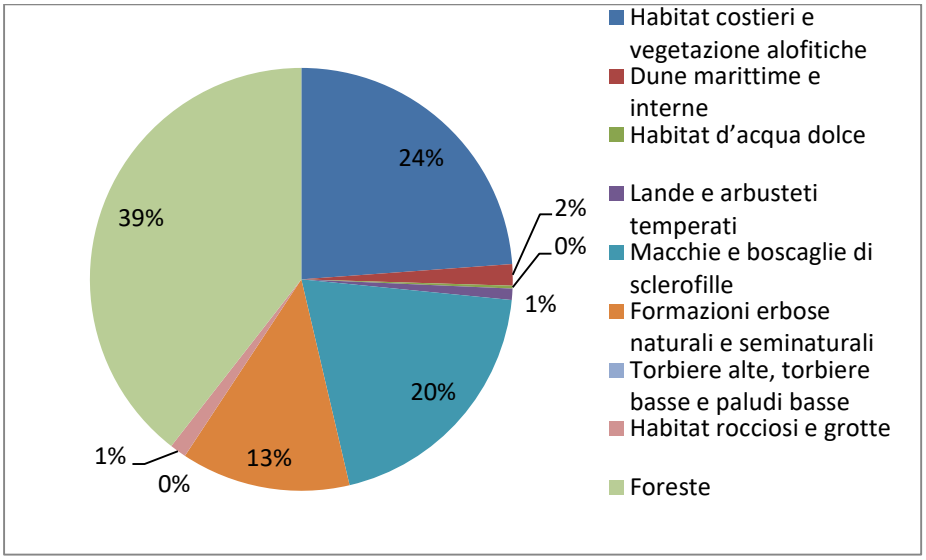


Figura 5 – La percentuale della superficie delle categorie principali di habitat rispetto alla superficie Natura 2000 regionale

La superficie della Rete Natura 2000 regionale coperta da habitat è piuttosto estesa e corrisponde circa al 60% della superficie complessiva della Rete Natura 2000 sarda. Le principali caratteristiche delle categorie principali degli habitat, possono riassumersi come di seguito.

Habitat costieri e vegetazione alofitica

È una delle categorie maggiormente rappresentate in Sardegna per estensione, e la sua superficie costituisce circa il 24% della superficie totale degli habitat della Rete Natura2000. È costituita da habitat prevalentemente sommersi, marini o inondati da acque dolci, salmastre o salate, tra cui quelli maggiormente significativi sono le praterie sottomarine di *Posidonia oceanica,* le *Lagune costiere* e le *Steppe salate mediterranee*, che costituiscono habitat prioritari.

Dune marittime e interne

[7] Fonte: "Prioritised Action Framework (PAF) for Natura 2000 della Regione Sardegna Periodo di programmazione 2014-2020" disponibile all'indirizzo http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_274_20140620103856.pdf

La categoria rappresenta circa l'1,6% della superficie Natura 2000 regionale, e comprende differenti tipologie di habitat, caratterizzati da aspetti vegetazionali di tipo erbaceo, arbustivo e arboreo delle dune costiere mobili e fisse. Le formazioni forestali a ginepri e pini mediterranei, in particolare, costituiscono habitat prioritari.

Habitat d'acqua dolce

Questa categoria rappresenta circa lo 0,22% della superficie Natura 2000 regionale ed è costituita prevalentemente dalle pozze e dagli stagni temporanei mediterranei, che si formano generalmente in seguito alle piogge autunnali e invernali su terreni pianeggianti e scarsamente permeabili. Gli *Stagni temporanei mediterranei*, in particolare, costituiscono un habitat prioritario.

Lande e arbusteti temperati

La categoria è poco diffusa in Sardegna e rappresenta circa lo 0,8% della superficie Natura 2000 regionale Comprende una limitata varietà di habitat, fra i quali le *Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose*, oro-mediterranee endemiche di ginestre spinose, diffuse in maniera piuttosto frammentata presso i maggiori rilievi montuosi.

Macchie e boscaglie di sclerofille

Questa categoria rappresenta circa il 20% della superficie Natura 2000 regionale ed è costituita principalmente da formazioni arbustive di "macchia mediterranea", che rappresentano uno degli elementi più caratteristici del paesaggio sardo. Tra queste la *Matorral arborescenti di Laurus nobilis* è una specie prioritaria di rilevante importanza conservazionistica, ma fanno parte di questa categoria anche formazioni vegetazionali diffuse in numerose località.

Formazioni erbose naturali e seminaturali

La categoria rappresenta circa il 13% della superficie Natura 2000 regionale. Le comunità erbacee di interesse comunitario individuate nei siti della Rete Natura 2000 in Sardegna sono caratterizzate principalmente formazioni erbose e aspetti seminaturali, generalmente derivati da pratiche agropastorali. Gli habitat *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo* e i *Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea,* costituiscono due habitat prioritari.

Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse

La categoria risulta in Sardegna quasi del tutto assente (circa lo 0,001% della superficie Natura 2000 regionale), con la sola eccezione dell'habitat prioritario *Sorgenti petrificanti con formazione di travertino*, localizzato all'interno del SIC dei Monti del Gennargentu.

Habitat rocciosi e grotte

La categoria costituisce circa l'1,2% della superficie Natura 2000 regionale e comprende le pareti calcaree e silicee, le grotte terrestri e marine ed i ghiaioni sui versanti dei maggiori rilievi montuosi dell'isola. Gli ambienti rupestri sono caratterizzati da un alto numero di specie endemiche.

Foreste

È la categoria maggiormente rappresentata, per estensione, nella regione e costituisce quasi il 40% della superficie Natura 2000 regionale poiché comprende gran parte delle aree boscate della Sardegna, che hanno nell'isola un'ampia diffusione, ed un discreto numero di specie endemiche. Tra le diverse sottocategorie comprese, le *Foreste endemiche di Juniperus spp., i Boschi mediterranei di Taxus baccata, i Boschi orientali di quercia bianca e le Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior* , costituiscono habitat prioritari.

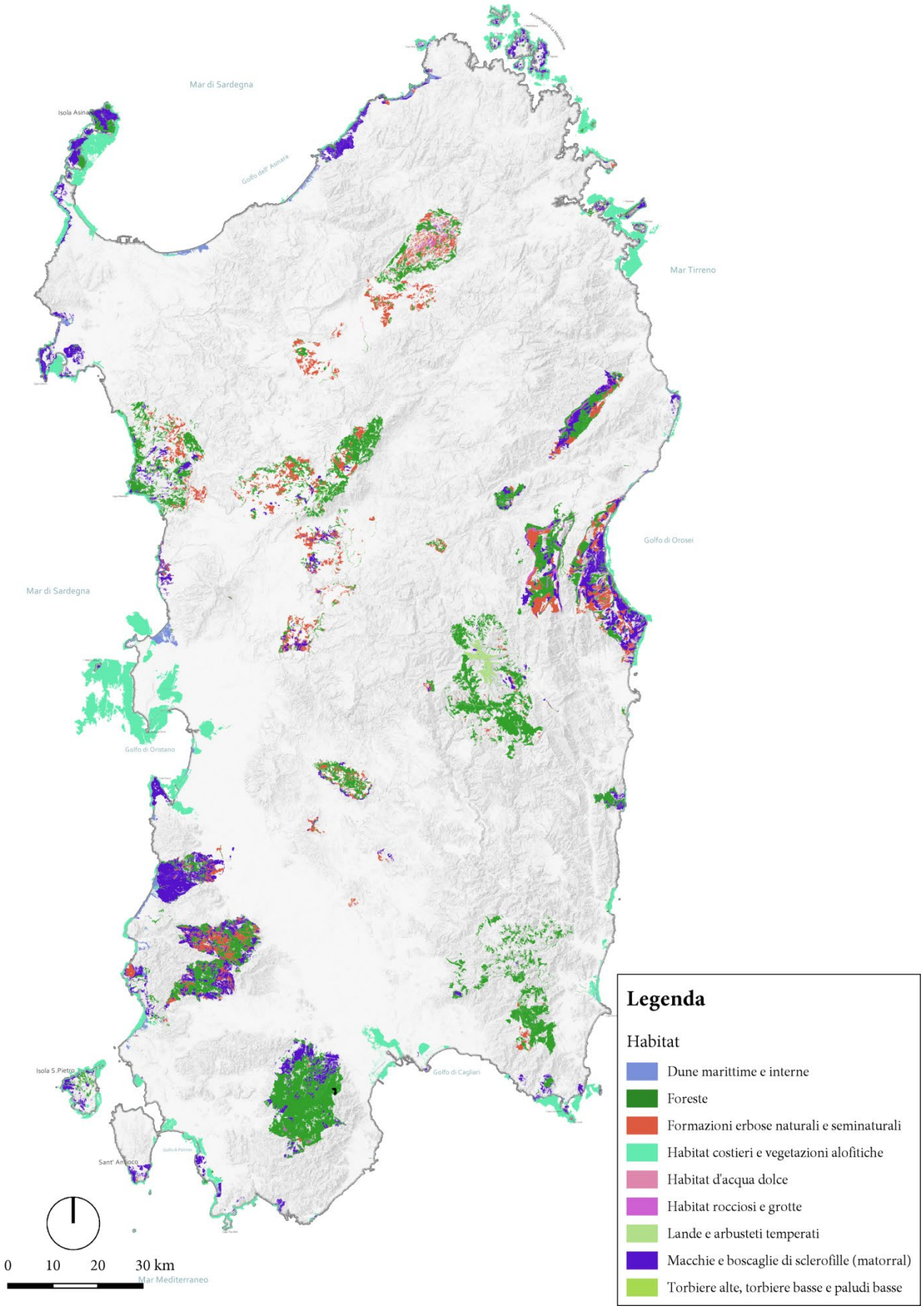


Figura 6 – Carta degli habitat di interesse comunitario della Regione Sardegna
(Fonte: elaborazione degli autori su dati shp forniti dalla Regione Sardegna)

Cod	Categoria 1	Cod	Categoria 2	Cod	Denominazione	Prioritario
1	Habitat costieri e vegetazione alofitiche	11	Acque marine e ambienti a marea	1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	no
				1120	Praterie di posidonie (Posidonion oceanicae)	si
				1130	Estuari	no
				1150	Lagune costiere	si
				1160	Grandi cale e baie poco profonde	no
				1170	Scogliere	no
		12	Scogliere marittime e spiagge ghiaiose	1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	no
				1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici	no
		13	Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali	1310	Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose	no
				1320	Prati di Spartina (Spartinion maritimae)	no
		14	Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici	1410	Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	no
				1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)	no
				1430	Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea)	no
		15	Steppe interne alofile e gipsofile	1510	Steppe salate mediterranee (Limonietalia)	si
2	Dune marittime e interne	21	Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico	2110	Dune mobili embrionali	no
				2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)	no
		22	Dune marittime delle coste mediterranee	2210	Dune fisse del litorale del Crucianellion maritimae	no
				2230	Dune con prati dei Malcolmietalia	no
				2240	Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	no
				2250	Dune costiere con Juniperus spp.	si
				2260	Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia	no
				2270	Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	si
3	Habitat d'acqua dolce	31	Acque stagnanti	3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp.	no
				3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	no
				3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	no
				3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition	no
				3170	Stagni temporanei mediterranei	si

		32	Acque correnti — tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale	3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con Glaucium flavum	no
				3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba	no
				3290	Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion	no
4	Lande e arbusteti temperati	40	Lande e arbusteti temperati	4090	Lande oro-mediterranee endemiche di ginestre spinose	no
5	Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)	51	Arbusteti submediterranei e temperati	5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	no
		52	Matorral arborescenti mediterranei	5210	Matorral arborescenti di Juniperus spp.	no
				5230	Matorral arborescenti di Laurus nobilis	si
		53	Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche	5310	Boscaglia fitta di Laurus nobilis	no
				5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	no
				5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	no
		54	Phrygane	5410	Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere (Astragalo-Plantaginetum subulatae)	no
				5430	Phrygane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion	no
6	Formazioni erbose naturali e seminaturali	62	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di orchidee)	si
				6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	si
		63	Boschi di sclerofille utilizzati come terreni di pascolo (dehesas)	6310	Dehesas con Quercus spp. sempreverde	no
		64	Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte	6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion	no
7	Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse	72	Paludi basse calcaree	7220	Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)	si
8	Habitat rocciosi e grotte	81	Ghiaioni	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	no
		82	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	no
				8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	no
		83	Altri habitat rocciosi	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	no
				8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	no
9	Foreste	91	Foreste dell'Europa temperata	91AA	Boschi orientali di quercia bianca	si
				91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	si

		92	Foreste mediterranee caducifoglie	9260	Boschi di Castanea sativa	no
				92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	no
				92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)	no
		93	Foreste sclerofille mediterranee	9320	Foreste di Olea e Ceratonia	no
				9330	Foreste di Quercus suber	no
				9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	no
				9380	Foreste di Ilex aquifolium	no
		95	Foreste di conifere delle montagne mediterranee e macaronesiche	9540	Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici	no
				9560	Foreste endemiche di Juniperus spp.	si
				9580	Boschi mediterranei di Taxus baccata	si

Tabella 5 – Categorie degli Habitat della Rete Natura 2000 in Sardegna[8]

[8] Fonte: "Prioritised Action Framework (PAF) for Natura 2000 della Regione Sardegna Periodo di programmazione 2014-2020" disponibile all'indirizzo http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_274_20140620103856.pdf)

4.2 SPECIE FLORISTICHE

Nel territorio regionale si segnalano 26 specie floristiche di interesse conservazionistico, 23 delle quali inserite negli Allegati della Direttiva Habitat, le altre tre non sono inserite nei Formulari Standard aggiornati al 10/2012, ma risultano rendicontate nel Rapporto art. 17 Dir. Habitat 2007-2012. Tra queste, 13 sono popolazioni vegetali endemiche della Sardegna e presentano talvolta distribuzioni puntuali e/o localizzate in pochi siti e, come tali, rappresentano delle specie a rischio (tra queste il *Ribes sardoum, Lamyropsis Microcephala, Astragalus maritimu, Astragalus verrucosuss)*[9].

Codice	Nome	Endemica	n. siti Natura2000 in cui è presente
	Centranthus amazonum	si	2
	Colchicum verlaqueae Fridl.(2) si	si	
	Colchicum arenasii Fridl.(3)		
1674	*Anchusa crispa*	si	4
1548	*Astragalus maritimus*	si	2
1555	*Astragalus verrucosus*	si	1
1496	*Brassica insularis*		17
1897	*Carex panormitana*		3
1791	*Centaurea horrida*	si	9
1720	*Euphrasia genargentea*	si	2
1657	*Gentiana lutea* si		1
1591	*Helianthemum caput-felis*		1
1466	*Herniaria latifolia ssp.*		1
1768	*Lamyropsis microcephala*	si	1
1634	*Limonium insulare*	si	7
1642	*Limonium pseudolaetum*	si	1
1643	*Limonium strictissimum*		1
1715	*Linaria flava*		12
1572	*Linum muelleri*	si	2
1429	*Marsilea strigosa*		2
1531	*Ribes sardoum*	si	1
1608	*Rouya polygama*	si	8
1849	*Ruscus aculeatus*		2
1465	*Silene velutina*		3
1409	*Sphagnum spp.*		
1900	*Spiranthes aestivalis*		3

Tabella 6 – Specie floristiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna[10]

[9] Fonte: "Prioritised Action Framework (PAF) for Natura 2000 della Regione Sardegna Periodo di programmazione 2014-2020" disponibile all'indirizzo http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_274_20140620103856.pdf)

[10] Fonte: "Prioritised Action Framework (PAF) for Natura 2000 della Regione Sardegna Periodo di programmazione 2014-2020" disponibile all'indirizzo http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_274_20140620103856.pdf)

4.3 SPECIE FAUNISTICHE

Per quanto riguarda le specie faunistiche di interesse comunitario, di cui agli allegati II, IV e V della Direttiva Habitat, complessivamente sono presenti in Sardegna 79 specie.
La ripartizione numerica dei gruppi presenti nel territorio sardo è riportata di seguito:

- 25 mammiferi;
- 17 rettili;
- 9 anfibi;
- 6 Pesci;
- 13 Invertebrati.

Tutte le informazioni riguardanti specie presenti e distribuzione nel territorio sardo sono tratti dal "Prioritised Action Framework (PAF) for Natura 2000 della Regione Sardegna Periodo di programmazione 2014-2020" [11]

Mammiferi

Nel territorio sardo sono segnalate 21 specie di chirotteri (8 inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat e 13 in Allegato IV) di cui 15 incluse nella Rete Natura 2000.
La maggior parte delle specie hanno una distribuzione puntuale e localizzata, il più delle volte imputabile alla presenza di pochi individui e non di vere e proprie colonie. Gli ungulati di interesse conservazionistico sono il *Cervus elaphus corsicanus* e *Ovis gmelini musimon* e per entrambe le specie, endemiche e prioritarie, lo stato attuale delle conoscenze, relativo sia alla distribuzione e che alla consistenza delle popolazioni, si può ritenere soddisfacente.
Per quanto riguarda i carnivori, *Martes martes* risulta ampiamente diffusa su tutto il territorio regionale, contrariamente a *Felis silvestris che* risulta invece avere una distribuzione abbastanza localizzata e frammentata.

Gruppo	Codice Natura 2000	Nome specie	Endemica	n. di Siti natura 2000 in cui la specie è presente
Mammiferi chirotteri	1310	*Miniopterus schreibersii*		15
	1316	*Myotis capaccinii*		12
	1314	*Myotis daubentonii*		
	1321	*Myotis emarginatus*		9
	1330	*Myotis mystacinus*		
	5005	*Myotis punicus*		12
	2016	*Pipistrellus kuhlii*		4
	1309	*Pipistrellus pipistrellus*		5
	5009	*Pipistrellus pygmaeus*		
	1326	1326 *Plecotus auritus*		1
	1329	*Plecotus austriacus*		
	5013	5013 *Plecotus sa*	si	2
	1305	*Rhinolophus eur*		2
	1304	*Rhinolophus ferrumequinum*		28
	1303	*Rhinolophus hipposideros*		24
	1302	*Rhinolophus mehelyi*		8
	1333	*Tadarida teniotis*		3
	1331	*Nyctalus leisleri*		1

[11] Disponibile all'indirizzo http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_274_20140620103856.pdf

	5365	*Hypsugo savii*		2
	1308	*Barbastella barbastellus*		3
	1327	*Eptesicus serotinus*		
Mammiferi - Ungulati	1367	*Cervus elaphus corsicanus*	si	11
	1373	*Ovis gmelini musimon*	si	13
Mammiferi - carnivori	1363	*Felis silvestris*	si	7
	1357	*Martes martes*		7
Mammiferi marini	2618	*Balaenoptera acutorostrata*		1
	2621	*Balaenoptera physalus*		4
	1350	*Delphinus delphis*		2
	2029	*Globicephala melas (2)*		
	2030	*Grampus griseus*		4
	2034	*Stenella coeruleoalba*		6
	2624	*Physeter macrocephalus (2)*		
	1366	*Monachus monachus (3)*		1
	1349	*Tursiops truncatus*		13

Tabella 7 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: i mammiferi

Rettili

L'analisi della sistribuzione dei rettili, basata sulla banca dati dei Formulari Standard, registra complessivamente una distribuzione omogenea delle specie, fatto salvo per quel che riguarda *Natrix natrix* cetti e *Archeolacerta bedriagae*. Queste due specie, entrambe endemiche, infatti risultano abbastanza localizzate.

Gruppo	Codice Natura 2000	Nome specie	Endemica	n. di Siti natura 2000 in cui la specie è presente
Rettili terrestri	1240	*Algyroides fitzingeri*	si	37
	1274	*Chalcides ocellatus*		57
	1288	*Coluber hippocrepis*		14
	1284	*Coluber viridiflavus*		57
	1281	*Elaphe longissima*		
	1220	*Emys orbicularis*		72
	1245	*Lacerta bedriagae*	si	9
	1290	*Natrix natrix cetti*	si	11
	1229	*Phyllodactylus europaeus*		63
	1250	1250 *Podarcis sicula*		73
	1246	1246 *Podarcis tiliguerta*		63
	1219	*Testudo graeca*		28
	1217	*Testudo hermanni*		62
	1218	*Testudo marginata*		27
Rettili marini	1224	*Caretta caretta*		34
	1227	*Chelonia mydas*		
	1223	*Dermochelys coriacea*		

Tabella 8 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: i rettili

Anfibi

Per quanto riguarda gli anfibi, si sottolinea l'elevato numero di endemismi: delle 9 specie presenti nel territorio sardo ben 8 sono endemiche, di cui 6 esclusive della Sardegna.

Le specie più diffuse nella Rete Natura 2000 sono *Hyla sarda*, *Bufo viridis* e *Discoglossus sardus*. Tuttavia si segnala che, secondo quanto emerso dai report per la rendicontazione dell'art. 17, l'effettiva presenza di queste specie in alcuni siti Natura 2000 non è attualmente supportata da dati editi.

Gruppo	Codice Natura 2000	Nome specie	Endemica	n. di Siti natura 2000 in cui la specie è presente
Anfibi		*Speleomantes sarrabusensis*	si	
	1201	*Bufo viridis*		81
	1190	*Discoglossus sardus*	si	58
	1165	*Euproctus platycephalus*	si	9
	1182	*Hydromantes flavus*	si	1
	1180	*Hydromantes genei*	si	6
	1184	*Hydromantes imperialis*	si	5
	1183	*Hydromantes supramontis*	si	2
	1204	*Hyla sarda*	si	91

Tabella 9 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: gli anfibi

Pesci

Come segnalato in Tabella 10, in Sardegna sono segnalate 5 specie ittiche di interesse conservazionistico. Fatta eccezione per *Alosa fallax* e *Aphanius fasciatus*, che hanno una discreta distribuzione, le altre specie hanno distribuzione localizzata.

Gruppo	Codice Natura 2000	Nome specie	Endemica	n. di Siti natura 2000 in cui la specie è presente
Pesci		*Salaria fluviatilis*		3
	1103	*Alosa fallax*		31
	1152	*Aphanius fasciatus*		24
	1095	*Petromyzon marinus*		3
	6135	*Salmo trutta macrostigma*	si	14

Tabella 10 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: i pesci

Invertebrati

Il quadro conoscitivo relativo agli invertebrati risulta insoddisfacente, ed estremamente eterogeneo tra le diverse specie, date le difficoltà per lo studio di queste specie, che richiede l'applicazione di protocolli complessi e/o l'utilizzo di strumentazione e mezzi onerosi. Le specie presenti nel territorio sardo sono elencate nella Tabella 11.

Gruppo	Codice Natura 2000	Nome specie	Endemica	n. di Siti natura 2000 in cui la specie è presente
Invertebrati	1008	*Centrostephanus longispinus*		2
	1088	*Cerambyx cerdo*		15
	1001	*Corallium rubrum*		24
	1064	*Fabriciana elisa*		4
	1043	*Lindenia tetraphylla*		7
	1027	*Lithophaga lithophaga*		2
	1055	*Papilio hospiton*	si	31
	1012	*Patella ferruginea*		11
	1028	*Pinna nobilis*		31
	1050	*Saga pedo*		1
	1090	*Scyllarides latus*		
	1033	*Unio elongatulus*		
	1016	*Vertigo moulinsiana*		

Tabella 11 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: gli invertebrati

Uccelli

Per quanto riguarda gli uccelli, vengono riportati in Tabella 12 le specie inserite rispettivamente negli Allegati I e II/III della Direttiva Uccelli e i siti Natura 2000 di presenza delle stesse.

Codice Natura 2000	Nome specie	n. di siti Natura 2000 in cui la specie è presente
A002	*Gavia arctica*	2
A010	*Calonectris diomedea*	42
A013	*Puffinus puffinus*	1
A014	*Hydrobates pelagicus*	12
A021	*Botaurus stellaris*	13
A022	*Ixobrychus minutus*	35
A023	*Nycticorax nycticorax*	31
A024	*Ardeola ralloides*	27
A026	*Egretta garzetta*	69
A027	*Egretta alba*	48
A029	*Ardea purpurea*	39
A030	*Ciconia nigra*	9
A031	*Ciconia ciconia*	11
A032	*Plegadis falcinellus*	18
A034	*Platalea leucorodia*	27
A035	*Phoenicopterus ruber*	42
A060	*Aythya nyroca*	21
A072	*Pernis apivorus*	24
A073	*Milvus migrans*	21
A074	*Milvus milvus*	13
A078	*Gyps fulvus*	11
A079	*Aegypius monachus*	2
A080	*Circaetus gallicus*	5
A081	*Circus aeruginosus*	73
A082	*Circus cyaneus*	43
A084	*Circus pygargus*	28
A091	*Aquila chrysaetos*	26

A092	*Hieraaetus pennatus*	5
A094	*Pandion haliaetus*	43
A095	*Falco naumanni*	15
A097	*Falco vespertinus*	6
A098	*Falco columbarius*	6
A100	*Falco eleonorae*	21
A103	*Falco peregrinus*	78
A111	*Alectoris barbara*	85
A124	*Porphyrio porphyrio*	28
A127	*Grus grus*	16
A128	*Tetrax tetrax*	15
A131	*Himantopus himantopus*	49
A132	*Recurvirostra avosetta*	34
A133	*Burhinus oedicnemus*	51
A135	*Glareola pratincola*	13
A138	*Charadrius alexandrinus*	46
A140	*Pluvialis apricaria*	23
A151	*Philomachus pugnax*	25
A154	*Gallinago media*	2
A157	*Limosa lapponica*	8
A166	*Tringa glareola*	25
A176	*Larus melanocephalus*	12
A177	*Larus minutus*	6
A180	*Larus genei*	35
A181	*Larus audouinii*	70
A189	*Gelochelidon nilotica*	20
A190	*Sterna caspia*	2
A191	*Sterna sandvicensis*	43
A193	*Sterna hirundo*	46
A195	*Sterna albifrons*	48
A196	*Chlidonias hybridus*	16
A197	*Chlidonias niger*	14
A222	*Asio flammeus*	14
A224	*Caprimulgus europaeus*	76
A229	*Alcedo atthis*	61
A231	*Coracias garrulus*	19
A242	*Melanocorypha calandra*	21
A243	*Calandrella brachydactyla*	46
A246	*Lullula arborea*	55
A255	*Anthus campestris*	75
A272	*Luscinia svecica*	13
A293	*Acrocephalus melanopogon*	9
A301	*Sylvia sarda*	79
A302	*Sylvia undata*	78
A321	*Ficedula albicollis*	10
A338	*Lanius collurio*	51
A346	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	2
A379	*Emberiza hortulana*	8
A392	*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*	53
A400	*Accipiter gentilis arrigonii*	20
A464	*Puffinus yelkouan*	15

Tabella 12 – Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: gli uccelli

5 | POSSIBILE INCIDENZA DELLE AZIONI DI PIANO SUI SITI DELLA RETE NATURA 2000

In riferimento alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano condotte nell'ambito del Rapporto Ambientale (par. 5.2 del RA), i principali impatti ambientali a carico della componente biodiversità, nonché degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, sono di due tipi.

1. Impatti diretti

Sono riconducibili principalmente alla realizzazione di piste ciclabili di nuova realizzazione e di strutture che ospitino i cicloservizi (punti ristoro, sosta, parcheggi, infopoint etc). La realizzazione di infrastrutture lineari ex novo può infatti comportare consumo ed impermeabilizzazione del suolo, danneggiamento di formazioni vegetali di pregio e sottrazione, alterazione e frammentazione di habitat di interesse comunitario. La frammentazione ambientale è riconosciuta come una tra le principali minacce alla conservazione della diversità biologica, poiché comporta la suddivisione degli habitat in porzioni di superficie più piccole e maggiormente isolate tra loro. Ciò limita la vitalità delle popolazioni animali, poiché da una parte ne riduce il territorio a disposizione, e dall'altra ostacola la dispersione degli individui e le loro possibilità di incontro e di scambio genetico. Questo fenomeno è ecologicamente pericoloso specialmente per le specie meno adattabili, che non sono in grado di sostenere un elevato grado di frammentazione ambientale, e rischiano di estinguersi localmente[12].

2. Impatti indiretti

Sono riconducibili alla pressione antropica esercitata su habitat e specie animali e vegetali in conseguenza all'incremento di visitatori per l'effetto di attrazione dovuto alla presenza dei percorsi ciclabili. A ciò occorre aggiungere la possibilità di arrecare disturbo all'avifauna anche durante le fasi di cantiere, specialmente in concomitanza dei periodi riproduttivi, con un conseguente possibile abbandono dei siti di nidificazione. La rete dei percorsi infatti intercetta diversi siti di nidificazione di specie dell'avifauna, sedentaria o migratrice, di importanza comunitaria.

Allo scopo di fornire una valutazione degli effetti del Piano sui siti della Rete Natura 2000, viene fornito un elenco dei siti interessati dai percorsi ciclabili previsti (Tabella 13) ed una rappresentazione cartografica che ne consenta la localizzazione (Figura 7). Nella Tabella viene inoltre specificato se le piste ciclabili siano esclusivamente in affiancamento (AF) o anche in attraversamento (AT) rispetto all'area protetta. Nel primo caso, poiché le piste risultano localizzate in corrispondenza di infrastrutture stradali già esistenti, non si è ritenuto necessario approfondire l'analisi. Nel secondo caso invece si sono ritenuti necessari degli approfondimenti sito-specifici, i cui risultati sono restituiti nelle schede sintetiche riportate nel paragrafo 5.
Infine viene fornita una cartografia che individui, a scala regionale, i punti di interferenza della rete dei percorsi con agli habitat di interesse comunitario (Figura 8).

[12] Fonte: ISPRA - Manuale "Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari" reperibile al link: http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/manuali-lineeguida/mlg76-1-2011.pdf

	Nome	Tipologia	AF/AT	Scheda di approfondimento
1	Sassu - Cirras	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 23*
2	Stagno di Pilo e di Casaraccio	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 18*
3	Stagno e ginepreto di Platamona	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 24*
4	Stagno di San Teodoro	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 13*
5	Entroterra/zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 4*
6	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	*ZSC*	*AF*	*/*
7	Stagno di Corru S'Ittiri	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 25*
8	Stagno di Santa Giusta	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 26*
9	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 27*
10	San Giovanni di Sinis	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 28*
11	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	*SIC*	*AF*	*/*
12	Stagni di Colostrai e delle Saline	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 8*
13	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 2*
14	Costa di Nebida	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 36*
15	Capo Pecora	*ZSC*	*AF*	*/*
16	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 20*
17	Da Piscinas a Riu Scivu	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 21*
18	Punta Giunchera	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 17*
19	Monte Russu	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 14*
20	Berchida e Bidderosa	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 12*
21	Area del Monte Ferru di Tertenia	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 9*
22	Lido di Orrì	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 10*
23	Stagno di Mistras di Oristano	*SIC*	*AF*	*/*
24	Stagno di Cabras	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 35*
25	Foce del Flumendosa - Sa Praia	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 37*
26	Costa di Cagliari	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 6*
27	Stagno di Piscinnì	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 3*
28	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnesa)	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 36*
29	Foci del Coghinas	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 16*
30	Isola Rossa - Costa Paradiso	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 15*
31	Foresta di Monte Arcosu	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 29*
32	Palude di Osalla	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 11*
33	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 34*
34	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 19*
35	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 1*
36	Is Compinxius/Campo Dunale di Bugerru/ Portixeddu	*ZSC*	*AT*	*SCHEDA 22*
37	Campo di Ozieri e Pianure - tra Tula e Oschiri	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 32*
38	Monte Limbara	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 30*

39	Is Arenas	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 31*
40	Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu.	*SIC*	*AT*	*SCHEDA 7*
41	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	*ZSC e ZPS*	*AF*	*/*
42	Monti del Gennargentu	*SIC e ZPS*	*Bici+treno*	*/*
43	Golfo di Orosei	*SIC e ZPS*	*AF*	*/*
44	Altopiano di Abbasanta	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 33*
45	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 18*
46	Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 4*
47	Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddì	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 25*
48	Stagni di Colostrai	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 8*
49	Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis	*ZPS*	*AF*	*/*
50	Stagno di Cagliari	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 2*
51	Costa di Cuglieri	*ZPS*	*AF*	*/*
52	Stagno di Cabras	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 35*
53	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 32*
54	Stagno di S'Ena Arrubia	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 34*
55	Saline di Molentargius	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 1*
56	Giara di Siddi	*ZPS*	*AF*	*/*
57	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	*ZPS*	*AF*	*/*
58	Capo Caccia	*ZPS*	*AT*	*SCHEDA 5*

Tabella 13 – I siti della Rete Natura 2000 interessati dal Piano

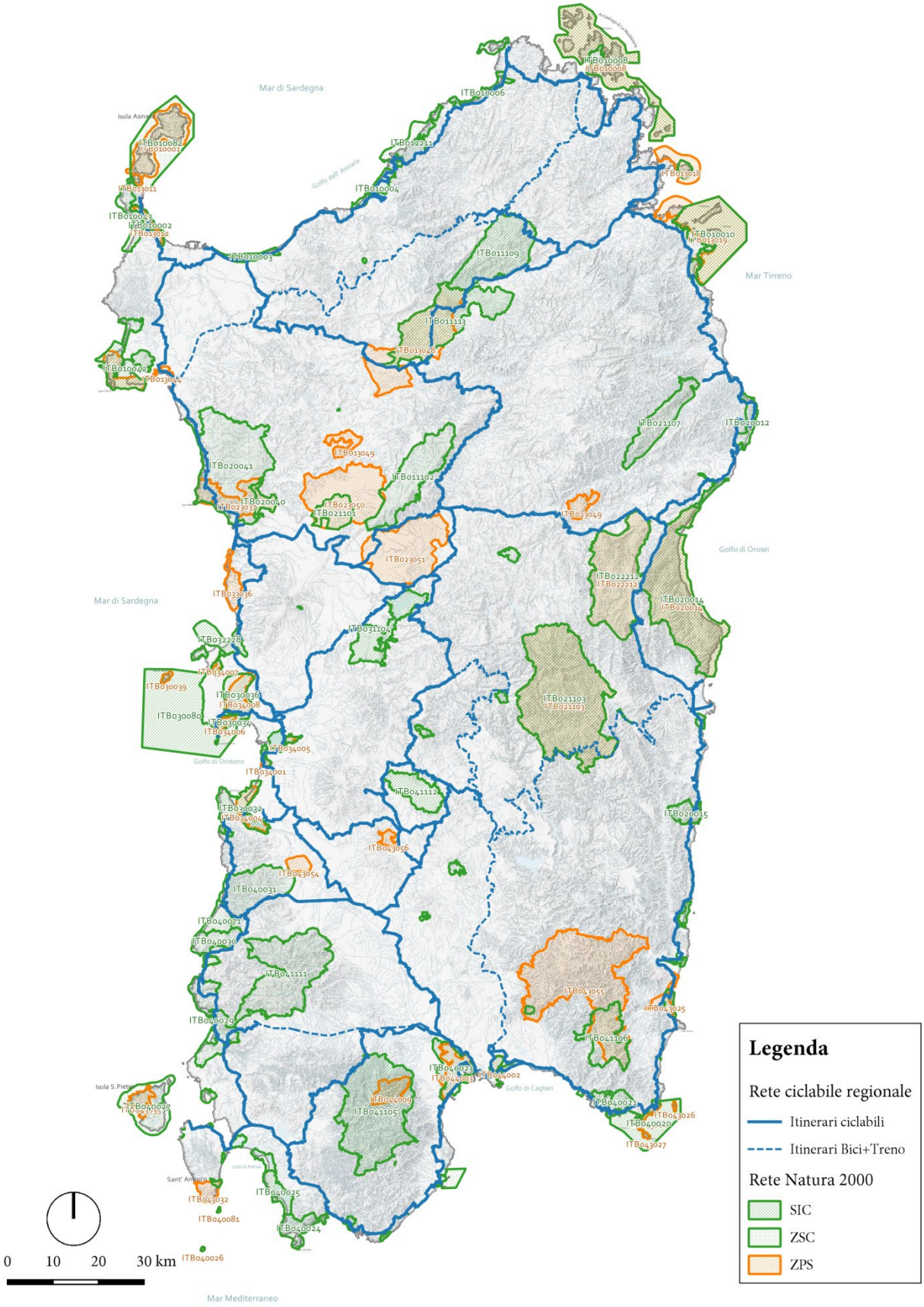


Figura 7 – Carta dell'intersezione delle piste ciclabili con i siti Natura 2000
(Fonte: elaborazione degli autori su dati shp forniti dalla Regione Sardegna)

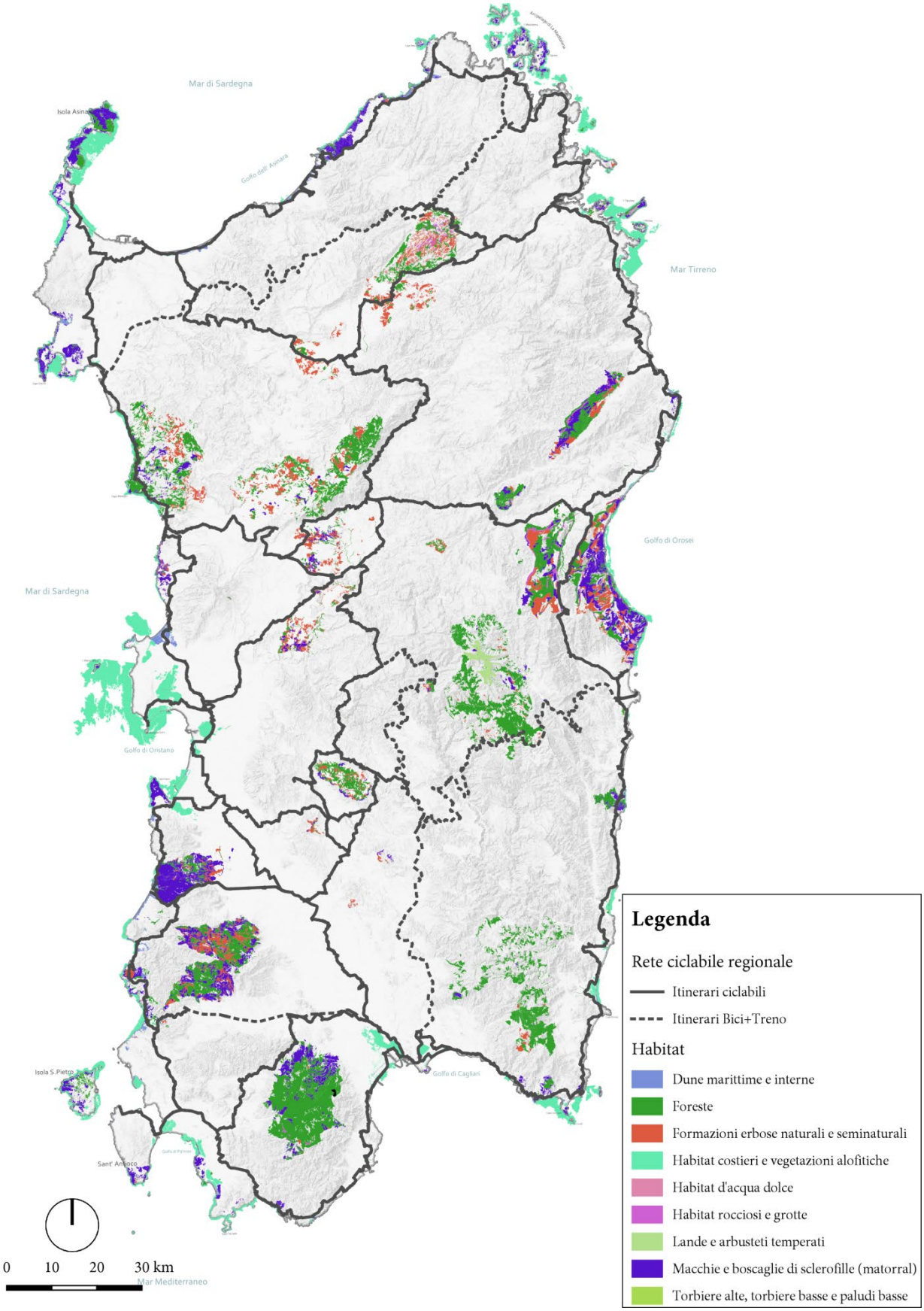
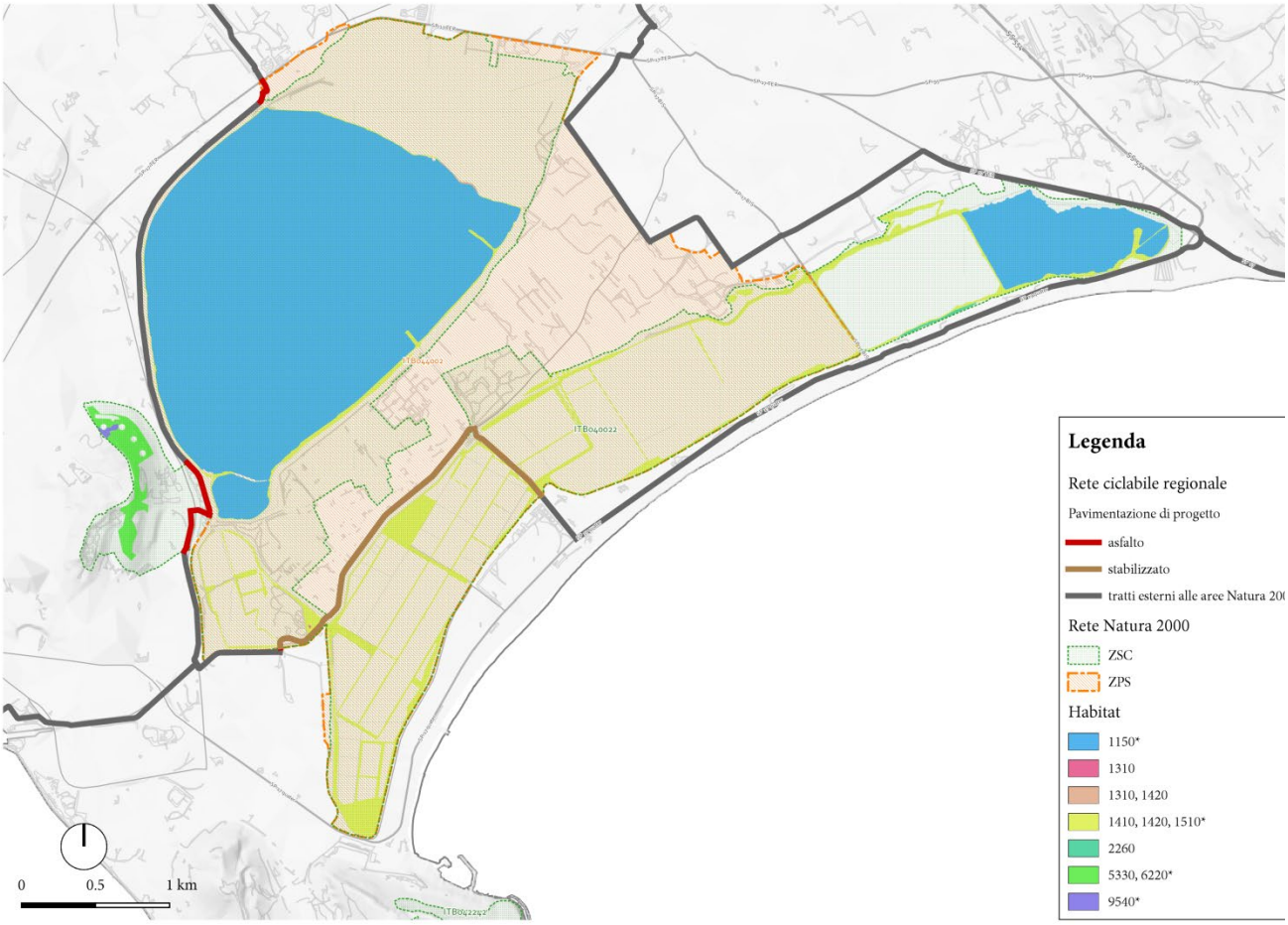


Figura 8 – Carta dell'intersezione delle piste ciclabili con gli habitat di interesse comunitario
(Fonte: elaborazione degli autori su dati shp forniti dalla Regione Sardegna)

SCHEDA 1

ITB040022 **ITB044002**	**ZSC - Stagno di Molentargius e territori limitrofi** **ZPS - Saline di Molentargius**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A293,A229,A029,A024,A222,A060,A021,A138,A196,A197,A081,A027,A026,A103,A189,A131,A022,A181,A180,A272,A023,A094,A151,A035,A034,A032,A124,A132,A195,A193,A191,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220,1217, ,1219*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1395, 1715*
Habitat di interesse comunitario	*1310, 1410, 1420, 1510*, 2260, 5330, 6220*, 9540*, 1150**
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040022 "Stagno di Molentargius e territori limitrofi" approvato con Decreto Regionale n. 102 del 26/11/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuta a calpestio* ▪ *Disturbo dei siti di nidificazione da parte della fruizione turistica* ▪ *Inquinamento acustico*

Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Promuovere l'informazione e la sensibilizzazione sulle valenze ambientali del SIC e della ZPS* ▪ *Migliorare la fruibilità a fini didattici, educativi, ricreativi ed anche turistici del patrimonio culturale e ambientale* ▪ *Regolare opportunamente il traffico veicolare e pedonale, nelle zone soggette a rischio di compattazione ma anche e soprattutto in considerazione delle esigenze di salvaguardia delle aree di nidificazione e riposo delle numerose specie ornitiche*

Trattasi di un sistema acquatico derivato da uno stagno di retrospiaggia e utilizzato come vasche evaporanti di una salina parzialmente in disuso. La sua superficie è ormai racchiusa dall'abitato della città di Cagliari e dal suo hinterland (Pirri, Monserrato, Quartu S. Elena) e dalla spiaggia del Poetto. Le acque marine vengono immesse nel sistema mediante una apposita idrovora. Il bacino lacustre si trova inserito in un contesto urbano chiuso, presenta pertanto una rarità ambientale nel bacino del Mediterraneo. Sono interessanti le formazioni vegetazionali legate all'ecosistema salmastro dove si ritrovano le formazioni alofile di piante perenni camefitiche succulente che delimitano le zone afitoiche del deserto del sale, in particolare Halopeplis amplexicaulis, esclusiva del Sito in Sardegna. I settori sommersi dello stagno ospitano invece la vegetazione a Ruppia. Sito di importanza internazionale in base alla convenzione "Ramsar", per l'avifauna.

Incidenza del Piano nel sito

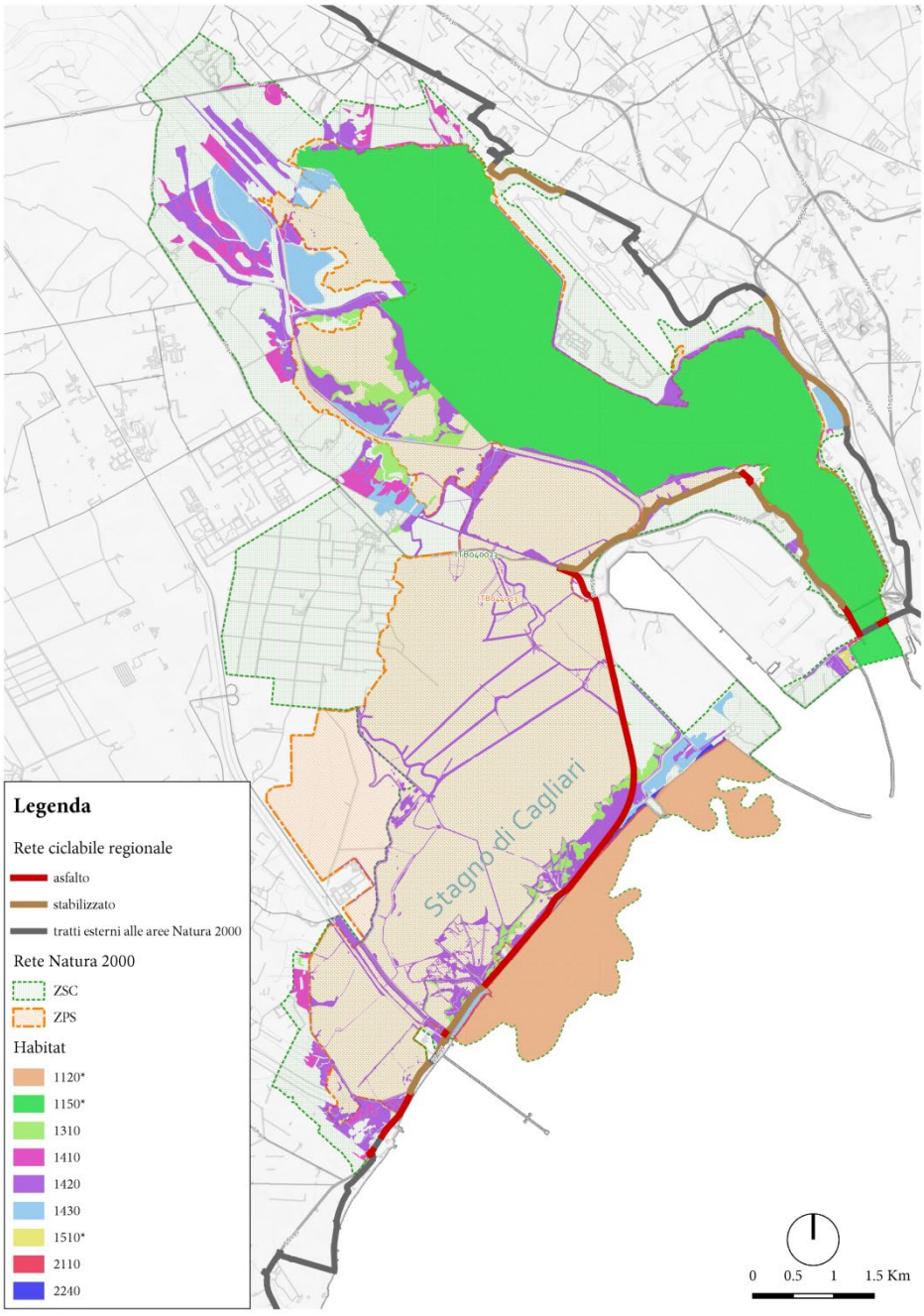
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*4,107 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	/	*/*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (91%), progettate (9%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (99%), percorsi promiscui (1%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume o stabilizzato o bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1510* Steppe salate mediterranee (Limonietalia)* ▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* ▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009	1150*, *1410, 1420*	*32,22 ha*	

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa vista la predominanza di piste ciclabili in affiancamento al sito piuttosto che in attraversamento. Le piste in attraversamento inoltre sono in larga parte già esistenti e per l'altra parte già progettate, infatti già allo stato attuale sussiste una fruizione ciclistica dell'area.

SCHEDA 2

ITB040023 **ITB044003**	**ZSC - Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla** **ZPS - Stagno di Cagliari**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A293,A229,A111,A255,A029,A024,A222,A060,A133,A243,A224,A138,A196,A197,A031,A030,A081,A082,A084,A027,A026,A098,A103,A321,A189,A135,A127,A092,A131,A022,A338,A181,A180,A176,A177,A157,A272,A073,A023,A094,A392,A151,A035,A034,A032,A140,A124,A132,A195,A190,A193,A191,A301,A302,A166*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220,1219,1217*

Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152, 1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040023 "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di S. Gilla"approvato con Decreto Regionale n. 71 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Rifiuti urbani e speciali abbandonati* ▪ *Inquinamento industriale e da scarichi di reflui urbani* ▪ *Attività turistico-ricreative in ambiti rilevanti per la nidificazione degli uccelli acquatici di interesse conservazionistico* ▪ *Bird-watching, caccia fotografica e attività di ricerca non coordinate* ▪ *Fenomeni erosivi dovuti a calpestio* ▪ *Raccolta impropria di specie vegetali rare e/o di rilievo conservazionistico* ▪ *Realizzazione di infrastrutture turistiche atte alla fruizione delle aree di battigia ed al potenziamento della ricettività turistica del litorale*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Preservare l'attuale stato degli habitat di interesse comunitario* ▪ *Migliorare le condizioni igienico-sanitarie ed estetiche dei luoghi* ▪ *Recuperare e salvaguardare gli ambiti degradati e vulnerabili* ▪ *Ripristinare e rendere fruibili alcune aree con iniziative di turismo sostenibile*

Il complesso denominato Stagno di Cagliari è ubicato in un antico fondovalle, scavato dal Rio Mannu e dal Cixerri, colmato con depositi fluviali, palustri marini. E' attualmente compreso in un agglomerato urbano e industriale.
Le cenosi sono in successione catenali con le variazioni del livello dell'acqua e presentano associazioni ben strutturate e floristicamente differenziate. Vegetazione psammofila, alofila annuale, alofila perenne, (Arthrocnemion glauci e Halocnemion strobilacei), idrofila (Phragmition australis), idrofila (Ruppion maritimae).

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*13,738 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	affiancata	*statale*	
	In condivisione	*Provinciale / Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (8%), progettate (3%), proposte(89%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (58%), percorsi promiscui (42%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*sterrato*	*Stabilizzato*
	argine	*Sterrato incolto o sterrato*	*Ecoval o stabilizzato misto cava*
	nuovo	*sterrato*	*bitume*
	/	*Sterrato o asfalto*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato o*

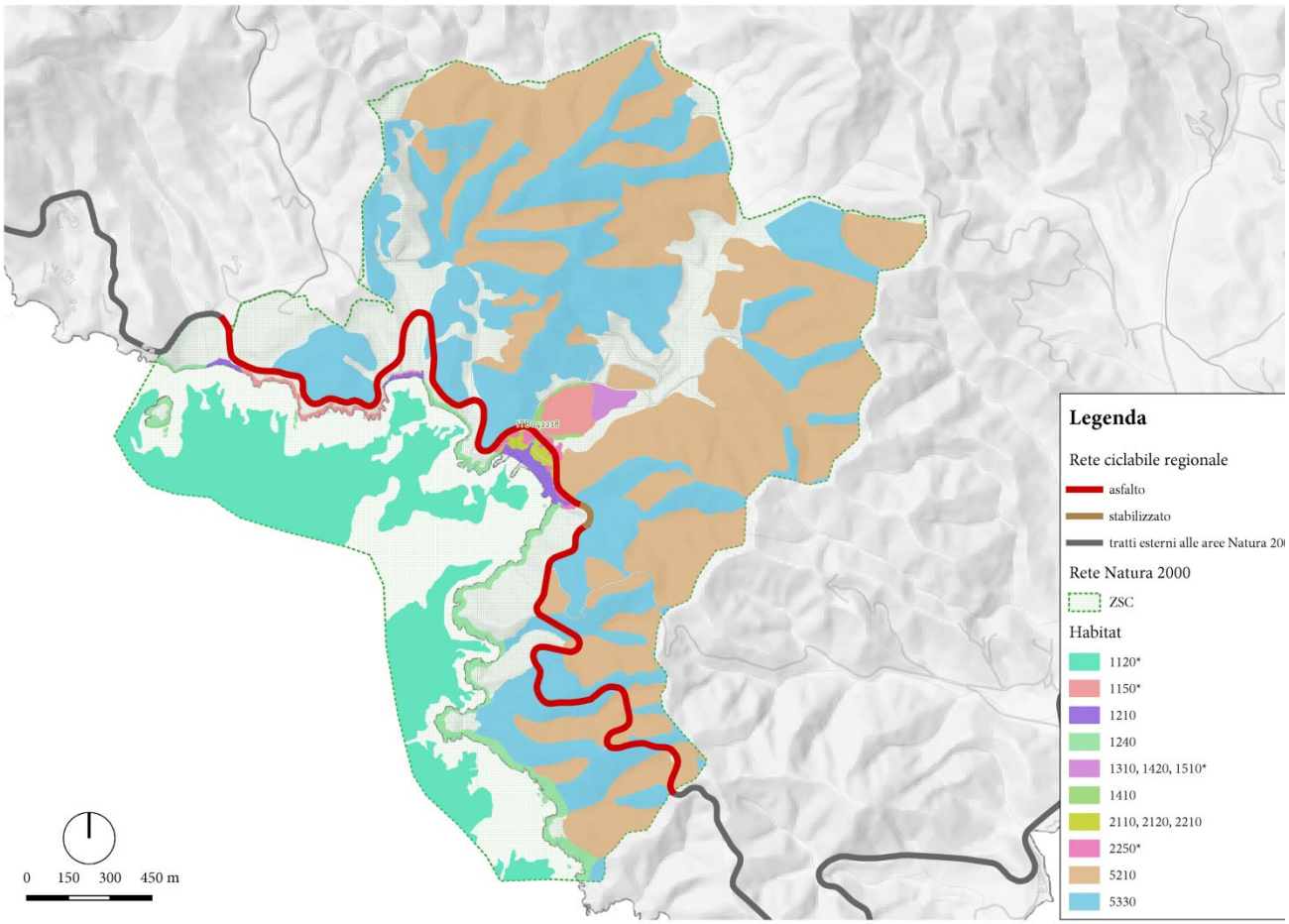
			bitume o stabilizzato
Habitat attraversati dalle piste	*Habitat costieri e vegetazioni alofitiche:* ▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009	*1420*	sup_ha 0,932746	

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: una buona parte delle piste ciclabili sono affiancate alla strada statale SS195 e la loro realizzazione non determina ulteriore frammentazione degli habitat di interesse comunitario. Un'altra parte, prevista in prossimità del confine del sito, è localizzata lungo una strada vicinale e sarà realizzata con una pavimentazione in stabilizzato misto cava. Parte delle piste ciclabili sono già esistenti.

SCHEDA 3

ITB042218	ZSC - Stagno di Piscinnì



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A138,A026,A103,A181,A035,A195,A191,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB042218 "Stagno di Piscinnì" approvato con Decreto Regionale n. 7 del 28/02/2008*[13]
Possibili minacce/criticità legate alla pressione antropica	▪ *Degrado della copertura vegetale e frammentazione degli habitat dovuto alle azioni di calpestio connesse con l'accesso all'area stagnale* ▪ *Presenza di rifiuti sulle dune* ▪ *Mancata continuità tra sistemi vegetazionali di spiaggia e sistemi peristagnali a causa della presenza della strada provinciale*

[13] Disponibile nel sito della Regione Sardegna al link: http://www.sardegnaambiente.it/index.php?xsl=612&s=307129&v=2&c=14136&idsito=18

Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Mitigazione dei processi in atto riferibili al calpestio e riduzione/rimozione del degrado quali-quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie* ▪ *Miglioramento/ripristino della rete viaria interna, veicolare e pedonale, ai fini della riduzione o rimozione delle cause di frammentazione ecologica* ▪ *Ottimizzazione e gestione dell'accessibilità al Sito e della percorribilità interna per la l'accesso e la fruizione delle risorse ambientali e storico-culturali* ▪ *Promozione della qualità ambientale e delle risorse storico-culturali del Sito, anche funzionale all'inserimento dell'area SIC nel circuito ecoturistico locale e sovralocale*

La località Piscinnì è situata in una piccola baia sul fondo della quale si estende una spiaggia di circa 200 metri di lunghezza. Qui trova sbocco temporaneo ed occasionale (nel periodo invernale) l'omonimo canale Piscinnì, che drena un piccolo settore collinare e che origina l'area stagnale nella depressione retrodunare. Il cordone di spiaggia, che separa l'avanspiaggia dal retrospiaggia, è coperto da sporadiche coperture vegetali erbacee, oltre il quale, in continuità, si sviluppa un campo dunare embrionale in fase di stabilizzazione nei settori più interni a contatto con i fronti rocciosi e con la strada che interrompe il sistema stagno-spiaggia frammentando le potenzialità trofiche ed ambientali dell'intero sistema. Le depressioni interdunari, sono utilizzate nella stagione estiva come luoghi di accesso e sosta dei mezzi provocando degrado e alterazione dei corpi sabbiosi. In tal modo si innescano processi di mobilizzazione di materiale sabbioso ad opera del vento e delle mareggiate che favoriscono significativi squilibri sedimentari nel sistema di spiaggia con conseguente alterazione della copertura vegetale. L'utilizzo della spiaggia come luogo di pascolo di ovini e bovini è un ulteriore fattore di alterazione, sia fisica, per la movimentazione e la sottrazione della copertura vegetale a favore di specie inappetibili al pascolo (es. l'Eryngium maritimum), sia chimica, con apporto di materiale organico condizionando la presenza di specie non sempre rispondenti alle caratteristiche edafiche dei luoghi e consentendo la potenziale insorgenza di fenomeni eutrofici.

Incidenza del Piano nel sito

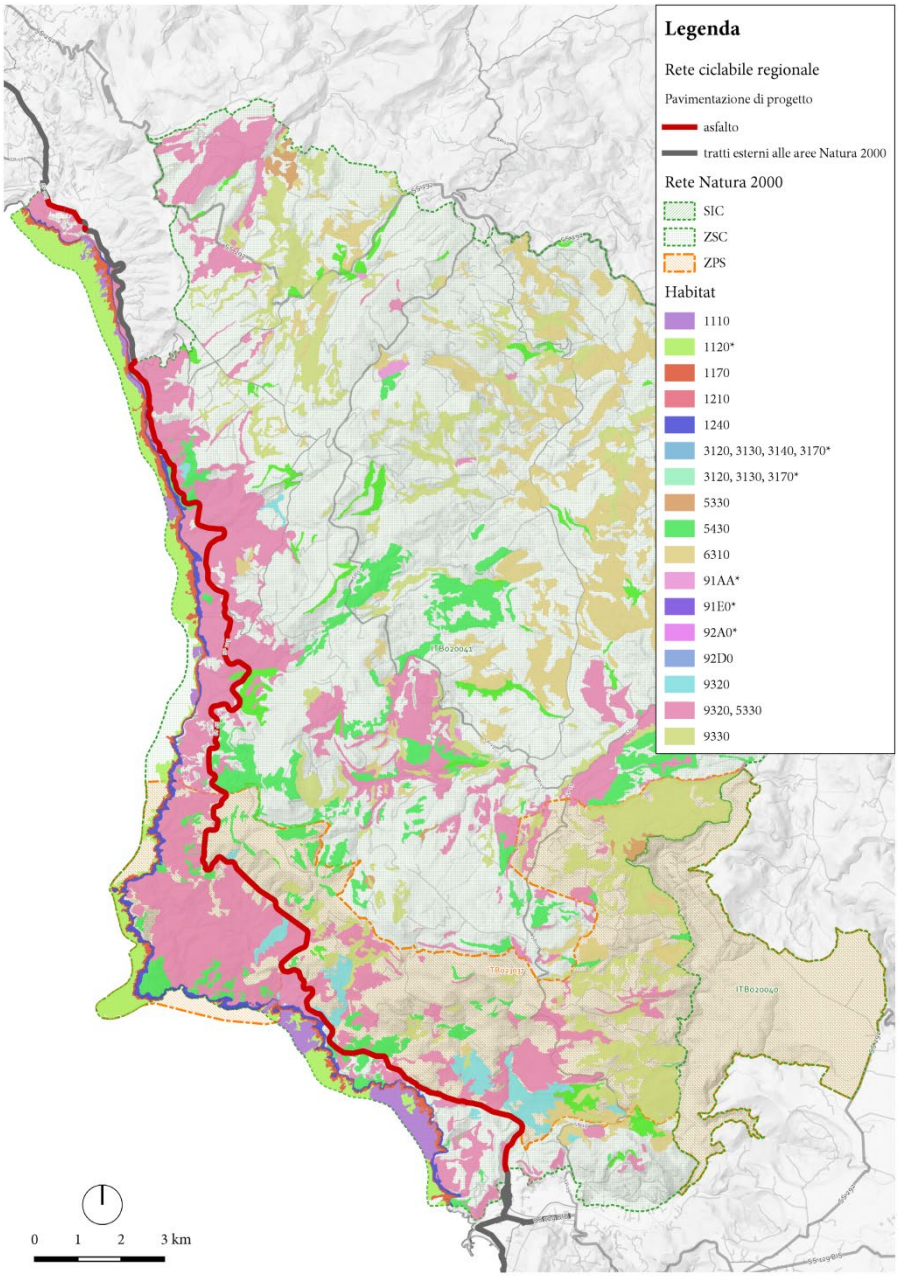
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*4,403 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	Affiancata o in condivisione		*provinciale*
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (39%), percorsi promiscui (61%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste sono in affiancamento o in condivisione con la strada provinciale SP71 e la loro realizzazione non determina ulteriore frammentazione degli habitat di interesse comunitario. La realizzazione di itinerari cicloturistici è in linea gli obiettivi di sviluppo socio-economico individuati dal PdG che mirano a ottimizzare l'accessibilità al sito e a promuoverne le risorse ambientali e storico-culturali allo scopo di inserirlo nel circuito ecoturistico locale e sovralocale.

SCHEDA 4

ITB023037 **ITB020041**	**Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta** **Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A400,A079,A229,A111,A255,A091,A133,A010,A224,A081,A082,A084,A231,A027,A026,A095,A103,A078,A338,A181,A246,A242,A073,A074,A072,A392,A301,A302,A128, A092*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1304,1303,1321*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,1224,1220,6137,1217,6135*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103,1095, 1088,1055*

Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1088,1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB020041 "Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone" approvato con Decreto Regionale n. 93 del 06/11/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione e/o distruzione di habitat* ▪ *Degrado del paesaggio* ▪ *Aumento della mortalità degli individui di alcune specie faunistiche* ▪ *Riduzione del successo riproduttivo*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Miglioramento/mantenimento e/o ripristino degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie* ▪ *Rendere il Sito una risorsa economica per lo sviluppo sostenibile della comunità locale, promuovendo al suo interno forme di fruizione turistica e ricreativa coerenti con le finalità di tutela del sito, anche attraverso attività di sensibilizzazione della popolazione*

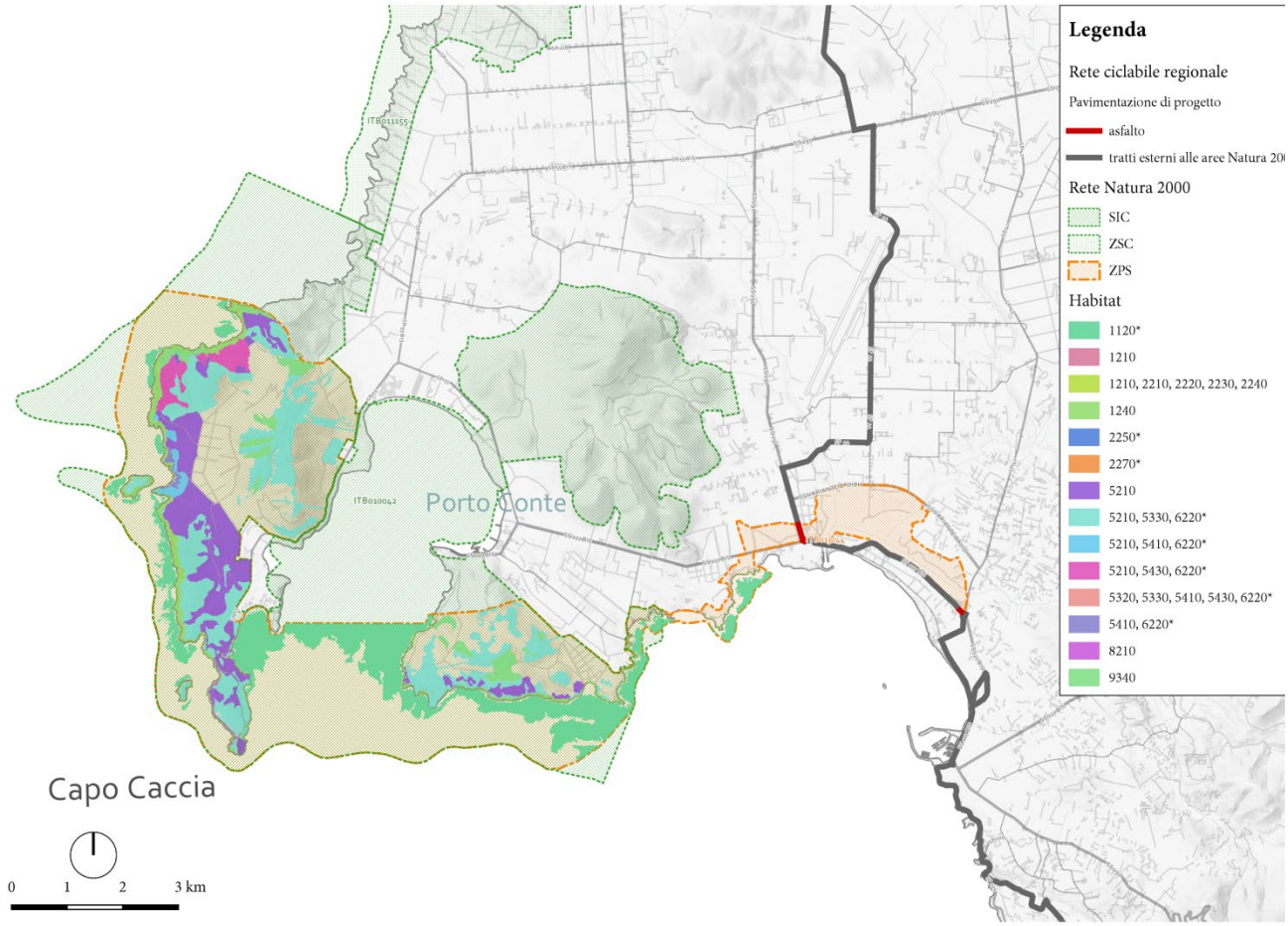
La ZPS - Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta è particolarmente importante per la presenza della colonia più importante d'Italia di Gyps fulvus, inoltre per la presenza di specie prioritarie come: Marangone dal ciuffo, Nibbio reale, Astore di Sardegna, Aquila reale, ecc. La vasta area di natura effusiva si caratterizza per le coste alte e per la limitatezza delle spiagge, per cui solamente le associazioni alofile rupicole della classe Chritmo-Limonietea sono ben rappresentate. Nelle aree più interne i boschi di Quercus ilex e, negli avvallamenti o aree con suoli più freschi, residui di formazioni di querce caducifoglie a Quercus congesta sono presenti in modo frammentato, così come le sugherete. Il paesaggio vegetale è dominato dai diversi aspetti dei prati aridi mediterranei e dalle associazioni della Cisto-Lavanduletea, fortemente legate agli incendi, molto frequenti nell'area. La macchia mediterranea è costituita da un mosaico di tipologie più o meno compatte ed evolute che si inquadrano nelle Pistacio-Rhamnetalia alterni. Le boscaglie miste di sclerofille sempreverdi dell'Oleo-Lentiscetum, a tratti presentano aspetti di veri e propri boschi. La vegetazione a Chamaerops humilis e Juniperus phoenicea ssp. turbinata è senza dubbio quella di maggiore interesse per l'abbondanza della palma nana che la caratterizza. Le formazioni a Euphorbia dendroides quelle più comuni e caratterizzanti dei rocciai, che nel periodo primaverile danno la tipica colorazione rossastra al paesaggio vegetale. Sono da rimarcare lungo le aste fluviali principali le formazioni a salice purpureo (Saponario-Salicetum purpureae) i nuclei di pioppo bianco (Populetum albae) e gli ontaneti con frassino e ontano (Alno-Fraxinetum oxycarpae).
La ZSC - Entroterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone si caratterizza per le coste alte e per la limitatezza delle spiagge, per cui solamente le associazioni alofile rupicole della classe Chritmo-Limonietea sono ben rappresentate. Nelle aree più interne i boschi di Quercus ilex e, negli avvallamenti o aree con suoli più freschi, residui di formazioni di querce caducifoglie a Quercus congesta sono presenti in modo frammentato, così come le sugherete. Il paesaggio vegetale è dominato dai diversi aspetti dei prati aridi mediterranei e dalle associazioni della Cisto-Lavanduletea, fortemente legate agli incendi, molto frequenti nell'area. La macchia mediterranea è costituita da un mosaico di tipologie più o meno compatte ed evolute che si inquadrano nelle Pistacio-Rhamnetalia alterni. Le boscaglie miste di sclerofille sempreverdi dell'Oleo-Lentiscetum, a tratti presentano aspetti di veri e propri boschi. La vegetazione a Chamaerops humilis e Juniperus phoenicea ssp. turbinata è senza dubbio quella di maggiore interesse per la abbondanza della palma nana che la caratterizza. Le formazioni a Euphorbia dendroides quelle più comuni e caratterizzanti dei rocciai, che nel periodo primaverile danno la tipica colorazione rossastra al paesaggio vegetale. Nel sito risiede e si riproduce la colonia nazionale di maggiori dimensioni del Grifone; inoltre, nidificano diverse altre importanti specie animali.

Incidenza del Piano nel sito		
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento e in affiancamento*	
Lunghezza piste in attraversamento	*29,165 km*	
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***
	affiancata	*provinciale*
	In condivisione	*provinciale*
Stato piste in	*proposte*	

<table>
<tr><td>attraversamento</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Tipologia di sede piste in attraversamento</td><td colspan="3">Sede propria (11%), percorsi promiscui (89%)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento</td><td>Sedime</td><td>Pavimentazione attuale</td><td>Pavimentazione in progetto</td></tr>
<tr><td>/</td><td>Asfalto o sterrato</td><td>Bitume/asfalto esistente o bitume</td></tr>
<tr><td>Habitat attraversati dalle piste</td><td colspan="3">▪ 9320 Foreste di Olea e Ceratonia
▪ 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
▪ 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)</td><td colspan="2">9320, 5330</td><td>1020,62921 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">9340</td><td>57,46062 ha</td></tr>
<tr><td colspan="4">Valutazione dell’incidenza del Piano nel sito</td></tr>
<tr><td colspan="4">L’incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste sono in affiancamento o in condivisione con le strade provinciali SP49 e SP105, insistendo dunque su un habitat già frammentato dall’infrastruttura viaria. Gli interventi previsti dal Piano consentono la razionalizzazione della fruizione turistico ricreativa del sito, in accordo con l’obiettivo del PdG di rendere il Sito una risorsa economica per lo sviluppo sostenibile della comunità locale.</td></tr>
</table>

SCHEDA 5

ITB013044	ZPS - Capo Caccia



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A133,A010,A224,A081,A082,A084,A231,A027,A026,A379,A103,A097,A321,A078,A014,A338,A181,A246,A073,A094,A072,A392,A464,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1310,1316,1373,1304,1303,1302,1349*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1224,1220,6137,1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1496,1791*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010042 "Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio" approvato con Decreto Regionale n. 55 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Carico antropico* ▪ *Traffico di mezzi* ▪ *Calpestio* ▪ *Erosione delle dune*
Obiettivi di conservazione e gestione	▪ *Conservazione e valorizzazione delle specie vegetali di interesse*

del sito	*comunitario* ▪ *Conservazione e valorizzazione delle biocenosi degli habitat vegetali di interesse comunitario* ▪ *Mantenimento degli habitat a mosaico* ▪ *Conservazione e mantenimento degli habitat riproduttivi e di alimentazione*

Caratterizzato da falesie calcaree mesozoiche con facies triassiche e cretacee nelle parti più elevate. Nel promontorio di Capo Caccia sono conservate forme relitte di una paleo morfologia continentale molto evoluta, quali valli sospese, e versanti troncati. Nell'insieme le forme del rilievo mostrano caratteri tipici dei territori carsici con drenaggio superficiale delle acque pressoché inesistente. I fondali sono caratterizzati, all'interno della baia di Porto Conte, da ampie distese sabbiose con discontinue coperture di praterie a fanerogame marine. Alcuni anni fa l'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste che gestisce l'area, ha introdotto un piccolo nucleo di daini ed alcuni esemplari di cavalli della Giara. Il sito è proposto come riserva naturale integrale. Si può considerare uno dei siti più importanti del Mediterraneo per la nidificazione di Gyps fulvus e Hydrobates pelagicus. Grande importanza faunistica per la presenza di specie di interesse zoogeografico.

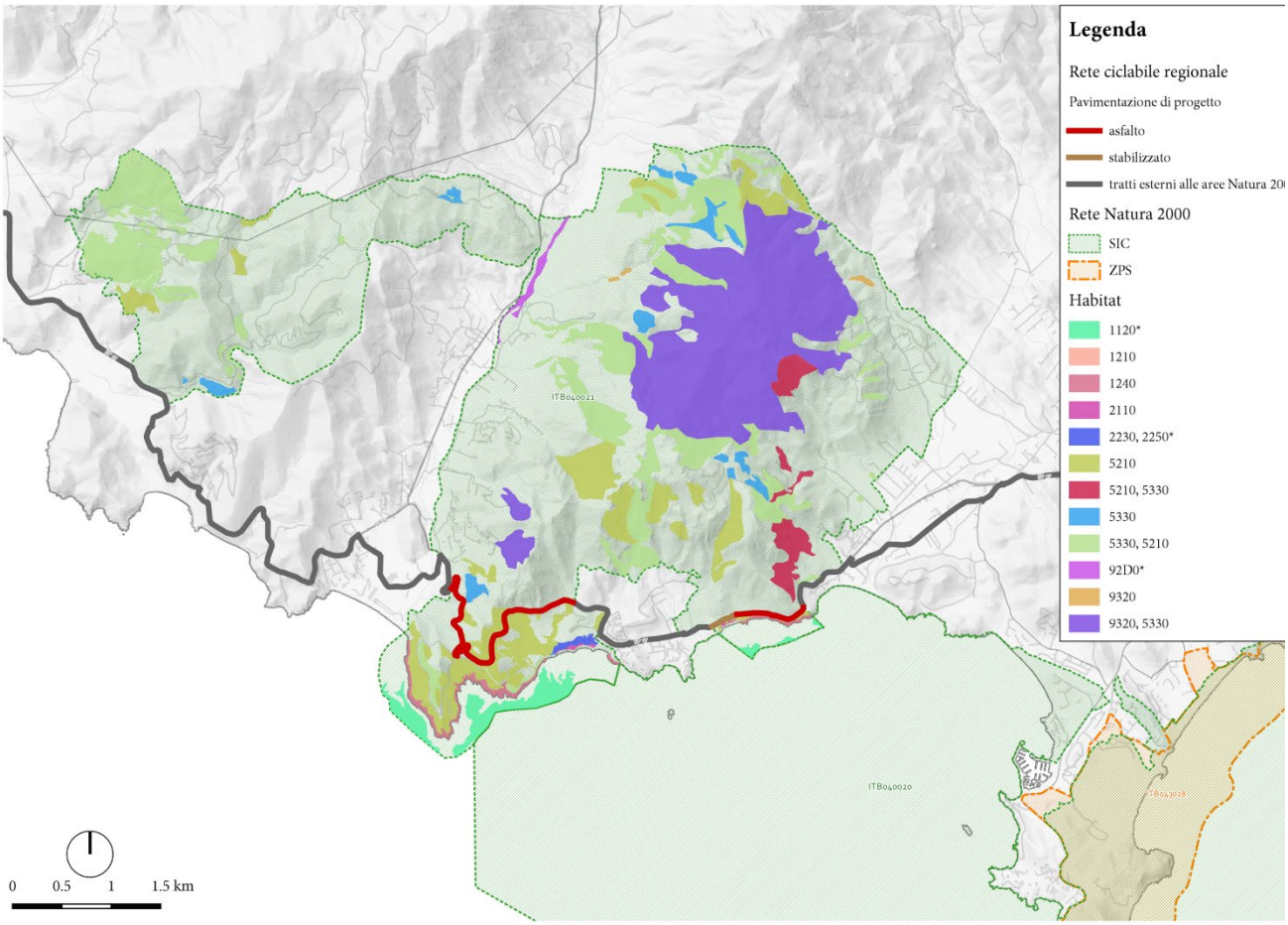
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*0,315 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	affiancata	*statale*	
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	/	*bitume*
Habitat attraversati dalle piste	/		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa poiché la gran parte delle piste sono previste in affiancamento al perimetro del sito, in corrispondenza della SS127bis e SP44. Il tratto proposto in attraversamento è piuttosto ridotto e non percorre habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 6

ITB040021	SIC - Costa di Cagliari



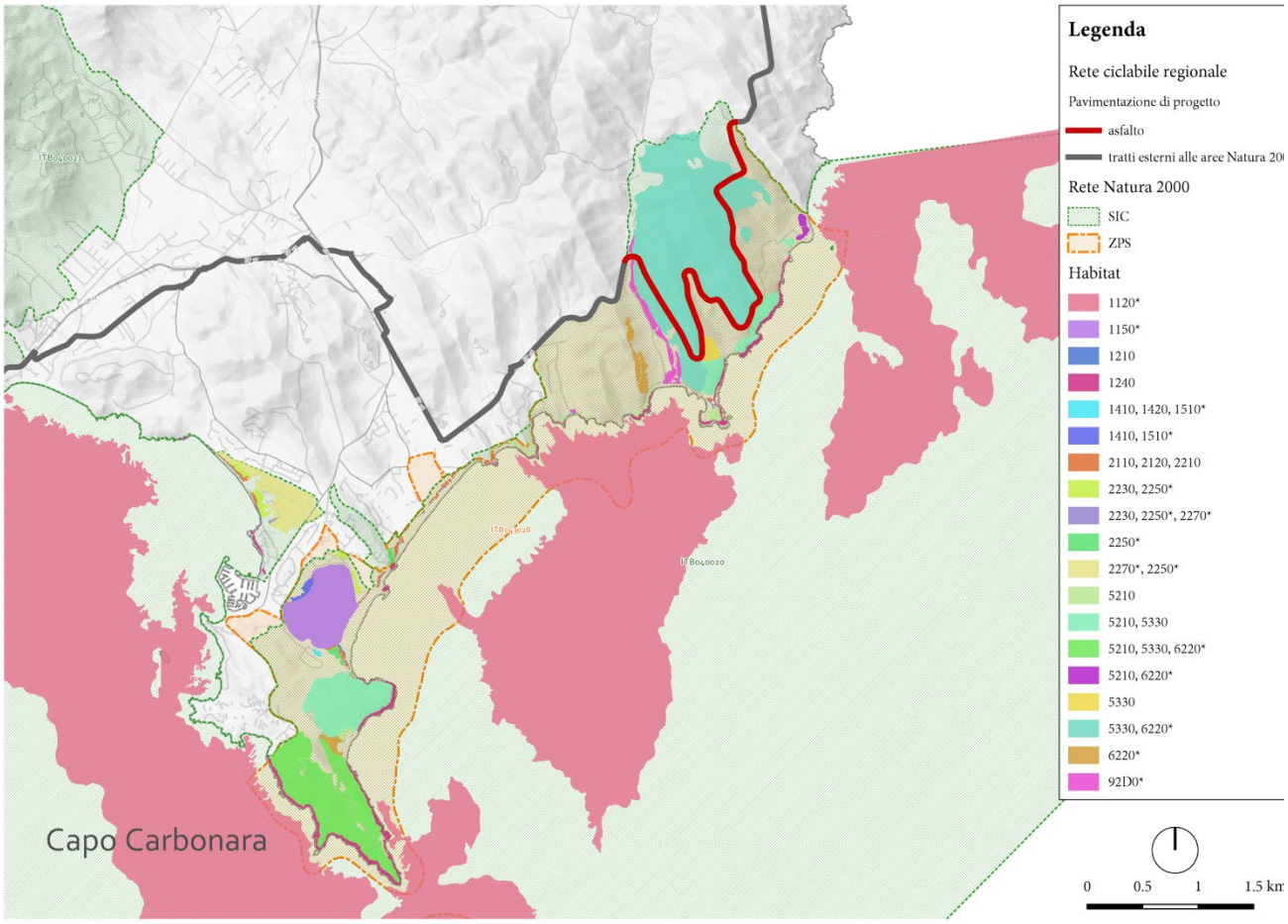
Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A224,A026,A103,A338,A181,A246,A392,A195,A301 ,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1224,1220,6137,1219,1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040021 "ITB040021 Costa di Cagliari" approvato con Decreto Regionale n. 29 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione degli habitat* ▪ *Distruzione habitat di specie e perdita diretta di individui* ▪ *Riduzione dei siti di rifugio e substrati necessari alle funzioni biologiche*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Migliorare la qualità del paesaggio costiero e agro-forestale e degli habitat connessi* ▪ *Realizzazione di percorsi naturalistici interni, adeguamento delle aree di sosta, e connessione ecologica del SIC con gli altri SIC e ZPS limitrofi*

Il SIC comprende una porzione del sistema orografico meridionale del Sarrabus e un tratto costiero a sviluppo roccioso e sabbioso. Il settore centrale dell'area SIC è rappresentato dalla dorsale granitica di Bruncu su Casteddu, Monte Maria, Bruncu Cani Prandiu, Bruncu Su Scrau, Monte Turri. Inoltre comprende il versante di Baccu sa Figu - Alesci che degrada verso la porzione terminale della piana alluvionale del Rio di Solanas e il sistema di versanti di Scala Carbonara - Cruccuris - Is Staddas, che degradano verso la piana alluvionale del Rio Foxi di Villasimius. La propaggine occidentale dell'area SIC racchiude un sistema di rilievi collinari culminante con Bruncu su Maistu. L'ambito costiero comprende il promontorio di Capo Boi, la spiaggia ed il campo dunare di Porto sa Ruxi, le falcate sabbiose e ciottolose di Piscaddedus e il tratto di costa rocciosa di Scala Carbonara. L'ossatura geologico-strutturale della regione è costituita dal basamento granitoide del batolite ercinico che risulta caratterizzato, in questo settore, da granodioriti tonalitiche e monzograniti. La struttura del massiccio roccioso è controllata da una intensa fratturazione primaria e secondaria oltre che dall'attraversamento di numerosi filoni acidi e basici, composti da dicchi microgranitici e lamprofiri diretti prevalentemente NW-SE, che si comportano come efficaci discontinuità per l'infiltrazione nel sottosuolo delle acque meteoriche, andando in parte a immagazzinarsi nel massiccio fessurato e in parte scorrono nel sottosuolo verso i bassopiani costieri e alluvionali del Rio Foxi a est e del Rio di Solanas a ovest, ove tendono ad alimentare le falde acquifere presenti. La morfologia del rilievo è strettamente condizionata dall'andamento lito-strutturale del basamento roccioso essendo rappresentato da aspre emergenze granitiche dalle evidenti forme residuali di alterazione meteorica, che si alternano a superfici di spianamento debolmente acclivi dal substrato fortemente arenizzato. Tale processo di alterazione è stato in parte responsabile della formazione dei glacis di accumulo, messi in posto durante particolari condizioni morfo-climatiche pleistoceniche, che attualmente delineano visibilmente il paesaggio pedemontano con superfici debolmente acclivi che fungono da raccordo tra i rilievi e il sottostante bassopiano alluvionale. Su tali superfici si esplicano intensi fenomeni di ruscellamento diffuso che contribuiscono ulteriormente all'azione di spianamento.

<table>
<tr><th colspan="4">Incidenza del Piano nel sito</th></tr>
<tr><td>Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)</td><td colspan="3">In attraversamento</td></tr>
<tr><td>Lunghezza piste in attraversamento</td><td colspan="3">3,989 km</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Posizione pista e categoria eventuale strada</td><td colspan="2">Posizione</td><td>Categoria</td></tr>
<tr><td colspan="2">Affiancata</td><td>Provinciale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Non affiancata</td><td>Non definita</td></tr>
<tr><td colspan="2">In condivisione</td><td>Provinciale</td></tr>
<tr><td>Stato piste in attraversamento</td><td colspan="3">proposte</td></tr>
<tr><td>Tipologia di sede piste in attraversamento</td><td colspan="3">Sede propria (17%), percorsi promiscui (81%), misto propria/promiscuo (3%)</td></tr>
<tr><td>Pavimentazione preesistente</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento</td><td>Sedime</td><td>Pavimentazione attuale</td><td>Pavimentazione in progetto</td></tr>
<tr><td>/</td><td>Asfalto o sterrato incolto</td><td>Bitume e bitume/asfalto esistente</td></tr>
<tr><td>nuovo</td><td></td><td>stabilizzato</td></tr>
<tr><td>Habitat attraversati dalle piste</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><th colspan="4">Valutazione dell’incidenza del Piano nel sito</th></tr>
<tr><td colspan="4">L’incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa poiché la gran parte delle piste sono previste in affiancamento o in condivisione lungo la strada provinciale SP17. Il tratto proposto in attraversamento al SIC inoltre non percorre habitat di interesse comunitario.</td></tr>
</table>

SCHEDA 7

ITB040020	SIC - Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,1103,A255,1496,A243,A010,A224,1224,A138,A081,A026,6137,A103,A181,A246,A073,A072,A392,A035,A195,A191,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1349*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040020 "Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis" approvato con Decreto Regionale n. 28 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione della superficie dell'habitat* ▪ *Diminuzione della copertura delle specie tipiche dell'habitat e perdita di struttura* ▪ *Abbandono delle nidiate in alcune specie faunistiche* ▪ *Diminuzione della specie nel sito*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione degli habitat* ▪ *Tutela delle specie faunistiche sensibili nel sito* ▪ *Tutela delle specie floristiche sensibili* ▪ *Valorizzazione delle opportunità di fruizione sostenibile*

	del sito e delle sue risorse

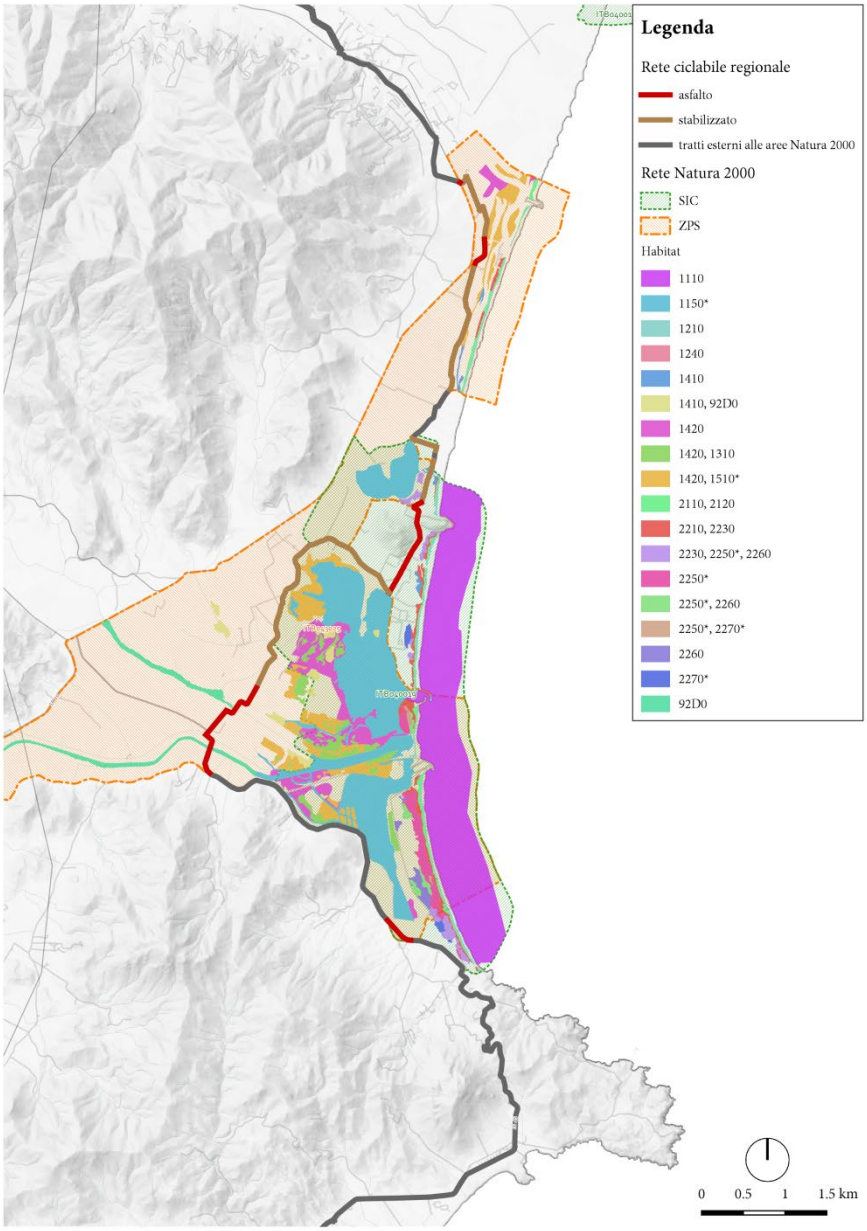
Si tratta di un sito marino costiero caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini con particolare riferimento alla presenza di Posidonia oceanica e di specie quali il Tursiops truncatus e tartarughe marine. Le isole distano poche centinaia di metri dal promontorio di Capo Carbonara, col quale delimitano l'estrema propaggine meridionale della struttura granitica del Sarrabus. Hanno una morfologia determinata da tipici aspetti di degradazione del granito, con grossi massi erosi dal mare. La costa settentrionale si presenta a falesie col piede occupato da materiale franoso. L'area è interessata dalla istituzione del Parco geomarino di Villasimius. L'isola dei Cavoli presenta una forma pressochè compatta con asse maggiore orientato da NW a SE e una superficie di 43,49 ha (compresi i variglioni di circa 0,81 ha complessivi); la sua lunghezza massima è di circa 850 m e la massima larghezza di 700 m. La costa settentrionale si presenta a falesie col piede occupato da materiale franoso. La quota massima di 40 m s.l.m. è raggiunta dai due rilievi che delimitano la piccola valle terminante nella cala di ponente, dove esiste un porticciolo costruito dalla marina militare che gestiva il faro (edificato dal regno piemontese nel 1856) con personale fisso sino al settembre del 1973. Da allora l'isola è disabitata. L'isola di Serpentara è costituita esclusivamente da granito biotitico a struttura porfirica, litotipi attribuiti al Paleozoico. Le coste nel settore occidentale non sono molto ripide, mentre quelle del settore orientale sono più o meno frastagliate e ricche di falesie. La loro morfologia è determinata essenzialmente dal moto ondoso e dall'azione erosiva del vento. Lo Stagno di Notteri è una raccolta d'acqua marina che è stata racchiusa da due cordoni litorali i quali hanno unito alla terraferma l'isolotto di Punta Santo Stefano facendolo diventare un promontorio. Lo stagno ha forma quasi rotonda e misura 34 ha circa, non ha immissari né sbocco a mare, l'acqua marina vi penetra durante le grosse mareggiate invernali. In estate tende a prosciugarsi evidenziando ampie stratificazioni di sale a ridosso delle emergenze granitiche sul versante meridionale. I campi dunali posti a ridosso del promontorio presentano dune che raggiungono i 35 m s.l.m. ma si mantengono mediamente al di sotto dei 12 m. Il Campo dunale di Serra e Morus è il campo dunale meglio conservato dell'area, anche se gli insediamenti turistici e le piantumazioni arboree di tipo ornamentale hanno apportato delle modifiche morfologiche. Dai dati climatici risulta che i mesi più freddi sono gennaio e febbraio e i mesi più caldi sono luglio e agosto, le precipitazioni tendono ad aumentare nei mesi autunno invernali, in particolare nei primi mesi invernali, novembre e dicembre, con minimi nel periodo giugno-agosto. Il periodo di aridità secondo Bagnouls e Gaussen risulta quindi dalla seconda metà di aprile alla seconda metà di settembre. L'indice di termicità di Rivas-Martinez risulta di 405 che corrisponde al termomediterraneo inferiore, l'indice ombrometrico è di 2,61 e corrisponde al secco inferiore.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*5,059 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	In condivisione	*provinciale*	
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*percorsi promiscui*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto*	*Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa poiché la gran parte delle piste sono previste in condivisione lungo la strada provinciale SP17. Il tratto proposto in attraversamento non provoca ulteriore frammentazione di habitat di interesse comunitario. Il sito soffre di una eccessiva pressione turistica nei mesi estivi, il Piano mira ad una destagionalizzazione dell'offerta turistica, conseguentemente non arrecherebbe un aggravio della pressione antropica nei periodi dell'anno di flusso intenso.

SCHEDA 8

ITB043025 **ITB040019**	**ZPS - Stagni di Colostrai** **SIC - Stagni di Colostrai e delle Saline**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A243,A224,A138,A081,A082,A027,A026,A131,A022,A181,A180,A157,A094,A035,A034,A124,A132,A195,A193,A191,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1224,1220, 1190*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152,1217, 1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1715*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040019 "Stagni di Colostrai e delle Saline"*

	approvato con Decreto Regionale n. 9 del 28/02/2008
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Perdita dell'habitat e sua frammentazione a causa della fruizione turistica* ▪ *Distruzione dell'habitat a causa del passaggio di balneanti e di mezzi meccanici* ▪ *Elevata pressione antropica durante il periodo estivo* ▪ *Erosione e frane*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Migliorare e incrementare il patrimonio naturale, con particolare riferimento ad habitat degradati da attività antropiche* ▪ *Promuovere i sistemi di gestione ambientale e le certificazioni di qualità per le realtà economico produttive operanti nell'area* ▪ *Garantire l'accessibilità e la fruibilità dei siti all'interno delle aree della Rete Ecologica, nel rispetto della capacità di assorbimento dei diversi tipi di habitat e di ecosistemi e in forme* ▪ *Incentivanti la distribuzione dei flussi lungo l'intero arco dell'anno* ▪ *Sviluppare modelli imprenditoriali innovativi e nuove tipologie di prodotti e servizi non solo compatibili con la fragilità degli ecosistemi, ma anche in grado di valorizzare le risorse ambientali e le specificità e le identità dei luoghi e delle popolazioni ivi residenti*

Il SIC abbraccia perlopiù un tratto di costa bassa e rettilinea che dal promontorio di Capo Ferrato (Comune di Muravera) procede, verso nord, fino a poco oltre il promontorio di Torre delle Saline (Comune di Villaputzu). Esso comprende le zone umide dello Stagno delle Saline esteso circa 27 ha, lo Stagno di Feraxi di circa 60 ha, e lo Stagno di Colostrai di ben 130 ha. Il cordone litorale sabbioso é spezzato dalle bocche a mare degli stagni di Feraxi e Colostrai, largamente utilizzate per l'attività di pesca. Ad est degli stagni si apre un'ampia piana alluvionale percorsa dalle aste terminali del Rio Picocca e del suo affluente di destra, il Rio Corr'e Pruna, secondo direttrice E-W, mentre sia a nord che a sud l'area è circoscritta da dei complessi collinari le cui quote non superano i 200 m di altezza. La sua origine risale agli anni 1945-50 quando, per bonificare l'area paludosa di Corru'e Gani fu deviato il tratto terminale del Rio Picocca che riempì la depressione omonima.
La ZPS è un bacino di retrospiaggia situato in zona caratterizzata da alluvioni granitiche e da sabbie marine, alimentato dalle acque del Rio Picocca e del Rio Corr'e Pruna. La sua origine risale agli anni 1945-50 quando, per bonificare l'area paludosa di Corru'e Gani fu deviato il tratto terminale del Rio Picocca che riempì la depressione omonima. Importante sito di nidificazione di specie prioritarie, tra le quali il Falco di palude.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*10,923 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	/	*Statale o comunale*	
	In condivisione	*Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui (99,5%, attraversamenti (0,5%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Sterrato*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*asfalto*	*Asfalto in funzione dello stato esistente o bitume/asfalto*

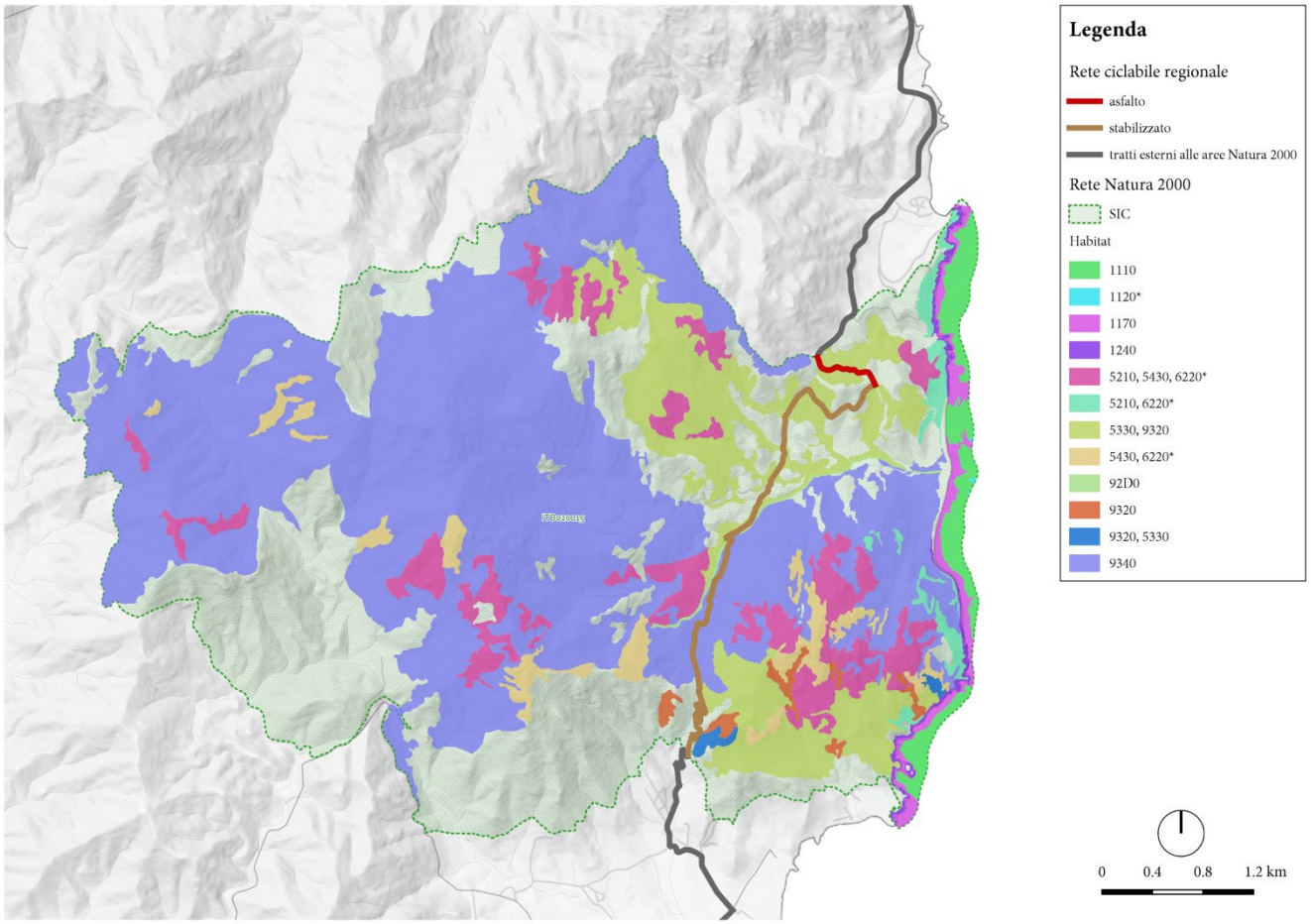
			esistente
Habitat attraversati dalle piste	▪ *92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)* ▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)	*92D0*		sup_ha 16,008642
	1410		sup_ha 0,918531

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: il sito è luogo di nidificazione di specie prioritarie e le piste lo attraversano per una discreta lunghezza, con il rischio di arrecare disturbo alle specie. I percorsi attraversano solo in un ridotto tratto alcuni habitat di interesse comunitario, che necessitano pertanto di essere monitorate. Una parte delle piste sono localizzate lungo strade sterrate esistenti, nelle quali si prevede una pavimentazione in stabilizzato misto cava.

SCHEDA 9

ITB020015	SIC - Area del Monte Ferru di Tertenia



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A400,A111,A091,A010,A100,A103,A338,A181,A246,A392,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1310,5005,1373*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,6209,1224,1220,6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	/
Possibili minacce legate alla pressione antropica	/
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	/

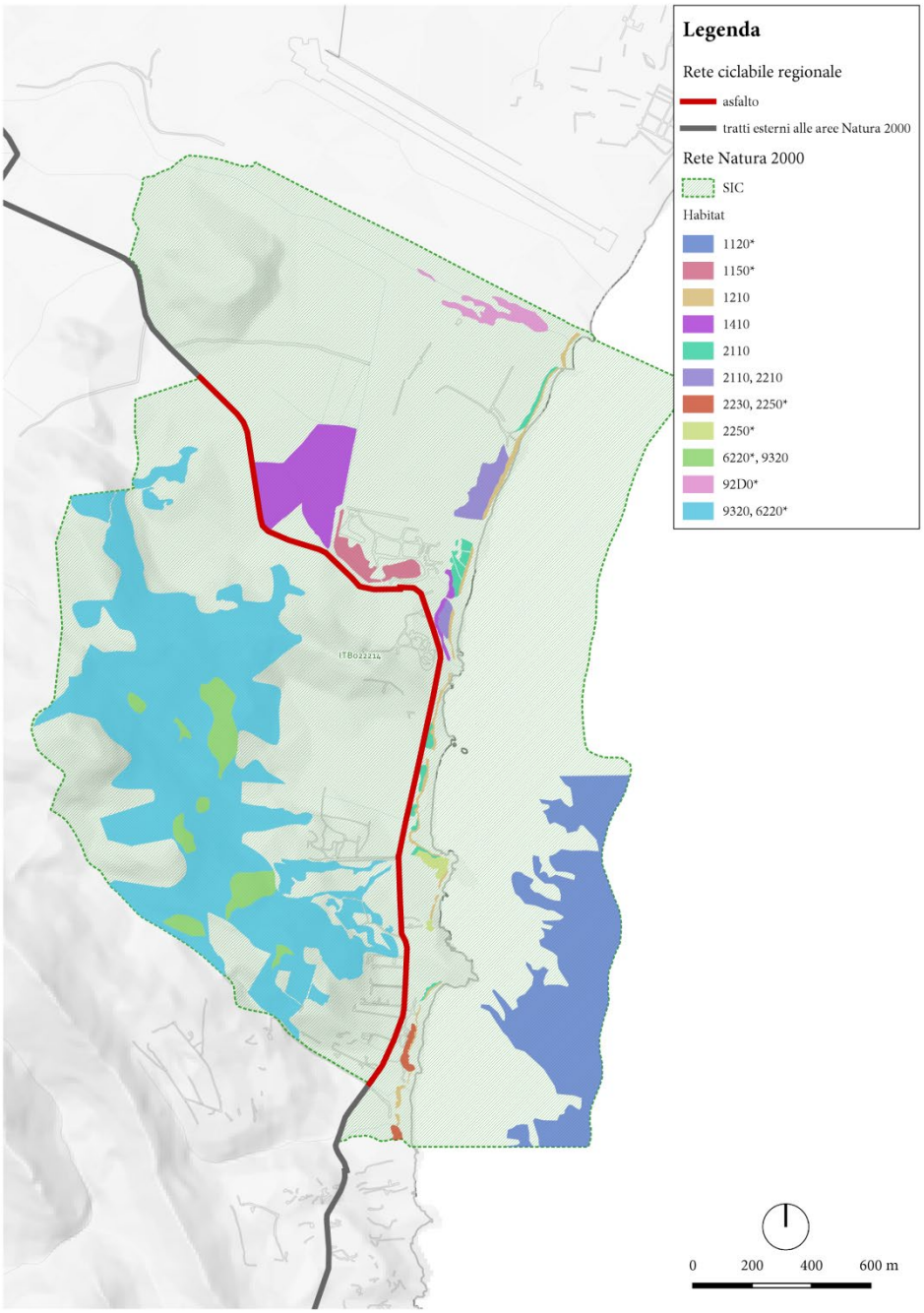
Il sito è localizzato nella costa centro-orientale sarda. E' omogeneo dal punto di vista litologico con una dominanza di graniti porfirici rossi. La morfologia della costa è bassa e ciottolosa nella parte settentrionale mentre nella parte meridionale è alta e rocciosa con pareti granitico-porfiriche alte più di 100 mt. Il massiccio del Monte Ferru è costituito da rocce ignee o magmatiche (porfidi o graniti) è caratterizzato da una vegetazione boschiva costituita in prevalenza da lecci, accompagnati da ginepri e, nelle zone più termofile, da sughere e carrubi.

Incidenza del Piano nel sito

<table>
<tr><td>Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)</td><td colspan="3">in attraversamento</td></tr>
<tr><td>Lunghezza piste in attraversamento</td><td colspan="3">5,349 km</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Posizione pista e categoria eventuale strada</td><td colspan="2">Posizione</td><td>Categoria</td></tr>
<tr><td colspan="2">In condivisione</td><td>Vicinale</td></tr>
<tr><td>Stato piste in attraversamento</td><td colspan="3">proposte</td></tr>
<tr><td>Tipologia di sede piste in attraversamento</td><td colspan="3">percorsi promiscui</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento</td><td>Sedime</td><td>Pavimentazione attuale</td><td>Pavimentazione in progetto</td></tr>
<tr><td>/</td><td>Asfalto o sterrato</td><td>Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato</td></tr>
<tr><td>Habitat attraversati dalle piste</td><td colspan="3">5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
9320 Foreste di Olea e Ceratonia
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)</td><td colspan="2">5330, 9320</td><td>sup_ha 153,676222</td></tr>
<tr><td colspan="2">9340</td><td>sup_ha 187,166701</td></tr>
<tr><td colspan="4">Valutazione dell’incidenza del Piano nel sito</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">L’incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: il sito è caratterizzato da un elevato numero di specie endemiche ed è attraversato dalle ciclovie da parte a parte, con il rischio di arrecare disturbo alle specie. I percorsi attraversano in alcuni tratti alcuni habitat di interesse comunitario, tra cui” Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia” e “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”.</td></tr>
</table>

SCHEDA 10

ITB022214	SIC - Lido di Orrì



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A022,A124,A302,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1220
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1608, 1715*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB022214 "Lido di Orrì" approvato con Decreto Regionale n. 105 del 26/11/2008*

Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione e degrado degli habitat derivanti anche dalla fruizione turistica* ▪ *Perturbazione generale specie faunistiche* ▪ *Limitato successo riproduttivo*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione degli habitat* ▪ *Conservazione e valorizzazione dei beni culturali, ambientali e paesaggistici* ▪ *Conservazione delle specie floristiche sensibili* ▪ *Incremento della conoscenza e sensibilizzazione del sito* ▪ *Miglioramento delle opportunità di fruizione del sito*

Il sito comprende la fascia litoranea che conserva ancora un arenile integro con la vegetazione pioniera (Cakiletea) e aspetti significativi delle dune litoranee più o meno consolidate (Agropyrion, Ammophilion, Crucianellion) e con residui dei ginepreti a Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa. Le aree umide originate dal rio Foddeddu, presentano una vegetazione riferibile a Ruppietea e una vegetazione sub-salsa caratterizzata da giuncheti a Juncus maritimus e Juncus acutus e canneti a Arundo donax e Phragmites australis. Negli affioramenti rocciosi si osservano residui della macchia mediterranea termo-xerofila a Juniperus phoenicea ssp. turbinata, Pistacia lentiscus ed Euphorbia dendroides, sia nel litorale, sia nelle zone interne.

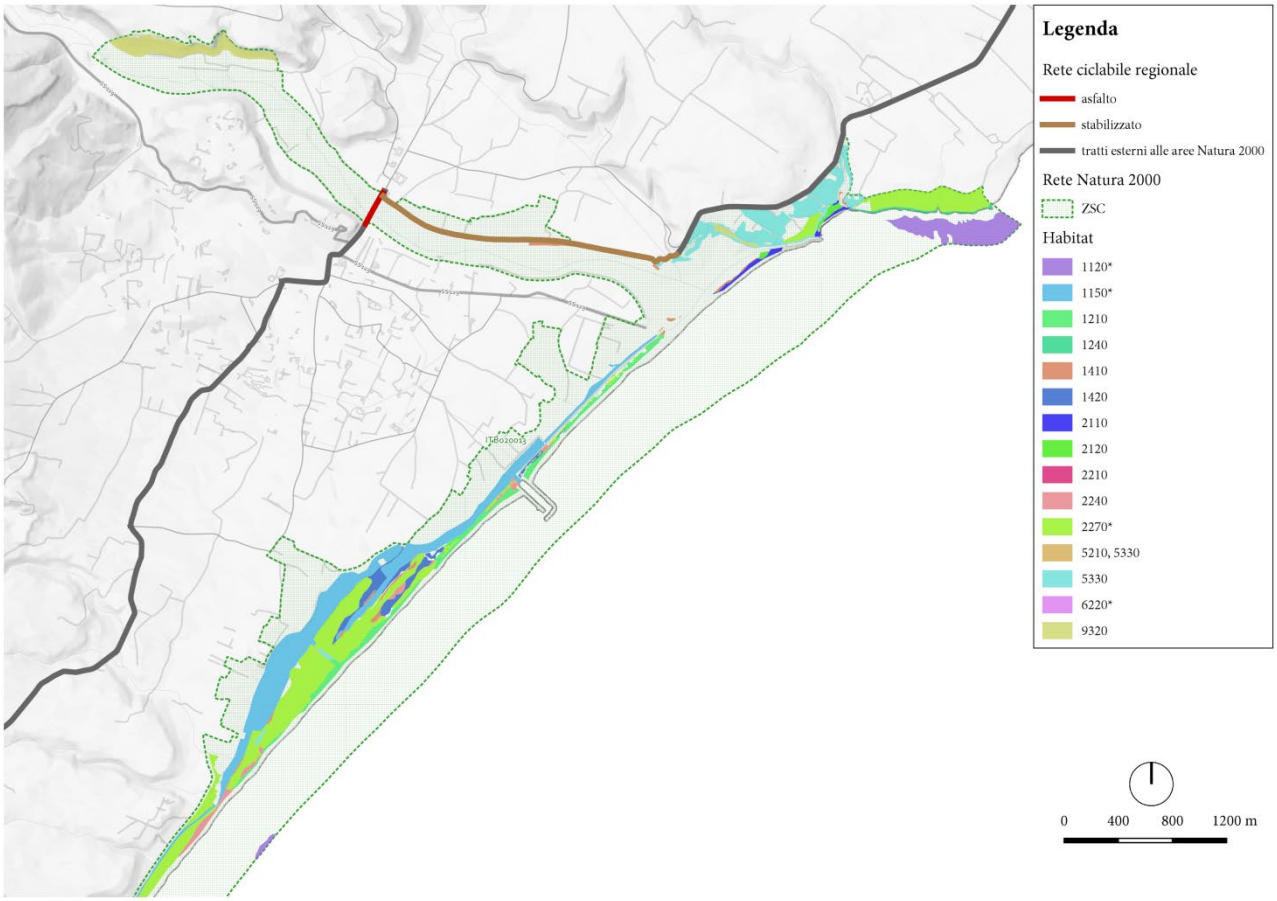
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*2,967 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	affiancata		*comunale*
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (63%), corsie ciclabili (37%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto*	*Bitume/asfalto o bitume*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Flora monitoraggio 2008/2013 agg. 2016 (dato bibliografico	Linaria flava, Rouya polygama		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste non attraversano habitat di interesse comunitario e passano in buona parte su piste o percorsi già esistenti, richiedendo in questo caso solo un eventuale allargamento del percorso e un adeguamento della pavimentazione. La realizzazione degli interventi previsti dal Piano costituisce una nuova opportunità per il miglioramento della sua fruizione, in accordo con quanto disposto dal PdG.

SCHEDA 11

ITB020013	ZSC - Palude di Osalla



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A138,A081,A027,A026,A181,A124,A301, A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220,6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB020013 "Palude di Osalla" approvato con Decreto Regionale n. 14 del 28/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Potenziale alterazione e degrado degli habitat* ▪ *Frammentazione dell'habitat e* ▪ *alterazione della componente* ▪ *floristica* ▪ *Diminuzione e allontanamento di alcune specie animali*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione degli habitat* ▪ *Tutela della componente faunistica generale del sito* ▪ *Valorizzazione delle opportunità di fruizione sostenibile del sito e delle sue risorse*

Il sito si caratterizza per la presenza del fiume Cedrino, un corso d'acqua che con le sue alluvioni ha dato origine all'arenile della grande spiaggia di Osalla, caratterizzata dalla Pineta a Pinus pinea e dalle formazioni psammofile tra

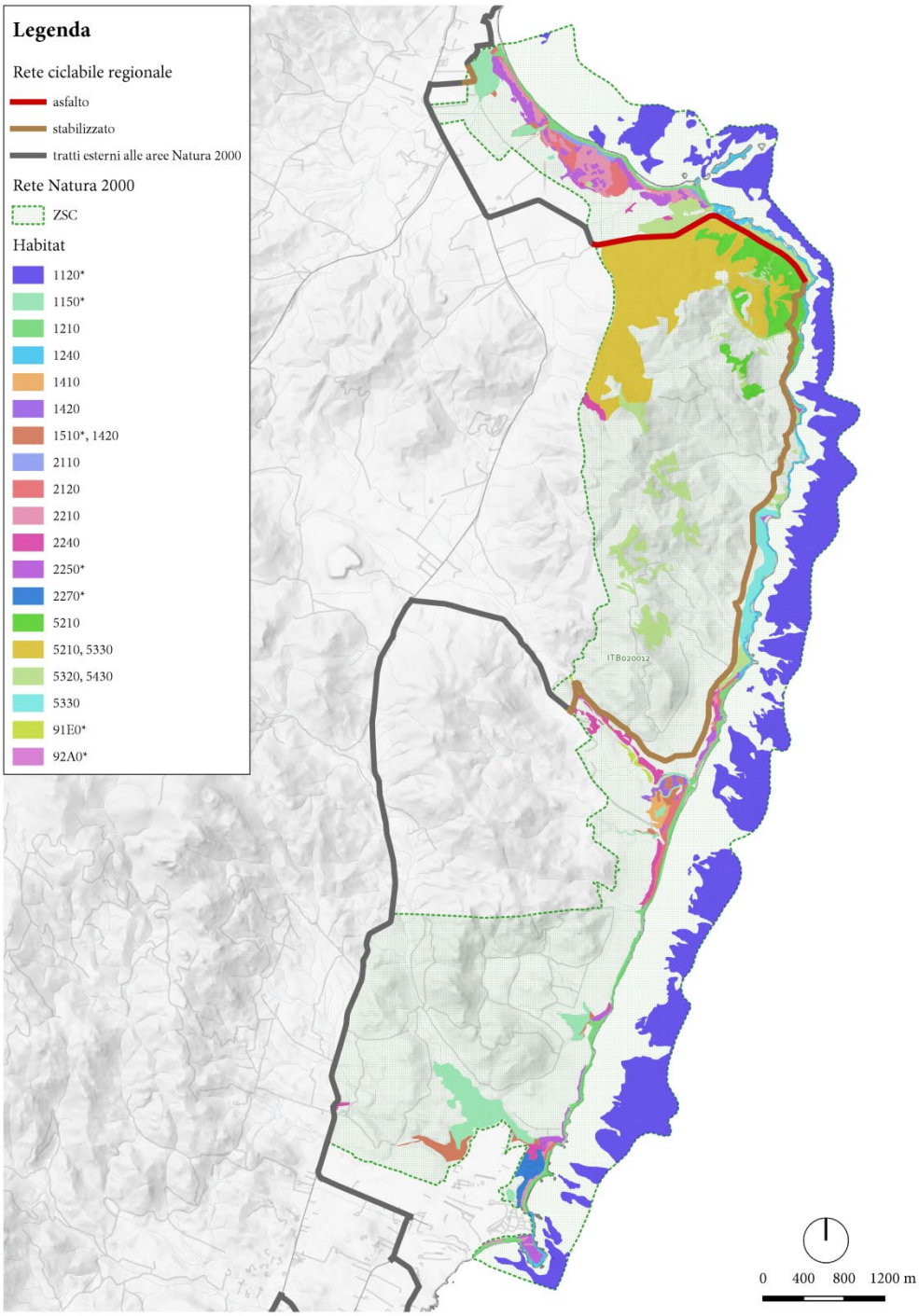
le quali le più diffuse sono quelle occupate principalmente dal papavero delle spiagge (Glaucium flavum). Alle spalle dell'arenile gli stagni di su Pedrosu e Avalé, colonizzato da una fitta e ricca vegetazione ripariale costituita prevalentemente da salici, tamerici e fragmiteti importanti siti di nidificazione di numerose specie dell'avifauna acquatica. La zona costiera rappresenta un settore di grande interesse naturalistico sia per gli aspetti fitogeografici e sia per quelli floristici e vegetazionali. Vi si trovano ambienti costieri di pregio vegetazionale, con la vegetazione psammofila e rupicola costiera, ambienti marini con praterie di Posidonia oceanica, ambienti ripariali con vegetazione idrofila, e ambienti collinari e rocciosi con le macchie a euforbia e le boscaglie a oleastro, ambienti di cresta con le garighe rupicole e la vegetazione casmofitica. La fascia costiera sabbiosa e rocciosa è caratterizzata da diversi tipi di boscaglie e macchie. La macchia ad olivastro e lentisco, e ad euforbia sono le più diffuse della fascia costiera soprattutto ai limiti delle cenosi boschive. La vegetazione acquatica si presenta con le formazioni edafoigrofile di comunità a giuncheti, a fragmiteti, a tifeti, a scirpeti: in particolare con la vegetazione acquatica palustre di acque dolci a Thypha angustifolia e Scirpus lacuster e con la vegetazione igrofila elofitica di acque salmastre a Scirpus maritimus e a Phragmites australis. La vegetazione ad elevato pregio degli ambienti umidi di acque dolci, con le boscaglie a Tamerici accompagnate da salici e nelle parti più interne da ontani.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*2,511km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	In condivisione	*Vicinale o statale*	
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*percorsi promiscui*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste passano in parte in promiscuo su strade già esistenti (ponte sul Cedrino nella SS125), ed in parte su strade vicinali (strada vicinale Loc. Pedra Longa) attualmente sterrate, in cui si prevede una pavimentazione in stabilizzato misto cava. Il sito nel complesso si presenta in un buono stato di conservazione e i fattori di pressione principali sono localizzati nelle aree interessate dalla frequentazione turistica intensa, dove si registra una locale frammentazione degli habitat dunali e degli habitat delle lande, macchie e boscaglie. Il Piano non incide sull'ulteriore frammentazione degli habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 12

ITB020012	ZSC - Berchida e Bidderosa



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A010,A224,A081,A082,A103,A131 ,A338,A181,A246,A392,A035,A195,A193,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1220, 6137

Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1055
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1103
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB020012 "Berchida e Bidderosa"" approvato con Decreto Regionale n. 15 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione di habitat per la presenza della rete sentieristica a servizio della fruizione turistico-ricreativa* ▪ *Potenziale alterazione e sottrazione delle superfici degli habitat* ▪ *Destrutturazione della vegetazione* ▪ *Disturbo temporaneo alle specie ornitiche in fase di realizzazione dei lavori*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione degli habitat* ▪ *Tutela della componente faunistica generale del sito* ▪ *Tutela delle specie avifaunistiche maggiormente sensibili nel sito* ▪ *Valorizzazione delle opportunità di fruizione sostenibile del sito e delle sue risorse*

Il biotopo comprende circa 5 km di costa rettilinea a sud di Capo Comino. Le litologie del basamento sono rappresentate dal complesso granitico in facies da massive a fortemente arenizzate. Su tale basamento poggiano depositi superficiali recenti (detriti di falda, ghiaie e sabbie alluvionali, limi palustri, sabbie eoliche). L'idrografia è caratterizzata da una serie di incisioni fluviali perpendicolari alla costa che hanno dato luogo a piccole piane alluvionali con ristagni d'acqua in prossimità della foce.

Il sito nel complesso presenta un buono stato di conservazione e i fattori di pressione con i relativi effetti di impatto sono principalmente localizzati nelle aree interessate dalla frequentazione turistica.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento e in affiancamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*9,445 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	Non affiancata		*vicinato*
	In condivisione		*comunale*
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*percorsi promiscui*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.* ▪ *5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici* ▪ *1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. Endemici* ▪ *5430 Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion* ▪ *2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria ("dune bianche")* ▪ *92A0* Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba* ▪ *91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-*		

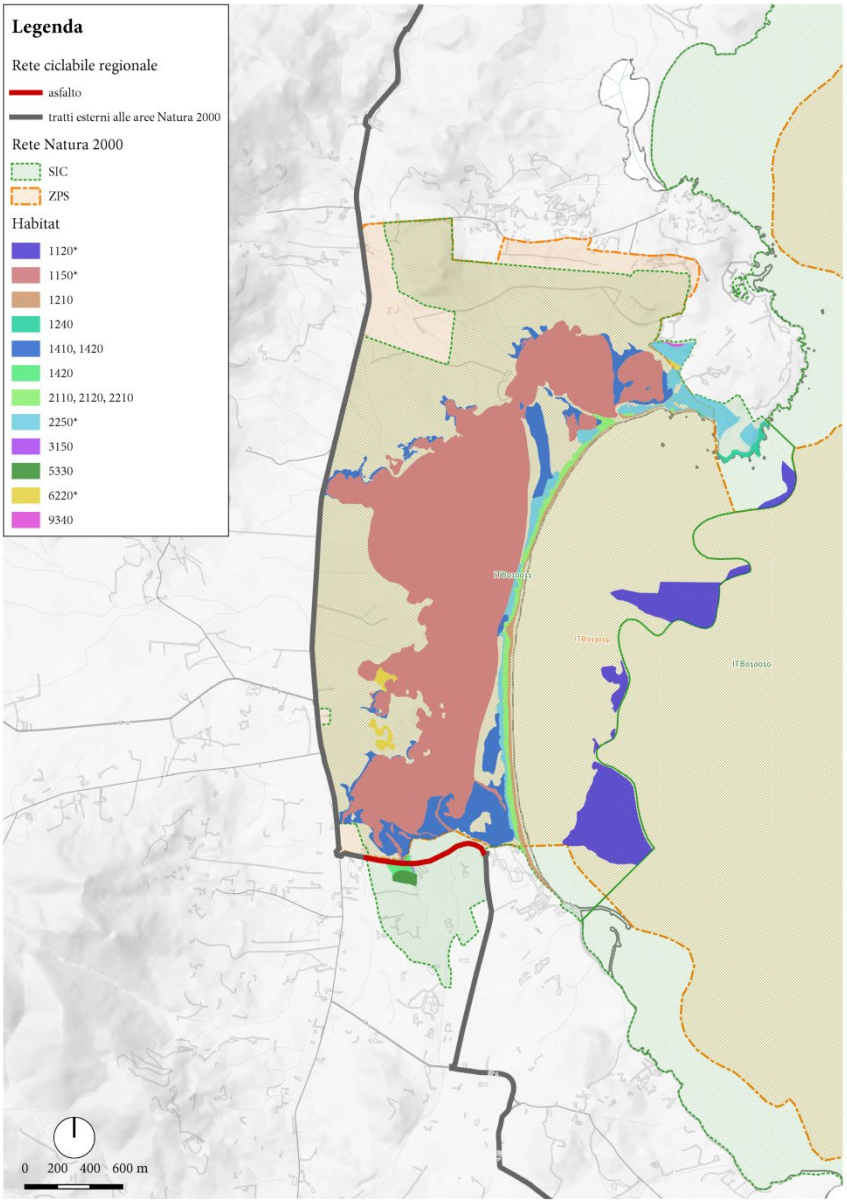
	Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (attività di campo, dato bibliografico)	*5210, 5330*	*137,593977 ha*
	5210	*17,304517 ha*
	1240	*2,191571 ha*
	5320, 5430	*0,769856 ha*
	2120	*0,517282 ha*
	*92A0**	*0,366573 ha*
	*91E0**	*0,466985 ha*

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste lo attraversano per una discreta lunghezza ed intercettano alcuni habitat di interesse comunitario tra cui l'habitat prioritario 91A0, in prossimità del quale si prevede l'inserimento di un ponte ciclopedonale. Una buona parte dei percorsi passano lungo "Macchie e boscaglie di sclerofille" in promiscuo su strade comunali asfaltate o vicinali sterrate, in cui si prevede una pavimentazione in stabilizzato misto cava. Il Piano, in coerenza con gli obiettivi del PdG, costituisce un' opportunità di fruizione sostenibile del sito e delle sue risorse, in un'ottica di valorizzazione.*

SCHEDA 13

ITB013019 **ITB010011**	**ZPS - Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro** **SIC - Stagno di San Teodoro**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A029,A133,A138,A030,A081,A082,A027,A026,A131,A180,A094,A035,A034,A132,A195,A193,A191,A111,A091,A010,A224,A103,A014,A338,A181,A392,A464,A301,A302,*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1310,1304,1349*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220, 1217,1224, 6137,1218*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152,1103*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1715,1496,1791,1608*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010011 "Stagno di S.Teodoro"" approvato con*

	Decreto Regionale n. 12 del 13/02/2009
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Perdita di habitat, influenza sui siti riproduttivi* ▪ *Abbandono di rifiuti* ▪ *Calpestio, sentieramento, Influenza su siti riproduttivi a causa delle attività sportive* ▪ *Disturbi sonori derivanti da attività antropiche*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse comunitario* ▪ *Indirizzare la frequentazione del sito compatibilmente con le esigenze di conservazione* ▪ *Ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti* ▪ *Migliorare l'informazione, la sensibilizzazione e l'orientamento della fruizione dei SIC, al fine di incrementare un turismo sostenibile e limitare i comportamenti e le attività economiche dannose*

L'isola di Tavolara, che poggia nella parte occidentale sul basamento granitico, si eleva a 565 m. di quota con P. Cannone a sud e a 510, a nord, con P. Castellaccio, con falesie imponenti a picco sul mare. La morfologia è aspra e l'isola è per buona parte inaccessibile. Del tutto differente il paesaggio di Molara che si eleva a poco più di 150 m. di quota con morfologie meno marcate con affioramento di grandi massi e trovanti granitici. Poco distante lo scoglio di Molarotto egualmente di natura granitica. Importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria.

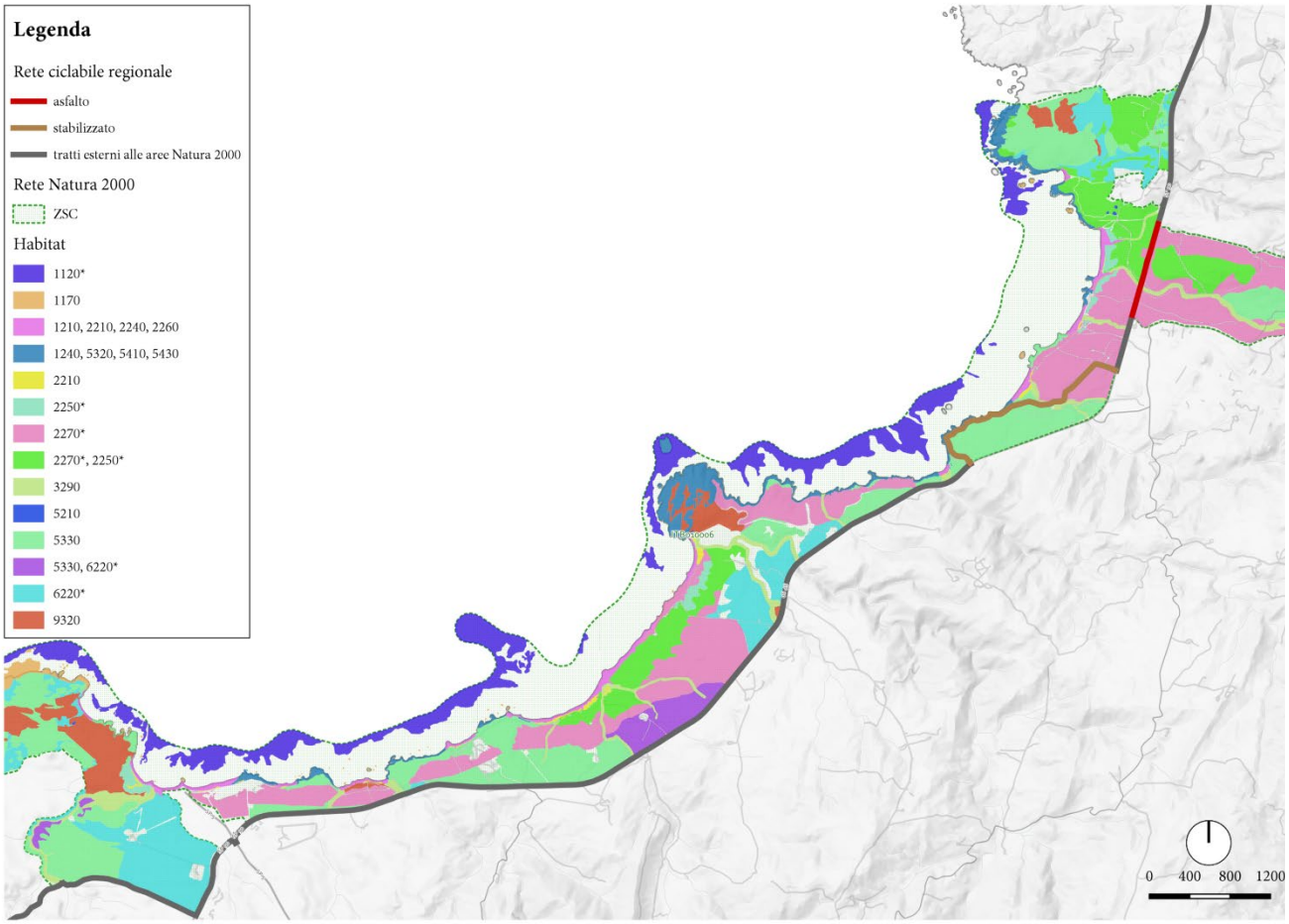
Il SIC comprende due bacini collegati: uno stagno, più interno, e il bacino Pescaia, collegato con il mare. Un lungo tombolo sabbioso, con dune ben strutturate e stabilizzate dalla vegetazione alofita e dalla pedogenesi, li separa dal mare. L'estensione complessiva dei bacini è di circa 230 ha, di cui 32 occupati dal bacino Pescaia. Il bacino imbrifero dello stagno ha un'estensione di circa 61 Kmq e da esso provengono due rii a carattere torrentizio. I fondali si presentano fangosi per la maggior parte e in alcuni tratti sabbiosi con numerosi affioramenti rocciosi. Il bacino di pescaia comunica col mare attraverso un canale, della larghezza di circa 20 m, che attraversa la duna costiera, esso spesso tende ad interrarsi. Nella laguna è presente una peschiera con gli impianti di cattura attivi. La laguna è lunga circa 3,5 Km con una larghezza massima di 1,3 Km, la profondità media è di circa 0,7 m con un massimo di 2,5 m nella parte più profonda. Sullo stagno si riversano i reflui dell'agglomerato di San Teodoro, previo trattamento nel depuratore esistente. Lo Stagno di San Teodoro, retrostante alla grande spiaggia della Cinta, ha una grande valenza ambientale in quanto è un sito di sosta, svernamento e riproduzione di numerosi uccelli acquatici anche di interesse internazionale

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento (nella ZPS) e in attraversamento (nel SIC)*		
Lunghezza piste in attraversamento	*0, 772 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	In condivisione	*comunale*	
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*percorsi promiscui*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto*	*Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (fotointerpretazione)	*1420*		*0,836096 ha*
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito			

	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste sono principalmente in affiancamento e passano lungo la strada provinciale SP1. La parte in attraversamento, percorre il territorio del sito per un tratto molto ridotto (un'estensione inferiore ad 1 km) ed è realizzata in promiscuo su una strada comunale già esistente, non provocando ulteriore frammentazione.

SCHEDA 14

ITB010006	ZSC - Monte Russu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A133,A010,A224,A138,A081,A026,A095,A103,A131,A338,A181,A094,A392,A195,A193,A191,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1349*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1224,1220,6137,1218, 1190*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1674,1715,1465*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010006 "Monte Russu" approvato con Decreto Regionale n. 62 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Pressione insediativa sui sistemi costieri* ▪ *Fenomeni di erosione e arretramento della spiaggia* ▪ *Degrado e frammentazione degli habitat e alterazione delle specie vegetazionali connesse* ▪ *Disturbo ai siti di nidificazione* ▪ *Ridotta infrastrutturazione a supporto della fruizione naturalistica del sito*

Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione dell'integrità strutturale e funzionale della copertura vegetazionale* ▪ *Mitigazione dei processi che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie legati alla fruizione e all'accessibilità* ▪ *Recupero del patrimonio infrastrutturale esistente a supporto delle attività di fruizione del Sito* ▪ *Ottimizzazione e gestione dell'accessibilità al Sito e della percorribilità interna (veicolare e ciclo pedonale) in modo regolamentato ed integrato per la fruizione delle risorse ambientali e storico culturali.* ▪ *Recupero del patrimonio edilizio esistente a supporto delle attività di gestione del Sito e delle attività compatibili* ▪ *Promozione di iniziative economiche compatibili con il turismo sostenibile e fondate sulle specificità locali*

Promontorio situato nella costa occidentale della Gallura che interrompe la continuità dell'arco di costa compreso tra Vignola e Capo Testa. La quota massima è relativamente modesta, tuttavia il suo isolamento nella piana costiera lo rende particolarmente evidente nel paesaggio. Il tratto di costa interessato dal biotopo si estende per circa 3 km e nella parte pianeggiante sono conservati depositi sabbiosi a testimonianza dell'intensa attività eolica durante l'ultimo glaciale. L'elevata compattezza della roccia granitica lo ha preservato dalla completa erosione.

Incidenza del Piano nel sito

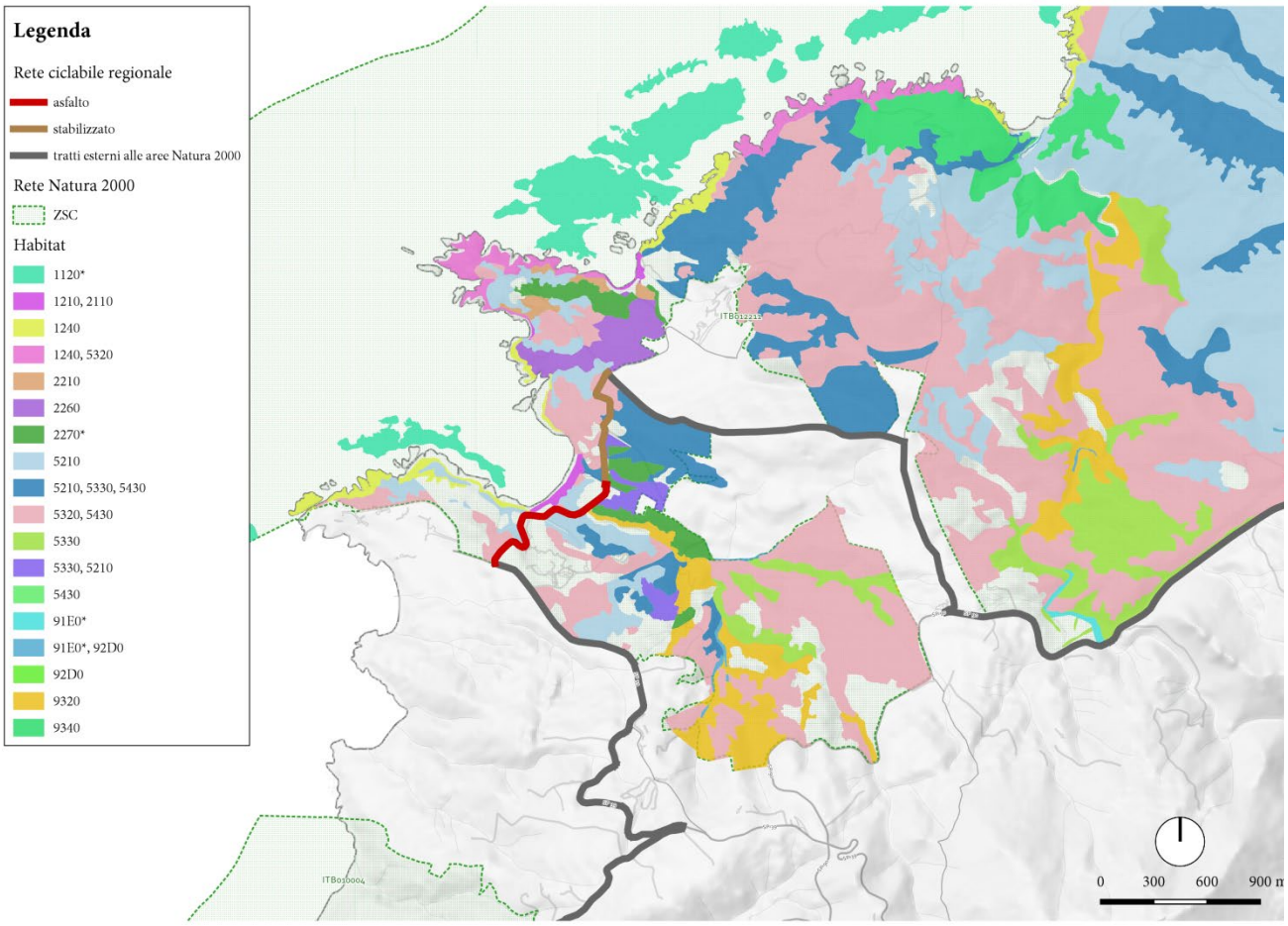
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*3,320 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	affiancata		*provinciale*
	In condivisione		*Vicinale / provinciale*
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (28%), percorsi promiscui (72%)*		
Sedime, pavimentazione attuale e pavimentazione in progetto delle piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*sterrato*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	nuovo	*asfalto*	*bitume*
	/	*asfalto*	*Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste sono principalmente in affiancamento e passano lungo la strada provinciale SP90. Due sono i tratti in attraversamento: il primo è affiancato alla SP90, il secondo è lungo la strada vicinale di Cala Piscina. Nonostante dunque le piste siano di nuova realizzazione, sono previste su strade già esistenti e non provocano pertanto ulteriore frammentazione del sito. In linea con il PdG, il Piano promuove il cicloturismo come iniziativa economica che favorisce la fruizione delle risorse ambientali e storicoculturali locali in esso presenti.

SCHEDA 15

ITB012211	ZSC - Isola Rossa - Costa Paradiso



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A392,A338,A302,A301,A246,A229,A224,A195,A193,A189,A181, A111,A103,A010,A002*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1224,1220,1218, 6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1674*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1088,1055*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB012211 "Isola Rossa - Costa Paradiso"" approvato con Decreto Regionale n. 60 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Erosione dei sistemi dunari e frammentazione degli habitat* ▪ *Disturbo dei siti potenziali di nidificazione* ▪ *Riduzione e frammentazione della superficie degli habitat* ▪ *Elevato afflusso turistico e parcheggio non regolamentato* ▪ *Mancata fruizione e conoscenza delle risorse storico-culturali* ▪ *Assenza di un'offerta "alternativa" di fruizione del territorio*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservazione dell'integrità strutturale e funzionale della copertura vegetazionale, in particolare di quella arbustiva e boschiva e delle specie botaniche e faunistiche correlate* ▪ *Integrazione dei piani e programmi generali e di settore ai fini dell'adeguamento compatibile delle attività economiche*

	e della fruizione turistica e ricreativa con la conservazione degli habitat e delle specie ▪ *Mitigazione dei processi che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie legati alla fruizione e all'accessibilità* ▪ *Ricostruzione della connettività ecologica degli habitat e degli ambienti faunistici frammentati attraverso l'organizzazione e recupero della rete interna veicolare e pedonale* ▪ *Riqualificazione dei siti degradati dalle attività di cava e dall'abbandono dei rifiuti*

Il sito occupa un tratto della fascia costiera della Gallura Nord-occidentale. Il settore litoraneo è dominato da morfologie costiere a falesia e limitati settori interessati da ambiti dunari. La struttura dell'arco costiero si sviluppa prevalentemente secondo una tipologia di costa rocciosa, caratterizzata dalla dominante delle formazioni granitiche, nella quale si attestano un sistema di falesie, la spiaggia di Tinnari, le scogliere di Porto Leccio, l'areale della Costa Paradiso, le scogliere di Li Campaneddi, il Canale La Lizza verso Cala Sarraina, fino a Punta Bureddaggiu, nel complesso turistico di Li Canneddi. Gli elementi ambientali che caratterizzano il sistema paesaggistico dell'area sono dunque rappresentati dal settore costiero costituito da un sistema di promontori granitici che racchiudono la spiaggia ed il corpo dunare di La Marinedda; il settore costiero, compreso tra le scogliere di Tinnari e Punta Li Francesi, che rappresenta un esteso tratto di costa rocciosa che si sviluppa per circa 20 Km, caratterizzato da un articolato sistema di falesie, versanti granitici a mare e da alcune insenature di origine fluviale. Il sistema orografico, d'impostazione tettonica, è costituito da una serie di aste fluviali che hanno dato origine ad una serie di piccole spiagge, come il Rio Li Cossi che ha dato origine all'omonima spiaggia di fondo baia e il Riu Strinioni che sfocia nella cala di Faa. I rilievi granitici nei settori più interni presentano quote intorno ai 400 metri s.l.m. e sono caratterizzati da diffuse morfologie di alterazione con numerosi torrioni rocciosi, inselberg e tor. Nel sito è presente una stazione relitta di Pinus pinaster.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*1,738 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	Non affiancata		*vicinale*
	In condivisione		*comunale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (41%), percorsi promiscui (58%,) attraversamenti (1%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*asfalto*	*Stabilizzato*
	/	*sterrato*	*Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere* ▪ *5430 Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion* ▪ *5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.* ▪ *5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*		
Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)	*5320, 5430*		sup_ha 5,225856
	5210, 5330, 5430		sup_ha 16,936862
	5210		sup_ha 6,115142
	5330, 5210		sup_ha 4,251414

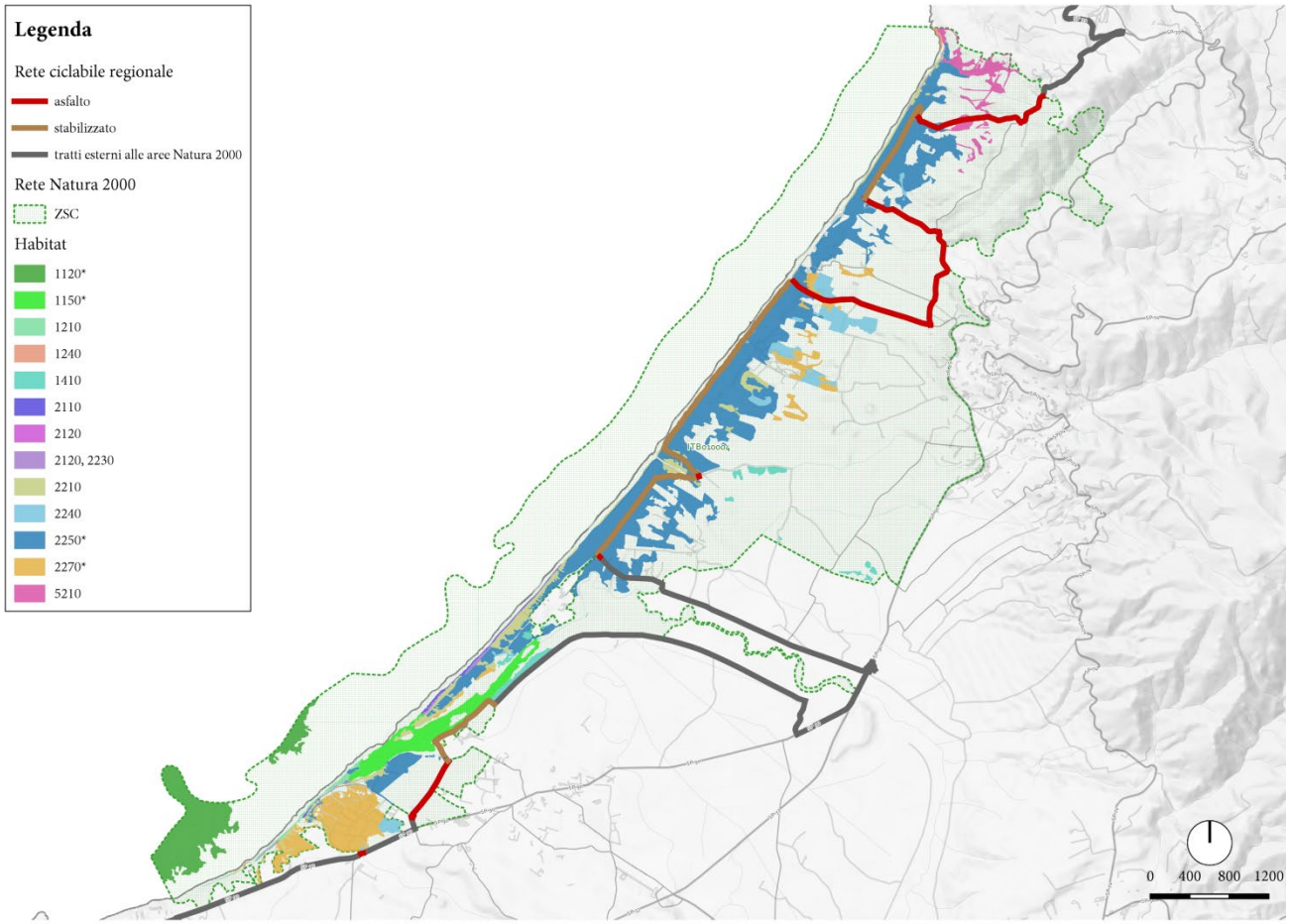
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

■	*L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste sono principalmente in*

	affiancamento al sito e passano lungo le strade provinciali SP90 e SP39. Il tratto in attraversamento è localizzato in buona parte in una strada comunale esistente, ed in parte su una strada vicinale attualmente sterrata, nella quale si prevede una pavimentazione in stabilizzato. Nonostante le piste siano di nuova realizzazione, sono previste su strade già esistenti e non provocano pertanto ulteriore frammentazione del sito. Il Piano inoltre, in linea con gli obiettivi del PdG, favorisce una fruizione turistico-ricreativa del sito legata alla scoperta delle risorse naturali e storico-culturali.

SCHEDA 16

ITB010004	ZSC - Foci del Coghinas



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A024,A021,A133,A010,A224,A138,A081,A082,A027,A026,A002,A131,A022,A338,A181,A180,A176,A246,A023,A094,A392,A035,A034,A140,A124,A132,A195,A193,A191,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1224,6137,1218*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1674,1715*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010004 "Foci del Coghinas", approvato con Decreto Regionale n. 64 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Erosione costiera* ▪ *Abbandono di rifiuti* ▪ *Destrutturazione della vegetazione* ▪ *Compattazione e costipamento del terreno (da calpestio, traffico, ecc.)*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Ricostruzione della connettività ecologica degli habitat e degli ambienti faunistici frammentati riqualificando la rete veicolare e pedonale interna*

	▪ *Contenimento e rimozione delle cause di disturbo antropico* ▪ *Garantire la conservazione, in uno stato "soddisfacente", degli ambienti idonei alla nidificazione e allo svernamento, alla presenza e riproduzione delle specie faunistiche* ▪ *Mitigazione dei processi che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie, legati alla fruizione e all'accessibilità pedonale e veicolare,*

Il sito è compreso tra la Punta Prima Guardia a ovest e l'Isola Rossa a est. La valenza naturalistica è dovuta alla presenza delle foci del Coghinas e del sistema dunare che si estende nel margine costiero della piana costiera. La piana costiera del Coghinas occupa un'ampia depressione strutturale che complessivamente ha un'estensione di circa 55 Km2, con una forma triangolare racchiusa, verso est e nord-est, dai graniti e dalle vulcaniti del Paleozoico e verso sud sud-ovest, dal complesso delle vulcaniti calco-alcaline terziarie. Verso l'apice del triangolo, ai lati della stretta granitica di Casteldoria, sono presenti due lembi di rocce metamorfiche di tipo filladico di età siluriana. La piana alluvionale si estende per tutta la lunghezza della valle sino alla gola di Casteldoria mantenendosi ad una quota variabile tra il livello del mare e 4-5 metri s.l.m.. Una fascia di conoidi alluvionali e depositi eolici fanno da passaggio tra la piana ed il versante orientale, mentre sulla parte opposta, emerge il substrato miocenico. In Sardegna la piana del fiume Coghinas è uno dei più significativi esempi di pianura di origine alluvionale, la cui foce è situata presso il paese di Valledoria, nel settore centrale del golfo dell'Asinara. In particolare la piana costiera del fiume e la porzione più a monte della gola di Casteldoria, conserva abbondanti depositi e forme di origine fluviale che documentano la genesi e l'evoluzione di questa valle. La foce del fiume forma un ristagno d'acqua di circa 60 ettari che ospita numerose specie di uccelli: anatidi, aironi e gabbiani, alcune nidificanti.

Incidenza del Piano nel sito

Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*12,378 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	affiancata	*Comunale o provinciale*	
	In condivisione	*Vicinale o comunale*	
	Non affiancata	*vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (12%), proposte(88%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (56%), percorsi promiscui (44%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*sterrato*	*Stabilizzato*
	nuovo	*sterrato o asfalto*	*Stabilizzato o Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*asfalto*	*Bitume/asfalto esistente, stabilizzato o stabilizzato*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *2250* Dune costiere con Juniperus spp.* ▪ *2270* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (attività di campo, dato bibliografico)	*2250**	sup_ha 80,507643	
	*2270**	sup_ha 1,536909	

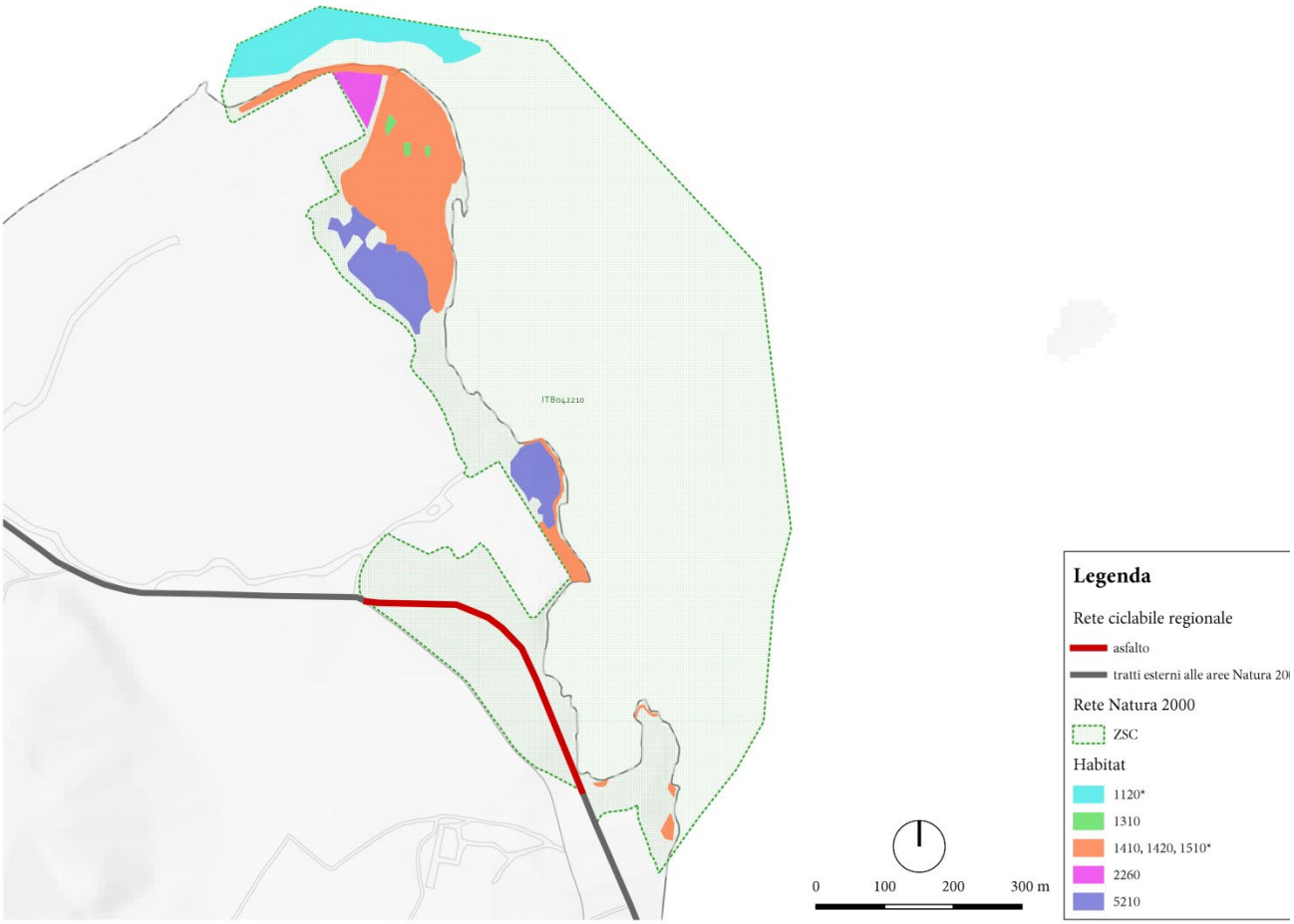
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili lo attraversano per un lungo tratto percorrendo in parte strade comunali già asfaltate ed in parte strade vicinali sterrate o asfaltate. Una parte delle piste sono già esistenti e necessitano

solamente di essere adeguate, mentre un'altra parte è di nuova realizzazione lungo strade già esistenti, non provocando così ulteriore frammentazione del sito. Occorre prestare particolare attenzione in fase di progettazione a due aspetti: il fatto che i percorsi intercettino due habitat prioritari di interesse comunitario e la possibilità di arrecare disturbo alle numerose specie di uccelli che il sito ospita.

SCHEDA 17

ITB042210	ZSC - Punta Giunchera



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A138,A026,A131,A180*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1634*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB042210 "Punta Giunchera" approvato con Decreto Regionale n. 12 del 28/02/2008*[14]
Possibili minacce/criticità legate alla pressione antropica	▪ *Fenomeni di degrado dei compendi dunali dovuti all'azione di calpestio* ▪ *Abbandono di rifiuti* ▪ *Interventi antropici di asportazione della vegetazione e alterazione dei suoli* ▪ *Realizzazione di strutture turistico-ricreative nell'ambito del*

[14] Disponibile nel sito della Regione Sardegna al link http://www.sardegnaambiente.it/index.php?xsl=612&s=307111&v=2&c=14136&idsito=18

	compendio dunale ▪ *Scarsa sensibilizzazione nei confronti delle tematiche ambientali* ▪ *Scarsa incentivazione di iniziative economiche di sviluppo sostenibile del sito* ▪ *Disturbo antropico nei siti di nidificazione* ▪ *Frammentazione ed isolamento degli habitat*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Evitare un carico antropico eccessivo, soprattutto nei periodi estivi* ▪ *Ridurre il disturbo arrecato alle specie animali e vegetali da azioni antropiche* ▪ *Sensibilizzare ed informare la popolazione e i visitatori riguardo le esigenze di tutela degli habitat* ▪ *Incentivare lo sviluppo di attività imprenditoriali ecocompatibili*

Costa bassa con aree lagunari. Il clima è di tipo termomediterraneo superiore- subumido inferiore. E' presente la vegetazione a Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa e Pistacia lentiscus (Pistacio-Juniperetum macrocarpae). Presenza di vegetazione peristagnale, habitat di numerose specie avifaunistiche.

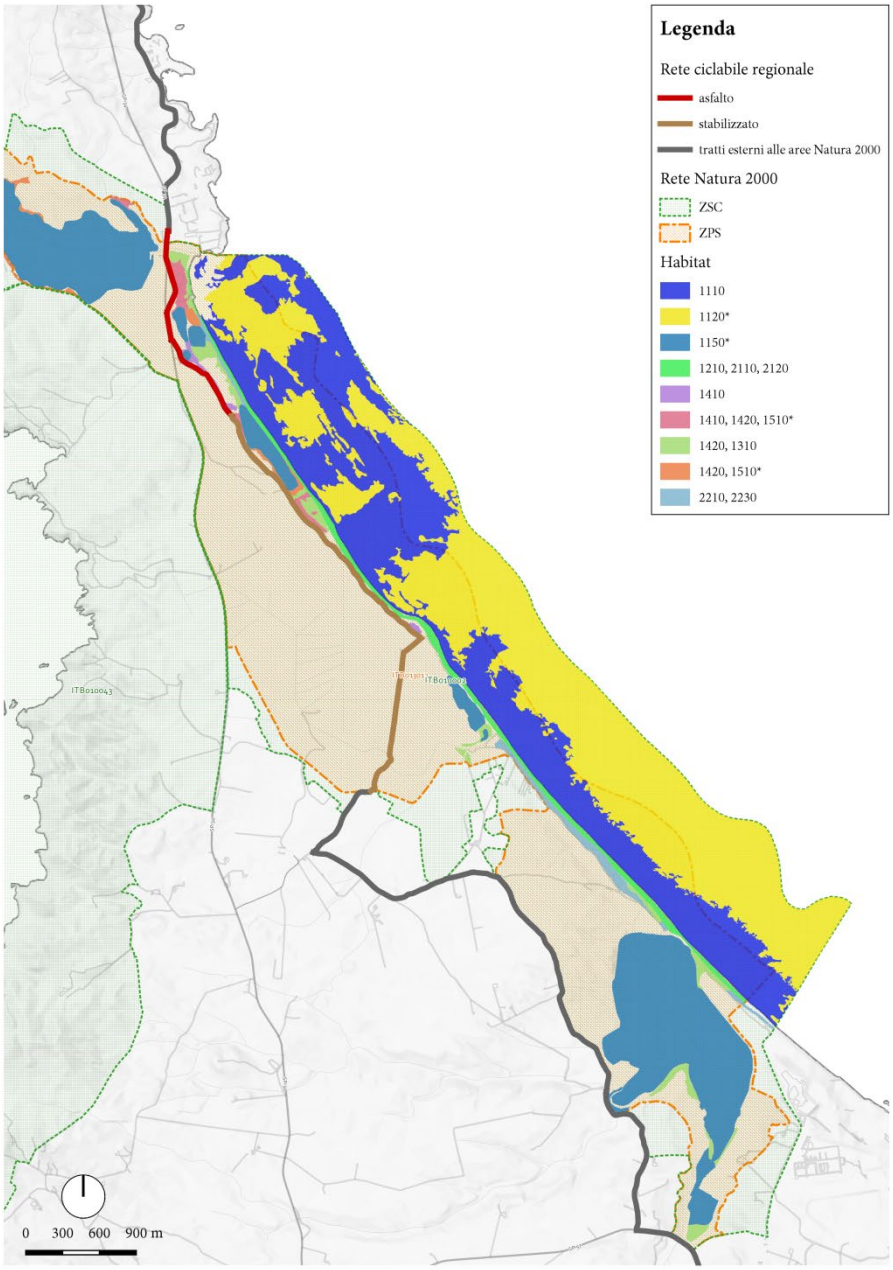
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*0,472 km*		
Stato piste in attraversamento	*Realizzate*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Tracciato ferrovie dismesse	*asfalto*	*bitume*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste ciclabili attraversano il sito per un breve tratto, sono localizzate in corrispondenza del tracciato delle ferrovie dismesse e non generano frammentazione degli habitat di interesse comunitario. La realizzazione di itinerari cicloturistici inoltre è in linea con l'obiettivo di incentivare lo sviluppo di attività imprenditoriali ecocompatibili, pur nel rispetto delle specie animali e vegetali presenti.

SCHEDA 18

ITB010002 **ITB013012**	**ZSC - Stagno di Pilo e di Casaraccio** **ZPS - Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A024,A060,A021,A133,A243,A010,A224, A138,A081,A082,A084,A027,A026,A103,A131,A022,A338,A181, A180,A246,A242,A073,A023,A094,A072,A392,A151,A035,A034, A124,A464,A132,A195,A193,A191,A301,A302,A128,A166*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220,6137,1219,1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/

Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1674*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010002 "Stagni di Pilo e Casaraccio"", approvato con Decreto Regionale n. 5 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Erosione costiera* ▪ *Fenomeni di compattazione del suolo* ▪ *Disturbo antropico* ▪ *Scarsa sensibilizzazione, scarsa conoscenza degli habitat e delle specie di interesse comunitario.*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario* ▪ *Tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema* ▪ *Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche eco-compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area*

La ZSC Stagno di Casaraccio (o delle Saline), poco profondo, occupa una superficie di circa 7,5 ha. E' separato dal mare da una sottile striscia sabbiosa ed ha uno sviluppo in lunghezza in senso perpendicolare alla linea costiera di circa 800 m contro una larghezza di soli 100 m. Lo Stagno di Pilo ha invece un'estensione di circa 1.2 Km2. E' separato dal mare da una sottile duna sabbiosa. A differenza dello stagno delle saline quello di Pilo è alimentato da piccoli ruscelli che ne addolciscono le acque in maniera irregolare in più punti. I due stagni sono posti alle estremità Nord e Sud del SIC; la parte di costa è bassa e sabbiosa e si estende, con andamento lineare, da Torre delle Saline, vicina allo stagno di Casaraccio, a Cabu Aspru, vicino allo stagno di Pilo. I fondali marini del SIC sono poco profondi, all'incirca tra i 5 e i 10 m, e caratterizzati dalla presenza di praterie di posidonia. I terreni affioranti nel sito sono prevalentemente ghiaie, sabbie, limi e argille sabbiose dei depositi alluvionali, colluviali, eolici e litorali travertini del periodo dell'olocene. Inoltre, ed in particolare nella parte inferiore del SIC alle spalle dello stragno di Pilo sono presenti conglomerati a matrice argillosa e arenarie di sistema alluvionale. Per l'avifauna il Sito è tra le più importanti aree umide del Nord Sardegna.

La ZPS è caratterizzata dalla presenza di aree umide importanti per l'avifauna: tali aree infatti ospitano diverse specie nidificanti, tra le quali l'Airone rosso ed il Tarabusino, inoltre risultano importanti per lo svernamento del Fenicottero rosa e di diversi anatidi migratori.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*5,597 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	affiancata	*provinciale*	
	Non affiancata	*vicinale*	
	In condivisione	*Vicinale / provinciale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (4%), progettate (8%), proposte(88%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (12%), percorsi promiscui (87%), attraversamenti (1%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*sterrato*	*Stabilizzato*
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato o bitume o asfalto in funzione dello stato esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* ▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici*		

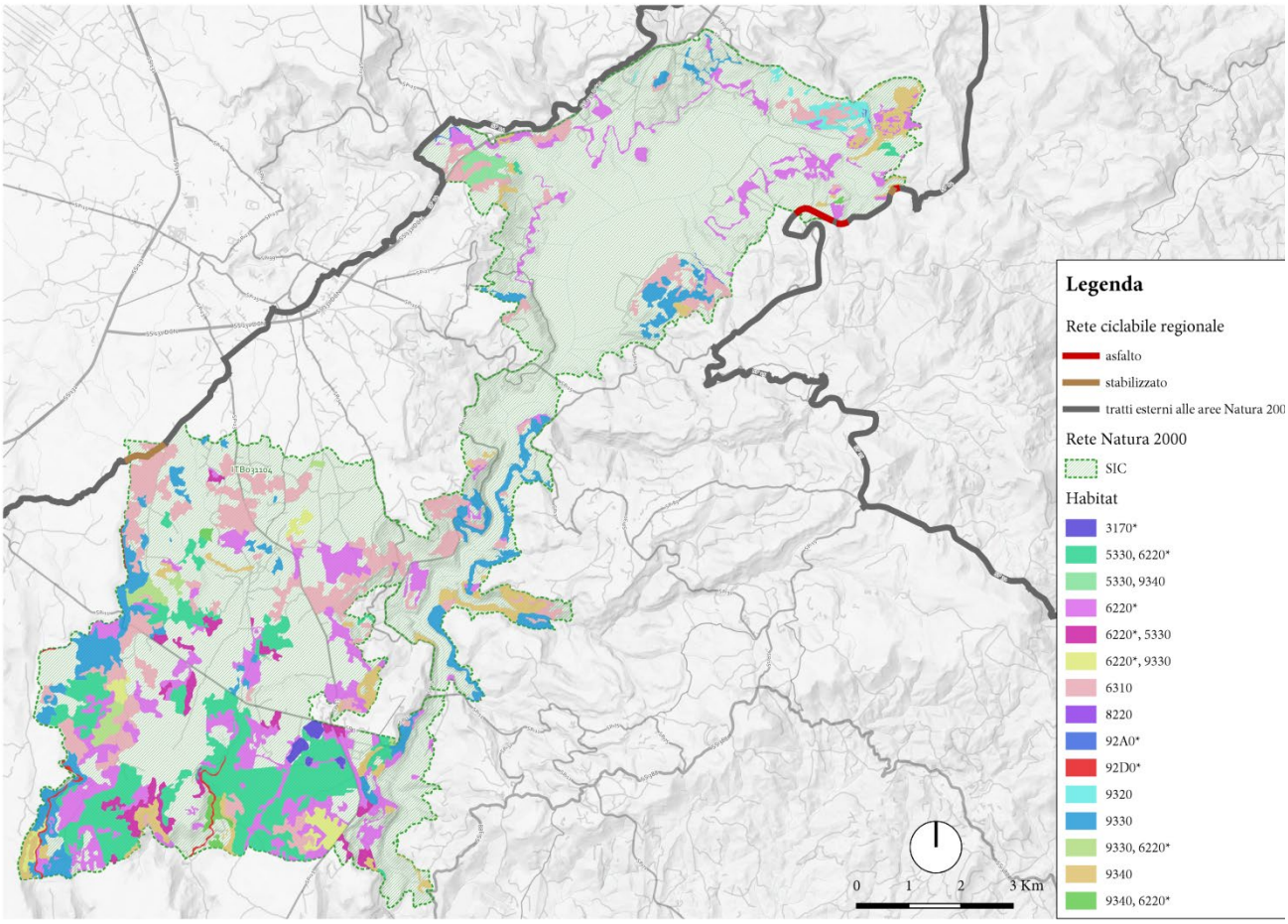
	(Sarcocornietea fruticosi) ▪ *1510* Steppe salate mediterranee (Limonietalia)* ▪ *1310 Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose*	
Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)	*1410, 1420, 1510**	*sup_ha 3,903823*
	1420, 1310	*sup_ha 1,483252*

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili sono in parte localizzate lungo la strada provinciale SP34 ed in parte lungo una strada vicinale. Il sito ospita diverse specie di avifauna nidificanti e le piste lo attraversano per una discreta lunghezza, con il rischio di arrecare disturbo alle specie. I percorsi attraversano solo in un ridotto tratto alcuni habitat di interesse comunitario, di cui uno è classificato come prioritario.

SCHEDA 19

ITB031104	SIC - Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A133,A243,A224,A031,A081,A082,A231,A027,A026,A095,A103,A338,A246,A073,A074,A094,A140,A301,A302,A128*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,6209,* 1220,6137
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB031104 "Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu" approvato con Decreto Regionale n. 11 del 11/05/2010*
Possibili minacce/criticità legate alla pressione antropica	▪ *Perdita dei siti riproduttivi della Ghiandaia marina* ▪ *Discariche abusive* ▪ *Raccolta e cattura di testuggini terrestri*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservare le superfici occupate dagli habitat attualmente presenti* ▪ *conservare il numero di specie (vegetali, animali, fungine, microbiche) attualmente presenti* ▪ *favorire la sensibilizzazione e la partecipazione delle*

	popolazioni residenti e promuovere lo sviluppo locale sostenibile, incentivando le attività economiche compatibili con la tutela della biodiversità e del paesaggio naturale

Il Sito è fondamentalmente costituito da due aree con caratteristiche ambientali e paesaggistiche differenti: a) l'altopiano di Abbasanta e Paulilatino, di origine vulcanica (trachite) successivamente ricoperto da colate basalti, che è delimitato ad ovest dal complesso montano del Montiferru e a nord dalla catena del Marghine, mentre a sud degradata verso la piana dell'alto Campidano e ad est confina con l'area collinare del Barigadu. b) la media valle del Fiume Tirso, il corso d'acqua più importante della Sardegna, comprendente il Lago artificiale dell'Omodeo, interamente ricompresso all'interno del SIC. La prima area è caratterizzata dalla presenza di vaste superfici a olivastro presente nelle forme più evolute di vegetazione forestale ed arbustiva, che si alternano ad ambienti steppici, praterie erbacee e macchia mediterranea (con prevalenza di mirto e lentisco) interessate da attività di pascolo, soprattutto bovino. Nell'altopiano è ben rapresentata anche la sughera che occupa le superfici pianeggianti, anche se le formazioni forestali di questa specie sono quasi ovunque scomparse. Significativa sull'altopiano la presenza degli stagni temporanei ad essiccamento estivo, i cosiddetti "pauli" e "pischinas", nei quali si sviluppano comunità vegetali azonali caratterizzate dalla presenza di alcune specie vegetali di grande interesse biogeografico ed importanza conservazionistica. Questi stagni un tempo interessavano una superfice molto ampia, mentre oggi molti di essi sono stati modificati da opere di drenaggio per recuperare terreni pianeggianti da destinare al pascolo. Il Lago dell'Omodeo, rappresenta invece un'area storicamente condizionata dall'artificialità conseguente all'intervento dell'uomo sulla regimazione del corso del Fiume Tirso. Il Lago rappresenta comunque un importante e caratterizzante elemento paesaggistico ed ambientale, oltrechè una risorsa determinante per l'attuale e futuro sviluppo economico dell'intera area dell'Alto Oristanese e del Barigadu. Dal punto di vista naturalistico, in questa area del SIC la vegetazione climatica ed edafo-xerofila a Leccio, che si sviluppa soprattutto nei versanti della Valle del Tirso, è principalmente rappresentata da cenosi sempreverdi a dominanza di leccio e macchia mediterranea. Sono presenti anche le querce caducifoglie (Roverella - Quercus gr. pubescens), limitate ai versanti più freschi del Lago Omodeo, la vegetazione meso-igrofila dei substrati ricchi d'acqua e la vegetazione fluviale caratterizzata da formazioni boschive di pioppo, salici, olmi, frassini, tamerici, ed alloro. Il sito ha una elevata importanza conservazionistica in quanto in esso sono presenti numerosi habitat e specie di interesse conservazionistico.

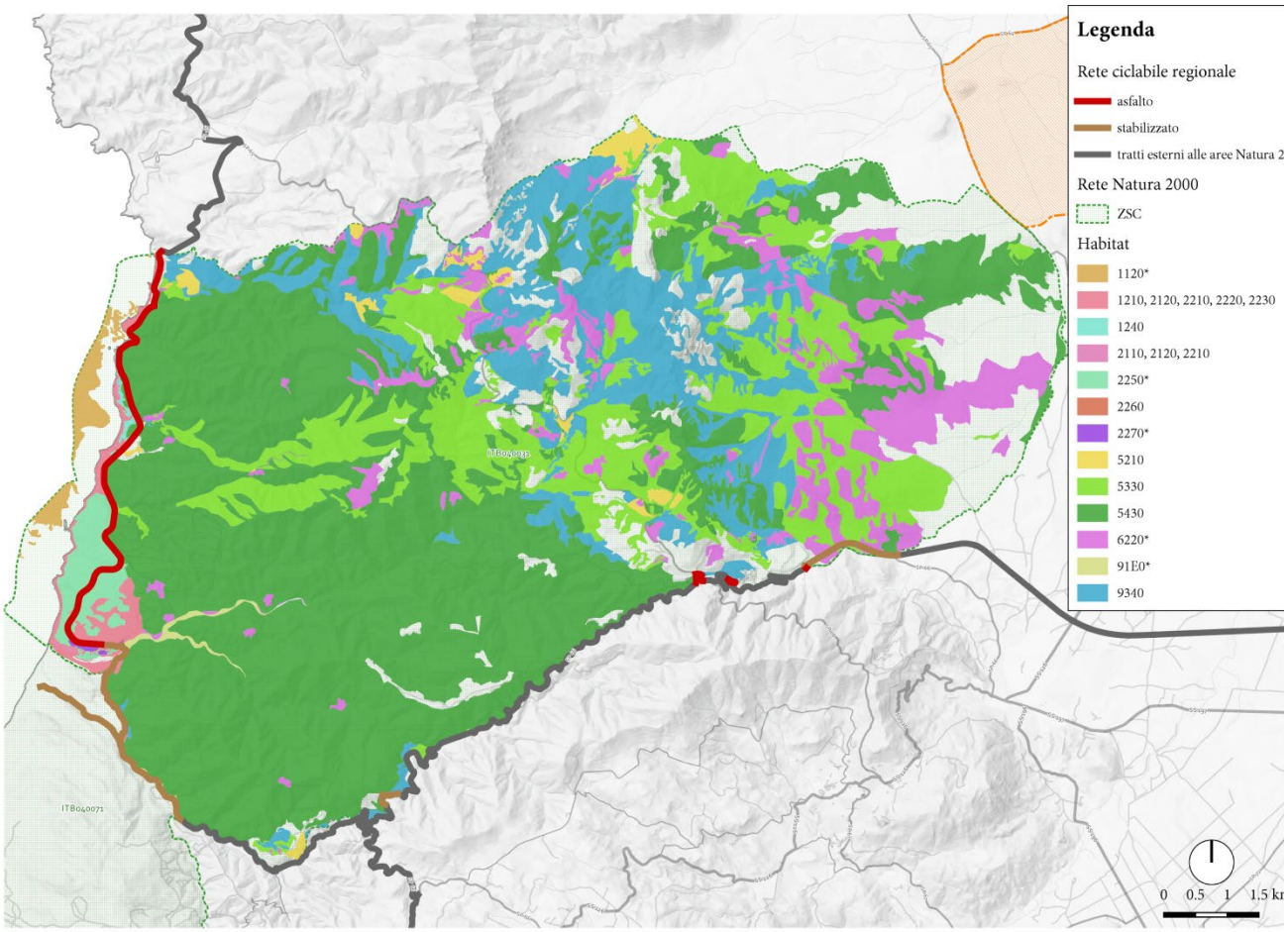
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*1,497 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Affiancata	*provinciale*	
	Non affiancata	*provinciale*	
	In condivisione	*Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (46%), percorsi promiscui (54%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato o sterrato incolto*	*Bitume/asfalto esistente o bitume o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *6310* *Dehesas con Quercus spp. sempreverde*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (fotointerpretazione)	6310	sup_ha 83,730627	

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste ciclabili infatti attraversano il sito in due tratti piuttosto contenuti, localizzati nelle zone di confine. Il primo tratto è in condivisione con una strada vicinale sterrata, nella quale si prevede una pavimentazione in stabilizzato misto cava, il secondo è in affiancamento alla strada provinciale SP84 e non genera dunque

frammentazione degli habitat.

SCHEDA 20

ITB040031	ZSC - Monte Arcuentu e Rio Piscinas



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A091,A133,A243,A224,A138,A095,A103,A338, A181,A246,A392,A301,A302,A128*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1367,1316,5005,1304,1303*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1224,6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1496,1395*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040031 "Monte Arcuentu e Rio Piscinas" approvato con Delibera Regionale n. 13 del 13/02/2009*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione, riduzione e alterazione degli habitat* ▪ *Degrado del paesaggio* ▪ *Disturbo per la specie animali*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Miglioramento e conservazione del livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario* ▪ *Accrescimento degli equilibri ecologici e della qualità paesaggistica* ▪ *Valorizzazione e sviluppo socio-economico*

Il sito occupa un territorio molto eterogeneo nel quale sono individuabili diversi ambienti tipici della Sardegna. In una

ristretta fascia di territorio, da est a ovest, è possibile visitare l'ambiente marino, le dune e le spiagge sabbiose costiere, e da queste la piana coltivata che porta fino alle pendici del Monte Arcuentu. Nel salire alla sommità del Monte si incontrano vaste distese di macchia mediterranea sostituita a quote maggiori dai boschi di leccio e di quercia. Nella discesa verso le aree più interne i terreni dediti al pascolo si inseriscono tra i resti della folta macchia, che un tempo ricopriva le aree di collina di questo territorio, o lasciano il posto a residui di vegetazione naturale che nasce lungo i corsi d'acqua principali. La presenza di un tal numero di ambienti, tra i quali prevalgono ancora vaste aree naturali, ha comportato l'esprimersi di alti livelli di biodiversità facilmente rilevabile dal notevole numero di specie animali e vegetali osservabili nel territorio. L'uomo, nel corso dei secoli, ha cambiato il volto a questo territorio: tutti i fianchi e la sommità del monte erano ricoperti da un unico bosco, oggi rimangono solo alcuni parti nelle aree di più difficile accesso. Il pascolo nelle colline interne ha creato un mosaico di terreni ricchi di erbe tra filari di macchia e resti dei vasti quercetti che nei secoli scorsi ricoprivano interamente questo territorio. La fauna, a causa di questi cambiamenti, ha subito la scomparsa dall'area di alcune specie ma anche l'incremento e l'arrivo di nuove. La morfologia del territorio ha permesso lo svilupparsi entro una fascia di soli pochi chilometri di un numero eterogeneo di ambienti: la vicinanza del mare ha permesso lo sviluppo di ambienti litoranei; ma già a qualche migliaio di metri si sviluppano ambienti tipici delle aree di bassa montagna mediterranea. La stessa morfologia permette la presenza di specie tipiche di altitudini, e a volte anche di latitudini differenti, o di specie più o meno legate agli ambienti umidi.

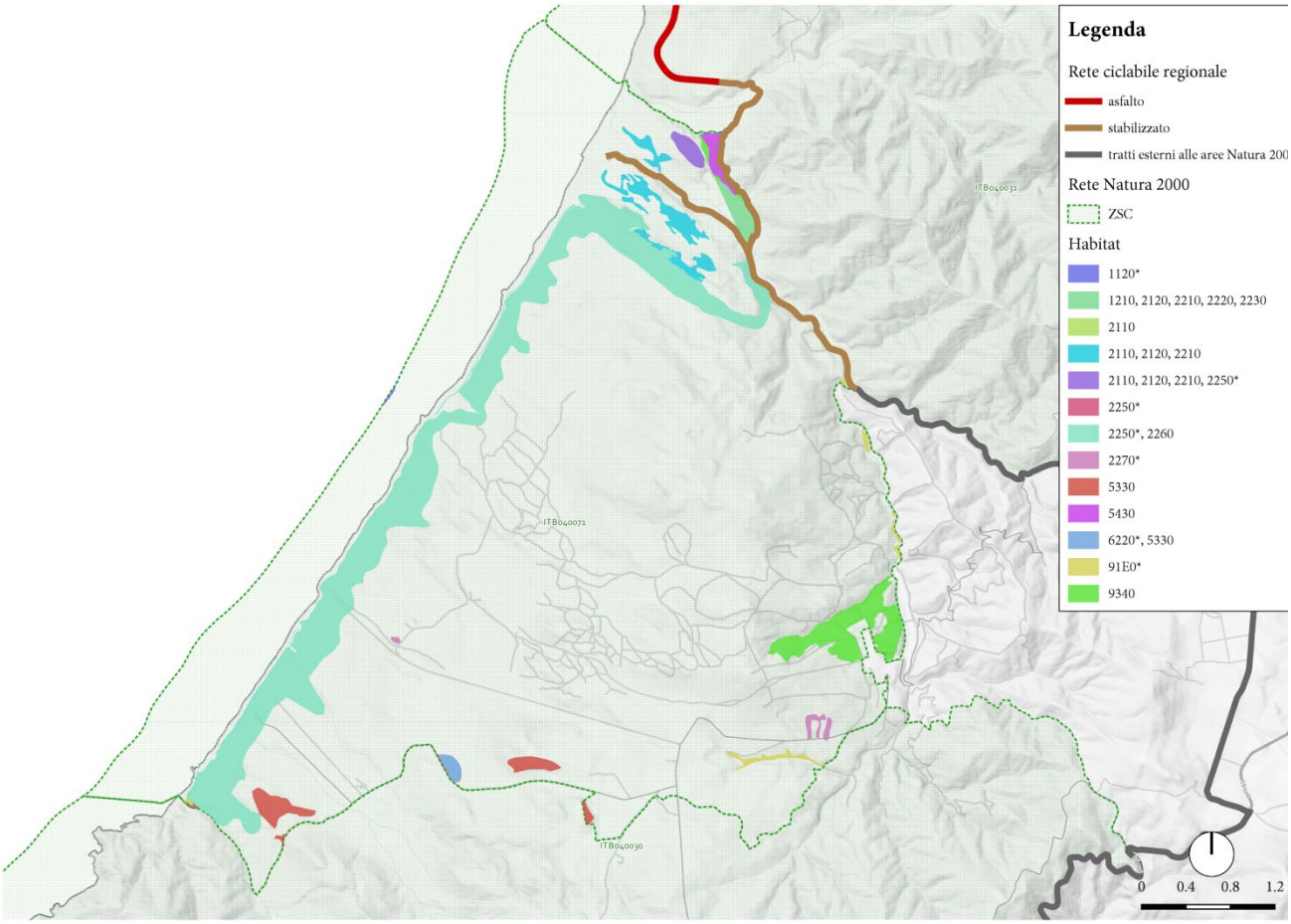
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*9,305 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*comunale*
Stato piste in attraversamento	*proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Sterrato o asfalto*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato o asfalto in funzione dello stato esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *2250* Dune costiere con Juniperus spp.* ▪ *1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine* ▪ *2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)* ▪ *2210 Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)* ▪ *2220* ▪ *2230 Dune con prati dei Malcolmietalia* ▪ *5430 Frigane endemiche dell'Euphorbio-Verbascion* ▪ *9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (attività di campo, dato bibliografico)	*2250**		*sup_ha 151,031688*
	1210, 2120, 2210, 2220, 2230		*sup_ha 59,389908*
	5430		*sup_ha 4325,598309*
	9340		*sup_ha 1,487177*

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili, attraversano il sito lungo una strada comunale esistente, che genera in alcuni punti la frammentazione di habitat di interesse comunitario. Il Piano favorisce, in linea con

	le indicazioni del PdG, azioni che consentano di promuovere e sviluppare attività compatibili con la conservazione degli equilibri naturali e antropici nell'uso del sito.

SCHEDA 21

ITB040071	ZSC - Da Piscinas a Riu Scivu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A010,A224,A103,A181,A246,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1367*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1224*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1715*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040071 "Da Piscinas a Riu Scivu" approvato con Decreto Regionale n. 56 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Fenomeni erosivi che determinano l'arretramento della linea di costa* ▪ *Alterazione strutturale e funzionale del sistema di habitat dunari* ▪ *Dsturbo antropico all'avifauna (con particolare riferimento al falco pellegrino) in prossimità dei nidi durante il periodo riproduttivo*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Tutela e gestione degli habitat di interesse comunitario* ▪ *Realizzazione di strutture per la fruizione naturalistica e*

	regolamentazione degli accessi ▪ *Controllo e gestione attività produttive eco-compatibili*

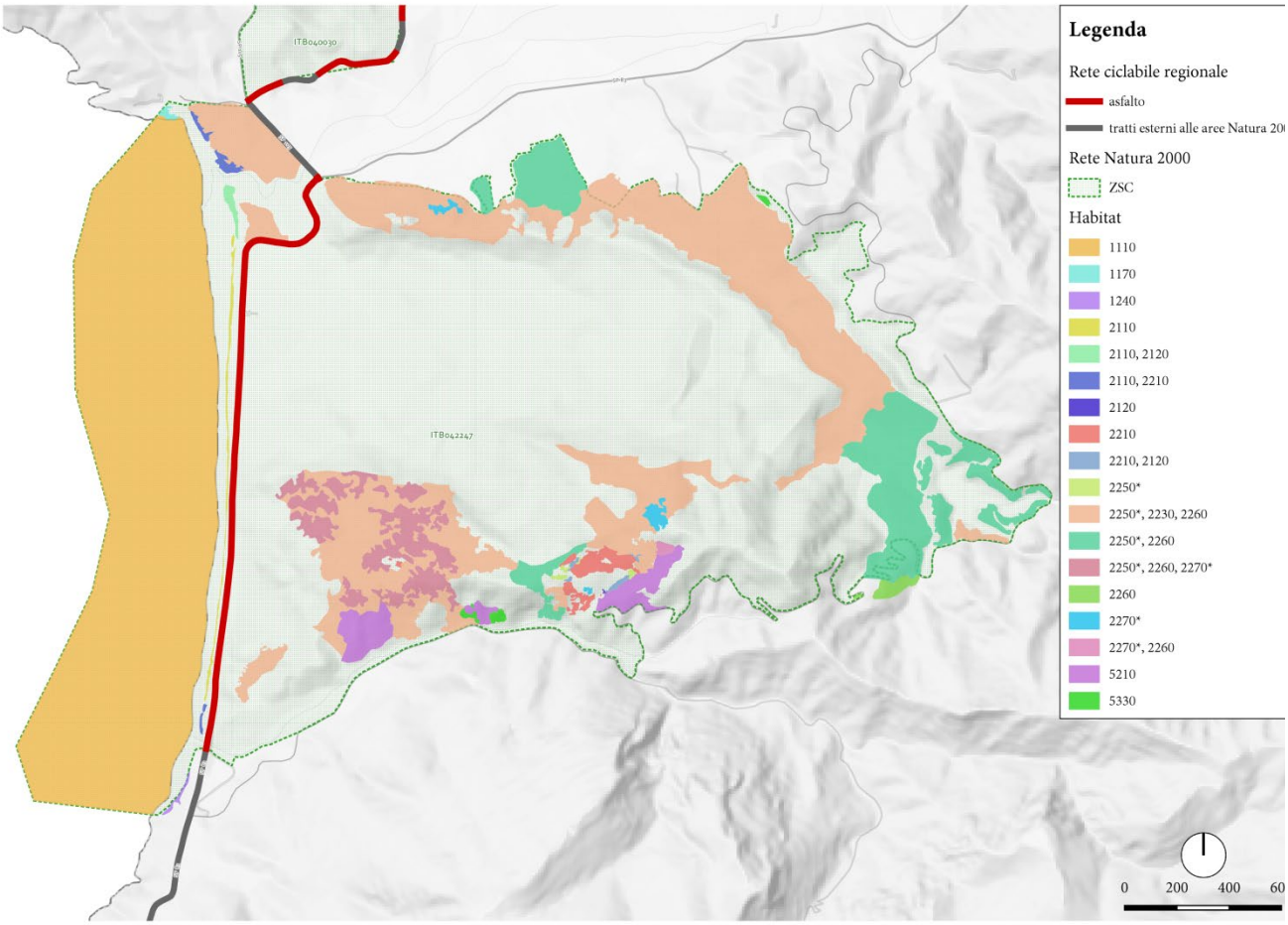
Il sito è compreso tra la foce del Rio Piscinas e "Sa Punta sa Galleria", comprendendo le spiagge di "Piscinas" (con le sue bellissime dune), di "Is Arenas" e di "Scivu", ed estendendosi su una superficie di 2.854 ha, di cui circa 560 marini. All'interno del SIC vi sono aree comunali, aree private (tra cui anche alcune delle più belle dune presenti nella spiaggia di Piscinas) e un'area appartenente al Ministero di Grazia e Giustizia, che comprende una ex Colonia Penale e la spiaggia di "Is Arenas". Il campo dunale è poggiante su una antica insenatura colmata dal mesozoico al cenozoico dal rio Naracauli (al centro) e dal rio Piscinas (a sud) con progressiva crescita delle dune (Quaternario) che in quest'area si estendono per diversi chilometri raggiungendo altezze rilevanti. È netta la linea di demarcazione tra le sabbie e le colline circostanti (P. Tinnacci, P. Perdalba, Cuccuru Pranu) per lo più di natura scistosa. I suoli, il cui substrato è costituito da sabbie, appartengono al grande gruppo degli xeropsamments, caratterizzati da tessitura sabbiosa, debole aggregazione e elevata permeabilità. Dal punto di vista faunistico il sito è importante per la presenza di un ricco contingente avifaunistico e del Cervo sardo.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*1,657km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*comunale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	tracciato ferrovie dismesse	*sterrato*	*stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	/		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste ciclabili percorrono il tracciato delle ferrovie dismesse e non generano frammentazione degli habitat.

SCHEDA 22

ITB042247	ZSC - Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A133,A243,A224,A138,A081,A026,A338,A181*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*6137*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1715*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB042247 "Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu" approvato con Decreto Regionale n. 59 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Alterazione dei sistemi dunari* ▪ *Mancata continuità tra sistemi vegetazionali di spiaggia e sistemi dunari stabilizzati a causa della presenza della strada* ▪ *Presenza di rifiuti* ▪ *Frammentazione degli habitat* ▪ *Difficoltà nel perseguimento di una ottimale gestione della risorsa*
Obiettivi di conservazione e	▪ *Conservazione, protezione, tutela delle risorse ambientali*

gestione del sito	▪ *Riqualificazione e ricostruzione dei sistemi ambientali compromessi* ▪ *Valorizzazione delle attività economiche sostenibili* ▪ *Valorizzazione delle risorse territoriali*

Il tratto costiero che da Portixeddu prosegue verso sud è caratterizzato da una costa bassa e sabbiosa che si sviluppa per una lunghezza di circa 6 Km interrotta, in corrispondenza della località "Nido d'Aquila", dalla scogliera calcarea che si estende per circa 1.5 Km, separando la spiaggia di Portixeddu-S.Nicolò da quella di Buggerru. Dietro la spiaggia di Portixeddu-S.Nicolò si sviluppa l'importante campo dunare. Il basamento è costituito esclusivamente da rocce di età paleozoica riferibili al Cambriano e all'Ordoviciano, interessate da più eventi tettonici. Le litologie del Cambriano sono quelle appartenenti al Gruppo di Gonnesa o "Metallifero Auct." (Cambriano inf.) costituito dai Membri della Dolomia rigata, della Dolomia grigia e del Calcare ceroide, che affiorano nel settore meridionale dell'area in esame (falesia di S.Nicolò-Buggerru); subordinatamente si rinvengono affioramenti di calcare nodulare della Formazione di Cabitza (Cambriano med-Ordoviciano inf.). La serie di rocce clastiche ordoviciane si trova a contatto spesso tettonizzato con il Cambriano ed è costituita dalla "Puddinga Auct." (Ordoviciano med., costituita da conglomerati poligenici a cemento arenaceo o argilloso, di colore rosso-vinaccia), e dalla Formazione di Portixeddu (Ordoviciano sup., costituita da metasiltiti grigio-verdi scure, fossilifere, metargilliti con pirite e nodi fosfatici e intercalazioni di metavulcaniti basiche e metatufiti (Barca et al.,1992), che affiorano nell'intorno di Portixeddu e nell'area retrostante il complesso dunare). Il contenuto fossilifero è costituito da associazioni a Brachiopodi, Briozoi, Cistoidi, Crinoidi e, subordinatamente, da Gasteropodi, Bivalvi ecc. Questa formazione ha spessore variabile tra 60-100m e affiora in tutta l'area di Portixeddu, al livello del mare in località Perdischedda, sui rilievi più elevati come Punta de Su Guardianu, Punta Pirastu, Punta Arcu de Su Ludragu e nei dintorni di Piscina Morta, sede di uno stagno temporaneo. Al di sopra dei litotipi che costituiscono il basamento paleozoico si rinvengono i depositi eolici che costituiscono l'esteso sistema dunare. Sono presenti inoltre paelosuoli e depositi di versante, depositi fluviali e depositi litorali che vengono trattati in maniera più estesa nel capitolo relativo all'area contermine al sito. Verso l'interno si evidenziano differenze tra i rilievi calcarei e quelli dolomitici, i primi caratterizzati da morfologia più aspra, versanti acclivi, pareti sub-verticali prive di vegetazione e fenomeni carsici (Sa Pala Manna-Lisandrus; Grotta delle Lumache). I secondi sono caratterizzati da morfologie più dolci e sono interessati da vegetazione più fitta (Monte Malfidaneddu). L'attività mineraria ha interessato entrambe le litologie determinando profonde modificazioni del paesaggio con scavi (Malfidano, Pranu Sartu) e discariche di sterili. I terreni ordoviciani affiorano invece nei settori orientale e settentrionale. Le forme su queste litologie sono abbastanza dolci nel settore costiero settentrionale mentre sono più aspre, con valli incassate e creste aguzze nel settore di Piscina Morta.

Incidenza del Piano nel sito

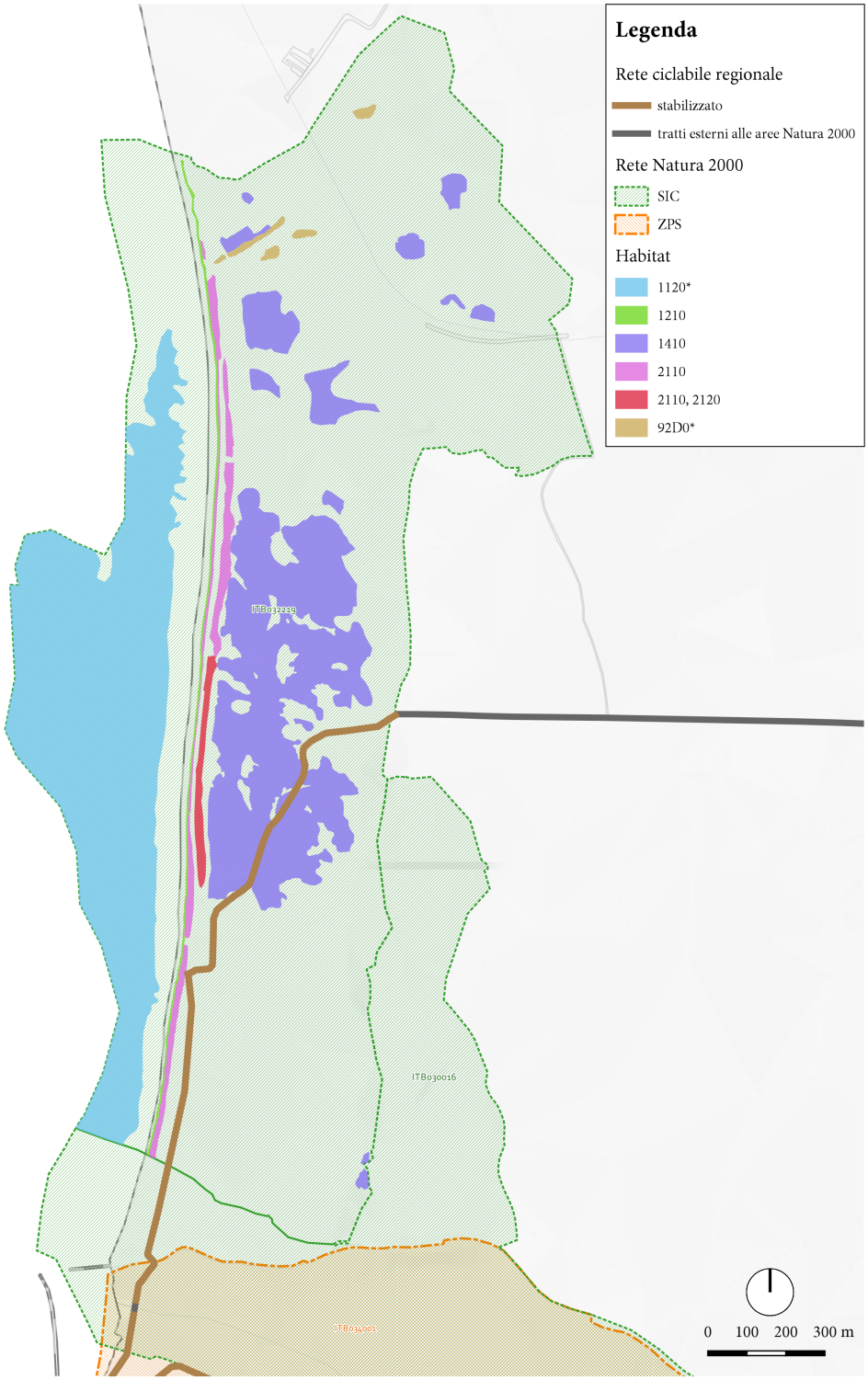
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*2,448 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*Vicinale / provinciale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*asfalto*	*Bitume/asfalto esistente o asfalto in funzione dello stato esistente*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste ciclabili sono in condivisione con la strada provinciale SP83 e non generano frammentazione degli habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 23

ITB032219	SIC – Sassu Cirras



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A243,A224,A138,A081,A084,A027,A135,A242*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/

Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB032219 "Sassu Cirras" approvato con Decreto Regionale n. 68 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione o riduzione degli habitat* ▪ *Alterazione dei sistemi dunali e retrodunali* ▪ *Investimenti accidentali di specie animali*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Regolamentare l'accesso e la fruizione del SIC* ▪ *Ripristinare e favorire l'espansione di tutte le superfici potenzialmente occupabili dagli habitat e gli habitat di specie* ▪ *Realizzazione di percorsi naturalistici interni e la connessione ecologica del SIC con gli altri SIC e ZPS limitrofi*

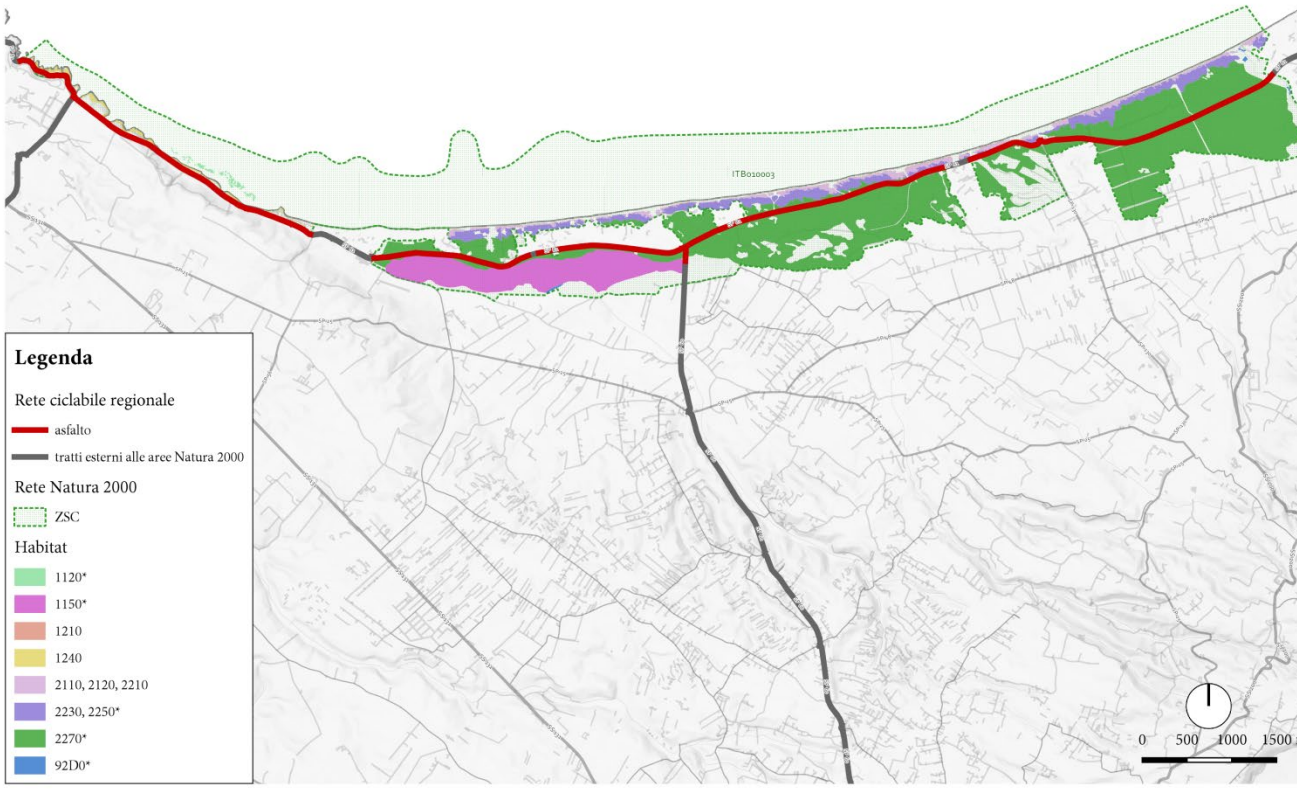
Il "Sassu-Cirras" è una vasta area situata lungo la fascia costiera del Comune di Santa Giusta, tra la foce dello Stagno di S'Ena Arrubia a sud, ed il porto e la zona industriale di Oristano. Il SIC comprende tutta la spiaggia di "Abbarossa" con il retrospiaggia ed un tratto del mare antistante la spiaggia stessa. E' direttamente connessa a sud con il SIC dello "Stagno di S'Ena Arrubia" mediante lo "Stagno di Zrugu Trottu", quest'ultimo compreso nel territorio comunale di Santa Giusta. Si tratta di un'area in origine interessata da un sistema dunale con piccole zone umide retrodunali. Successivamente ha subito notevoli trasformazioni in conseguenza delle attività estrattive (cave di sabbia), delle attività agricole (bonifica del Cirras) e delle attività balneari e turistiche, anche se di dimensione locale. Il tratto di costa sabbiosa ha una lunghezza di alcuni Km e una larghezza massima di 1 Km. L'altezza delle dune non supera gli 11 m. e la spiaggia sommersa contribuisce ad ad arricchire di sabbia e detriti organici la costa emersa.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*1,700km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*Vicinale o non definita*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*sterrato*	*Terra stabilizzata per larghezza di intervento*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2011 (attività di campo)	*1410*		sup_ha 27,3082

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
■	*L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili sono realizzate in terra stabilizzata lungo sentieri, occorre però prestare attenzione al passaggio delle piste in corrispondenza dell'habitat di interesse comunitario 1410, rispetto a cui il PdG rileva una minaccia legata alla frammentazione della sua superficie.*

SCHEDA 24

ITB010003	ZSC - Stagno e ginepreto di Platamona



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A293,A229,A111,A255,A029,A024,A060,A021,A133,A243,A224,A196,A197,A081,A027,A026,A103,A131,A022,A181,A246,A272,A023,A094,A151,A035,A034,A032,A124,A195,A193,A166*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,6137,1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1043*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB010003 "Stagno e Ginepreto di Platamona", approvato con Decreto Regionale n. 70 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Degrado del paesaggio* ▪ *Frammentazione, alterazione e/o distruzione di habitat* ▪ *Calpestio e disturbo degli habitat* ▪ *Disturbo antropico alle specie animali*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Miglioramento/mantenimento e/o ripristino degli habitat di interesse comunitario* ▪ *Rendere il Sito una risorsa economica per lo sviluppo sostenibile della comunità locale, promuovendo al suo interno forme di fruizione turistica e ricreativa coerenti con le finalità di tutela del sito, anche attraverso attività di sensibilizzazione della popolazione.*

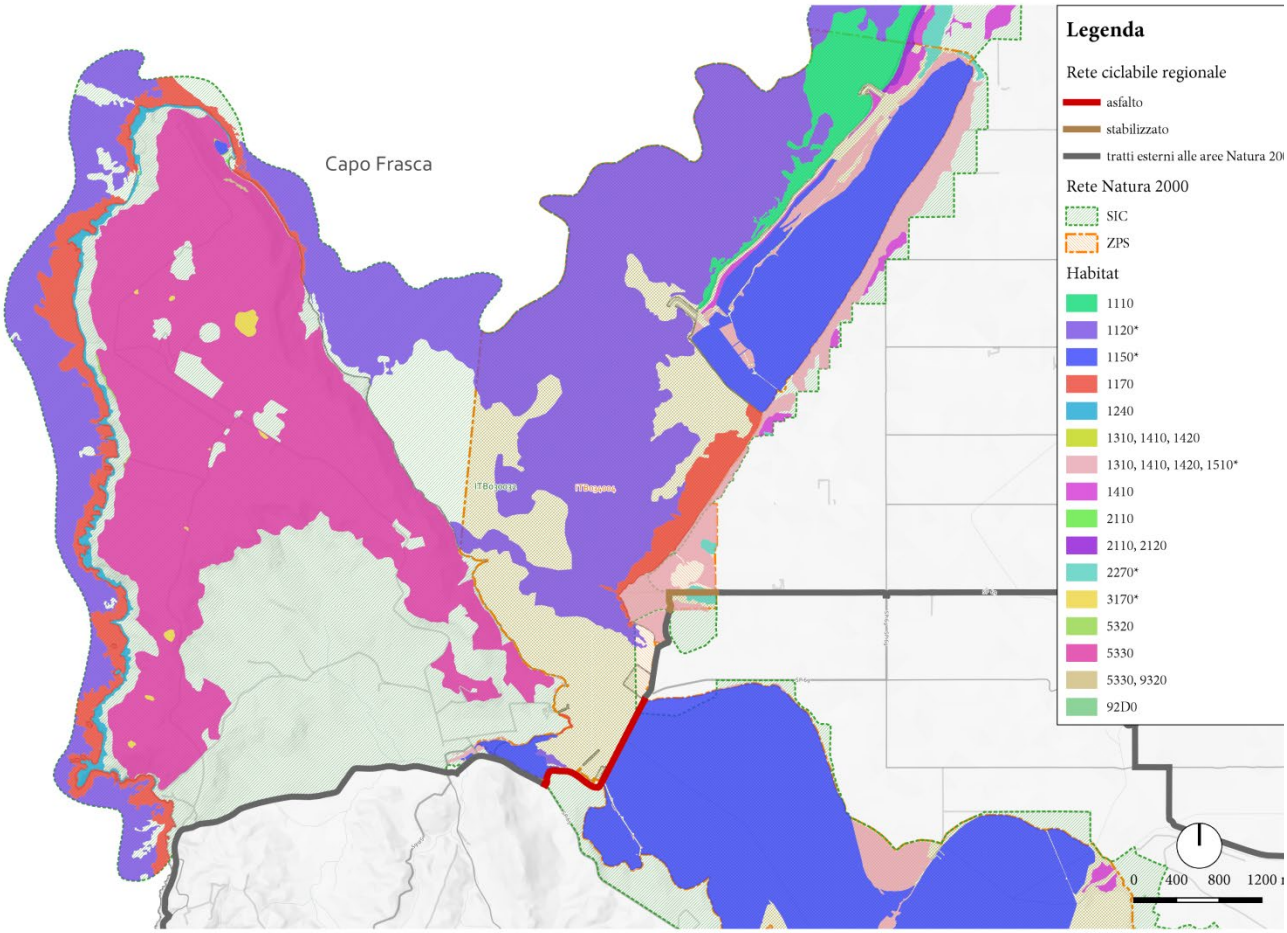
Il Sito è situato nella regione nota come "Anglona", e si sviluppa parallelamente alla fascia costiera del Golfo dell'Asinara. Si estende sia a terra, occupata da stagni, dune e da pinete, sia a mare, prospiciente il litorale sabbioso. Il sito è situato all'interno di una depressione di retrospiaggia parallela alla costa, si estende per circa 14 km lungo il litorale di Sorso, includendo al suo interno le località di Grotta dell'Inferno, Torre di Abbacutente, Platamona e Marina di Sorso, fino ad arrivare alla sinistra idrografica del Fiume Silis. L'area risulta delimitata a Nord dal Golfo dell'Asinara e ad Est da una serie di altopiani di modesta quota separati da un reticolo di piccole valli. A Sud si estende la Piana di Sorso, caratterizzata da un mosaico di coltivazioni orticole e foraggere, mentre a Sud-Ovest si ha il sistema di piccoli altipiani del monte Rasu. Ad Ovest l'area è caratterizzata della presenza dell'abitato di Porto Torres ed è chiusa da una serie di piccoli colli tra i quali spiccano Punta di Lu Cappottu, Monte Ferrainaggiu e, più a Sud, Monte Ferrizza. Nei 1.618 ha di superficie del sito sono presenti, oltre al sistema di dune ricoperte da vegetazione spontanea, un ginepreto misto ad un rimboschimento di origine antropica, un sistema di scogliere, lo stagno e la spiaggia di Platamona.
Lo stagno rappresenta una zona di notevole importanza per l'avifauna sedentaria e migratrice, nonché uno dei pochi lembi integri di duna colonizzata da vegetazione psammofila.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*14,000 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Affiancata	*Provinciale*	
	Non affiancata	*Provinciale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (9%), progettate (51%), proposte(40%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (99,9%), attraversamenti (0,1%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Sentiero	*Sterrato*	*Bitume*
	Nuovo	*Sterrato o sterrato incolto*	*Bitume*
	/	*asfalto*	*Bitume o bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste ciclabili, benché attraversino il sito per un tratto piuttosto lungo, sono in affiancamento alla strada provinciale SP81 e non generano dunque frammentazione degli habitat. Il Piano, in linea con gli obiettivi del PdG, promuove al suo interno forme di fruizione turistica e ricreativa coerenti con le finalità di tutela del sito.

SCHEDA 25

ITB030032 **ITB034004**	**SIC - Stagno di Corru S'Ittiri** **ZPS - Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddì**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A255,A029,A060,A243,A138,A081,A027,A026,A189,A135,A131,A022,A180,A177,A157,A272,A023,A094,A151,A035,A034,A032,A140,A124,A132,A195,A193,A191,A166, A082,A392*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1310,1316,1302,1395*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1224,1220*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB030032 "Stagno di Corru S'Ittiri" approvato con Decreto Regionale n. 18 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Disturbo antropico* ▪ *Calpestio e transito incontrollato di mezzi, causa di compattazione e degradazione degli habitat* ▪ *Discariche abusive*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Mantenimento e/o ampliamento del mosaico vegetazionale costituito da formazioni alofille* ▪ *Mantenimento e/o ampliamento degli habitat idonei alle*

	specie di fauna di maggiore Interesse ▪ *Conservazione e riqualificazione degli habitat dunali e retrodunali* ▪ *Raggiungimento di livelli di compatibilità/coerenza tra attività antropiche e obiettivi specifici del sito* ▪ *Promozione di attività di fruizione turistiche e sportive compatibili e di strutture ad esse legate (sentieristica, centri visita, pannellistica, ecc.)* ▪ *Realizzazione di attività ricreative ed educazionali in grado di generare sviluppo nella zona in esame senza alterare gli equilibri naturali.*

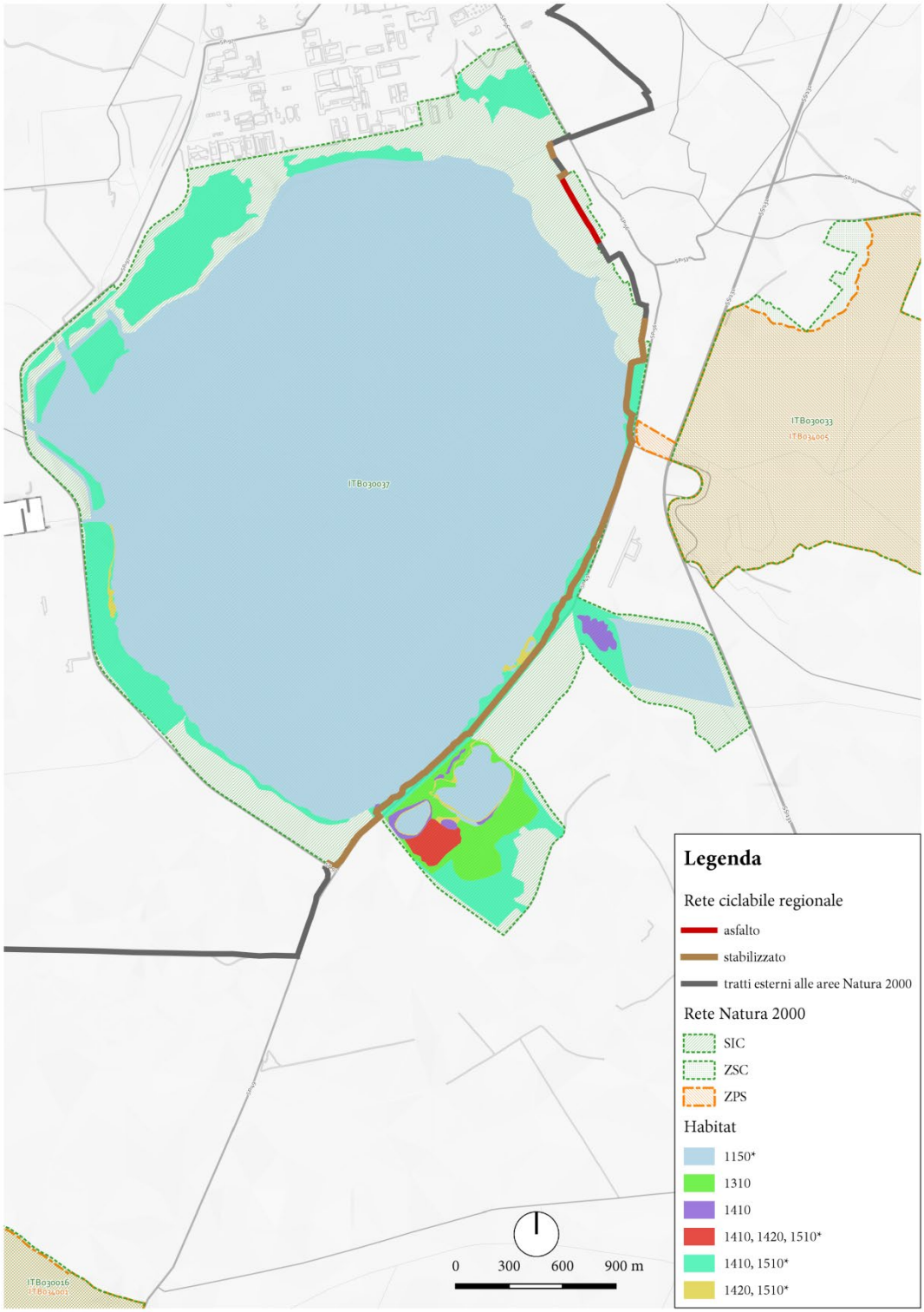
Nel sito si distinguono due ambienti umidi: quello di Corru S'Ittiri parallelo al mare e quello del sistema degli stagni di Marceddì e San Giovanni ubicati in sucessione e direzione perpendicolare alla linea di costa. Il primo, Corru S'Ittiri, è delimitato ad ovest da un cordone sabbioso litoraneo, ad est dalla pianura alluvionale di Arborea ed è chiuso a nord da una barra subacquea; il secondo "sistema di Stagni Marceddì e San Giovanni", in successione lungo la valle fluviale su cui confluiscono il Rio Mogoro e il Rio Mannu presenta uno sbarramento mediano ubicato a circa 2/3 del complesso. La parte più interna costituisce lo stagno di San Giovanni con acque più dolci per gli apporti dei Rii Mogoro e Mannu e quella più esterna (Marceddì) è direttamente collegata col mare, ed è delimitata a nord da una pineta e da coltivi su sabbie dunali e a sud da Capo Frasca. A NE l'area è costituita da depositi Quaternari a SW da formazioni del basamento Ercinico, col complesso intrusivo, sucessione pre-Ordoviciano medio e da una copertura sedimentaria e vulcanica del ciclo Plio-Pleistocenico della successione marina e depositi continentali del Miocene superiore del ciclo vulcanico calcoalcalino oligo-miocenico. I suoli sono prevalentemente Palexeralfs Typic, Aquic, Ultic Lithic e Litich Ruptic. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6mm. La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3 °C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco. Sito di importanza internazionale per la fauna legata alle aree umide.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento e in affiancamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*2,233 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	In condivisione	*Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto o sterrato*	*Bitume/asfalto esistente o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste ciclabili, sono in condivisione su strade vicinali asfaltate, ed in piccola parte su strade vicinali sterrate nelle quali è prevista una pavimentazione in stabilizzato misto cava. I percorsi ciclistici non generano frammentazione degli habitat di interesse comunitario. Il Piano, in linea con gli obiettivi del PdG, promuove attività di fruizione turistica e sportiva compatibili con le necessità del sito.

SCHEDA 26

ITB030037	SIC - Stagno di Santa Giusta



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A029,A024,A060,A133,A138,A196,A081,A084,A027,A026,A189,A131,A022,A181,A180,A272,A023,A094,A035,A032,A140,A124,A132,A195,A193,A191*

Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1220*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1043*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB030037 "Stagno di S.Giusta" approvato con Delibera Regionale n. 98 del 26/11/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Traffico stradale* ▪ *Discariche abusive*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Mantenere tutte le superfici attualmente occupate dagli habitat* ▪ *Conservare in situ le specie faunistiche di interesse comunitario e/o biogeografico riproducentisi nel SIC* ▪ *Divulgare in chiave didattico-scientifica verso le popolazioni locali e fruitori esterni sull'importanza di questi habitat* ▪ *Realizzare pannelli illustrativi, percorsi naturalistici, depliant esplicativi*

Lo Stagno di Santa Giusta ha una forma pressoché rotonda; è separato dal mare da un largo cordone litorale ed è collegato ad esso da un canale artificiale. Non ha immissari diretti e riceve acque di drenaggio da canali di bonifica. È il terzo stagno sardo per estensione. La superficie dello specchio d'acqua è di 790 ettari e la profondità varia da poche decine di centimetri a circa 1.20 metri. Il fondo è raramente sabbioso, per lo più costituito da limo e da un misto limo-sabbia. Allo stagno sono collegati, attraverso due canali di limitata larghezza, altri due bacini: lo stagno di Pauli Majori (anch'esso Sito d'Interesse Comunitario) e lo stagno di "Pauli Figu", attraverso i quali lo stagno di Santa Giusta riceve apporti di acqua dolce. Gli immissari attuali dello stagno sono il canale di San Giovanni e il Rio Merd'e Cani. Sito importante per lo svernamento e la riproduzione di molte specie avifaunistiche di interesse Comunitario.

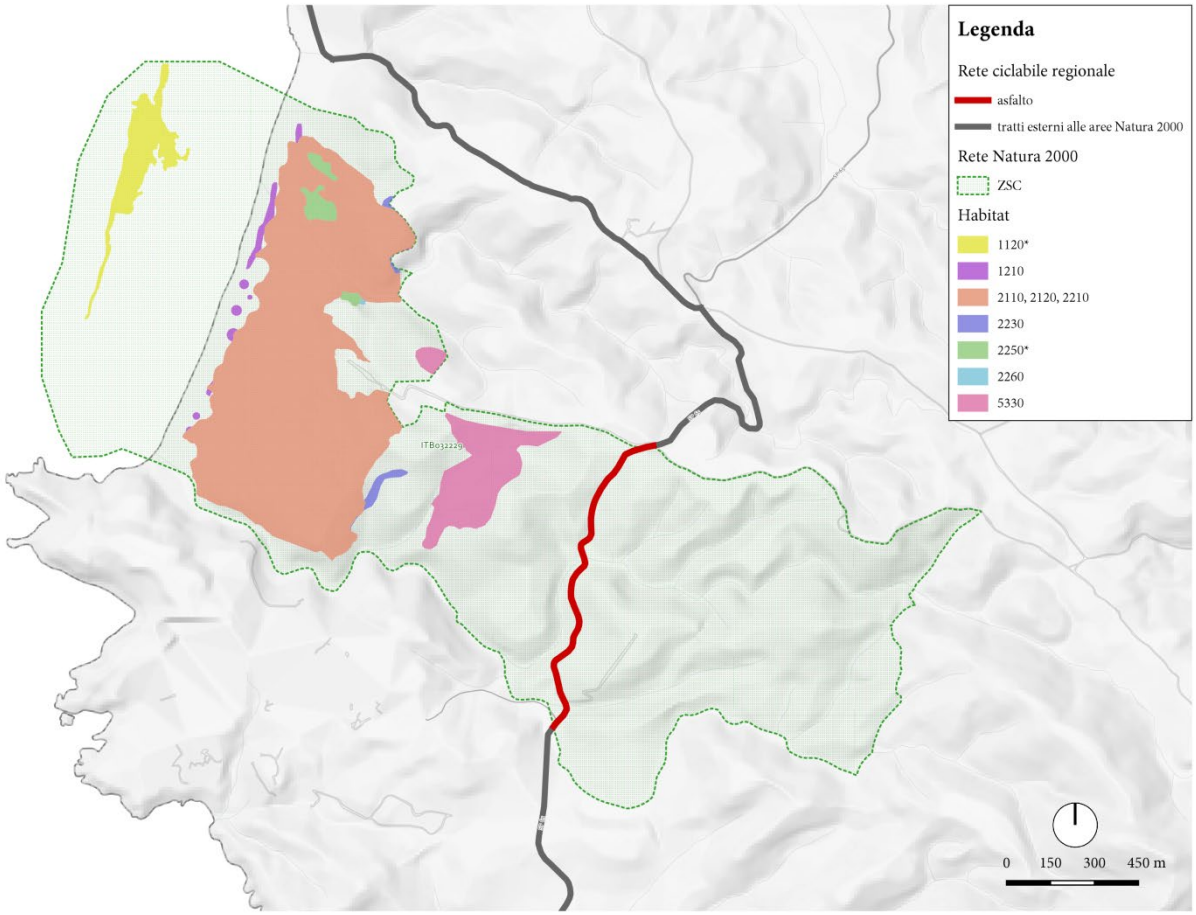
Incidenza del Piano nel sito

Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*4,334 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Affiancata	*provinciale*	
	Non affiancata	*Non definita*	
	In condivisione	*comunale*	
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (86%), percorsi promiscui (22%), attraversamenti (2%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*Sterrato*	*Stabilizzato*
	nuovo	*Sterrato incolto*	*Stabilizzato*
	/	*Sterrato o asfalto*	*Bitume/asfalto esistente o terra stabilizzata*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* ▪ *1510* Steppe salate mediterranee (Limonietalia)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (dato bibliografico)	*1410, 1510**		*sup_ha 23,799005*

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito si ritiene mediamente significativa: le piste ciclabili sono in piccola parte in affiancamento alla strada provinciale SP49 e in buona parte si sviluppano su sentieri sterrati o su sterrati incolti. Occorre prestare particolare attenzione, in fase di progettazione, al passaggio delle piste in corrispondenza degli habitat di interesse comunitario 1410, 1510, rispetto ai quali il PdG dispone il mantenimento delle attuali superfici.*

SCHEDA 27

ITB032229	ZSC - Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A010,A181,A392*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1555*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB032229 "Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu" approvato con Decreto Regionale n. 20 del 28/02/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Riduzione/frammentazione degli habitat*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Tutela e gestione degli habitat di interesse comunitario* ▪ *Strutture per la fruizione naturalistica*

L'arenile di "Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu", lungo circa 6,1 km, si contraddistingue per la presenza di un imponente sistema di dune, poco esteso ma di estrema particolarità. Difatti le singolari condizioni climatiche dell'area e il suo orientamento secondo il maestrale (da NE a SO), hanno favorito la formazione di un paesaggio litoraneo desertico. I depositi sabbiosi sommersi, sospinti dal mare sulla spiaggia, nonché dai forti venti verso l'entroterra, hanno generato uno dei sistemi dunali più estesi d'Italia, un tempo caratterizzato da dune mobili ed oggi in parte fisse grazie al rimboschimento litoraneo. Nei 326 ettari del SIC si riscontra quindi la presenza di dune recenti di sabbia sottile bianco-grigiasto, colonizzate da una vegetazione terofitica a Cakiletea maritimae, geofitica a Ammophiletea e camefitica a Helichryso-Crucianelletea. Tale vegetazione rappresenta lo stadio iniziale di associazioni vegetali più complesse,

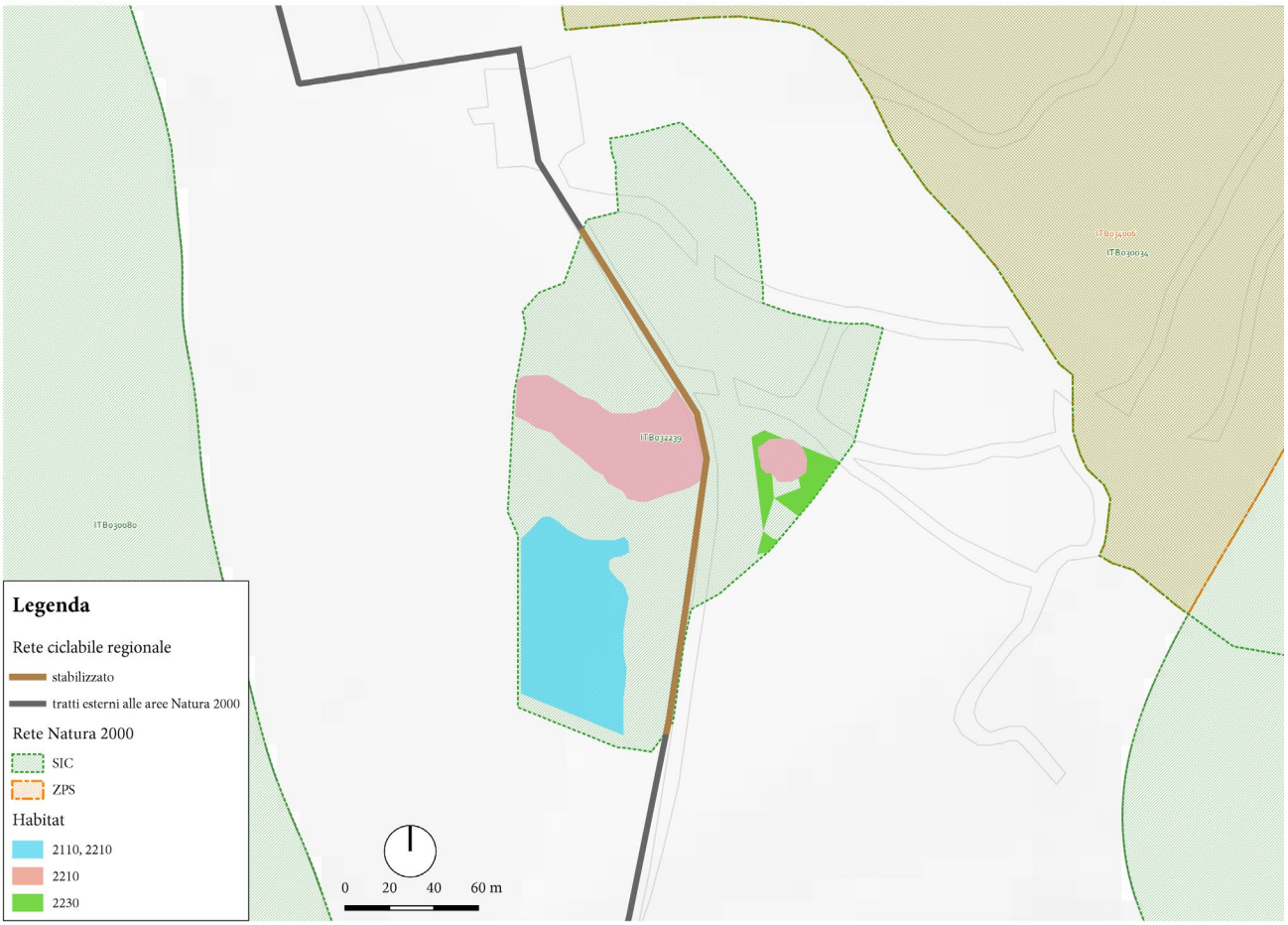
costituite principalmente da formazioni forestali delle sabbie costiere. Tutta la parte del SIC situata ad oriente, alle spalle delle dune mobili e fisse, è composta invece da macchia mediterranea di diverso sviluppo con un substrato di roccia arenaria, dovuto al processo di consolidamento delle dune.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*1,157 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*provinciale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*asfalto*	*asfalto in funzione dello stato esistente*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste ciclabili sono in condivisione con la strada provinciale SP65 e non generano frammentazione degli habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 28

ITB032239	SIC - San Giovanni di Sinis



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	/
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB032239 "San Giovanni di Sinis" approvato con Decreto Regionale n. 108 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Calpestio* ▪ *Abbandono di rifiuti e altro materiale*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Contenere e prevenire la perdita di habitat stabilizzando le forme d'uso a quelle attuali* ▪ *Mantenimento e/o miglioramento di ambiti paesaggistici significativi e tipici* ▪ *Favorire/definire nuovi servizi rispetto al turismo sostenibile* ▪ *Migliorare la funzionalità e la fruibilità*

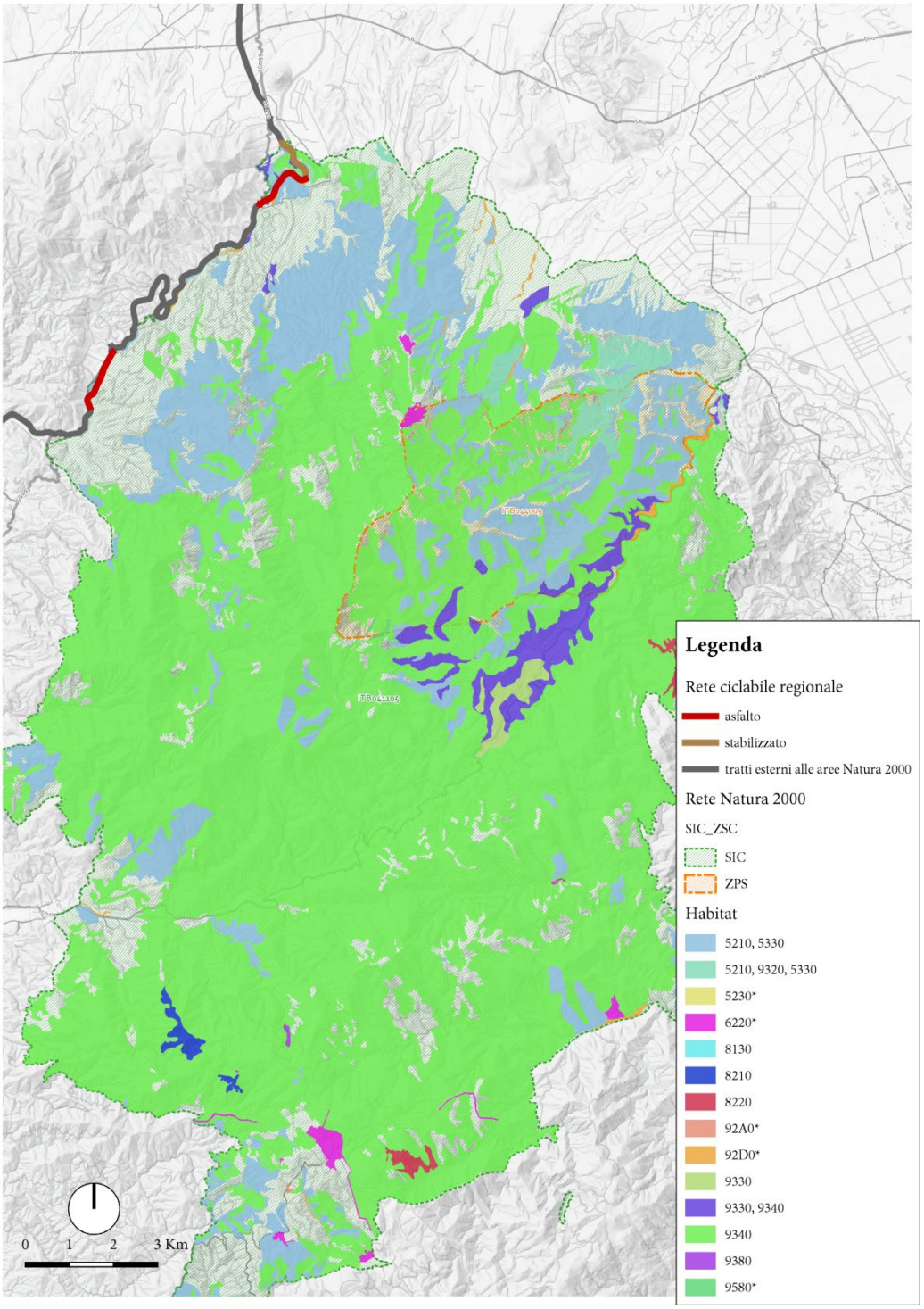
Trattasi di un campo dunale di limitata superfice, interessato da vegetazione di Crucianellion in espansione nelle aree recentemente liberate dalle caratteristiche capanne di falasco (Spartina juncea). Le dune, in continuo movimento, non superano i 12 m. Il cessato prelievo di sabbie e l'arricchimento di queste per i nuovi apporti delle spiagge sommerse consentono lo sviluppo del campo dunale e del manto camefitico. Il clima è di tipo termomediterraneo secco.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*0,241 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*provinciale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*sterrato*	*Terra stabilizzata*
Habitat attraversati dalle piste	*/*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009			

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito	
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene significativa: le piste ciclabili attraversano il sito per un brevissimo tratto, che sarà realizzato in terra stabilizzata, e non generano frammentazione degli habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 29

ITB041105	SIC - Foresta di Monte Arcosu



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A400,A111,A091,A224,A081,A103,A338,A246,A072,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1305,1304,1303, 1367,1310,1316,1321,5005*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,6205,* 1220,1219,1217,1218

Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	6135
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1496*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB041105 "Foresta di Monte Arcosu" approvato con Decreto Regionale n. 58 del 30/07/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Alterazione componenti biotica e abiotica* ▪ *Perdita di elementi del paesaggio.* ▪ *Minaccia di specie animali* ▪ *Fruizione non controllata dell'area* ▪ *Produzione di rifiuti*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Limitazione del disturbo antropico causato da fruitori in particolari siti e in particolari periodi dell'anno* ▪ *Deviare percorsi sentieristici lontano dai siti di nidificazione dell'avifauna* ▪ *Evitare la circolazione motorizzata fuoristrada* ▪ *Evitare di esercitare ogni attività antropica, anche di carattere temporaneo, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente naturale, incompatibili con le finalità della conservazione di habitat e specie*

Paesaggio caratterizzato da vallate ampie e pianeggianti e da vallate profonde e strette poggianti su graniti tardo ercinici, con processi filoniani. L'idrografia di superficie è caratterizzata da fiumi a prevalente regime torrentizio. Il Clima è Mesomediterraneo inferiore secco e secco-subumido. L'attuale situazione forestale è il risultato di pregresse azioni non regolamentate, come tagli per il legnatico, pascolo e incendi. Le formazioni forestali ed arbustive si presentano essenzialmente con stadi transitori del climax vegetale e soltanto in poche aree si trovano stadi maturi della successione. La macchia mediterranea, caratterizzata da specie sempreverdi sclerofille e malacofille costituisce l'aspetto più diffuso della vegetazione a basse altitudini. Spiccata mediterraneità dell'area per l'elevata percentuale di terofite ed un grado di copertura forestale elevato per la presenza di vaste leccete, sugherete e macchie evolute. Presente una percentuale elevata di geofite, apparentemente legata all'uso antropico del territorio, in particolar modo alla pratica degli incendi (soprattutto nei settori pedemontani) e alle attività di tipo silvopastorale. Significativa è anche la percentuale di idrofite, localizzate essenzialmente lungo i torrenti e presso le sorgenti.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*6,765 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*Vicinale*
	Non affiancata		*/*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (*65,1*%), percorsi promiscui (34,5%), attraversamenti (0,4%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Tracciato ferrovie dismesse	*Sterrato o sterrato incolto*	*Bitume*
	sentiero	*sterrato*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*Asfalto o sterrato*	*Stabilizzato o Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *9330 Foreste di Quercus suber* ▪ *9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* ▪ *5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.* ▪ *5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*		

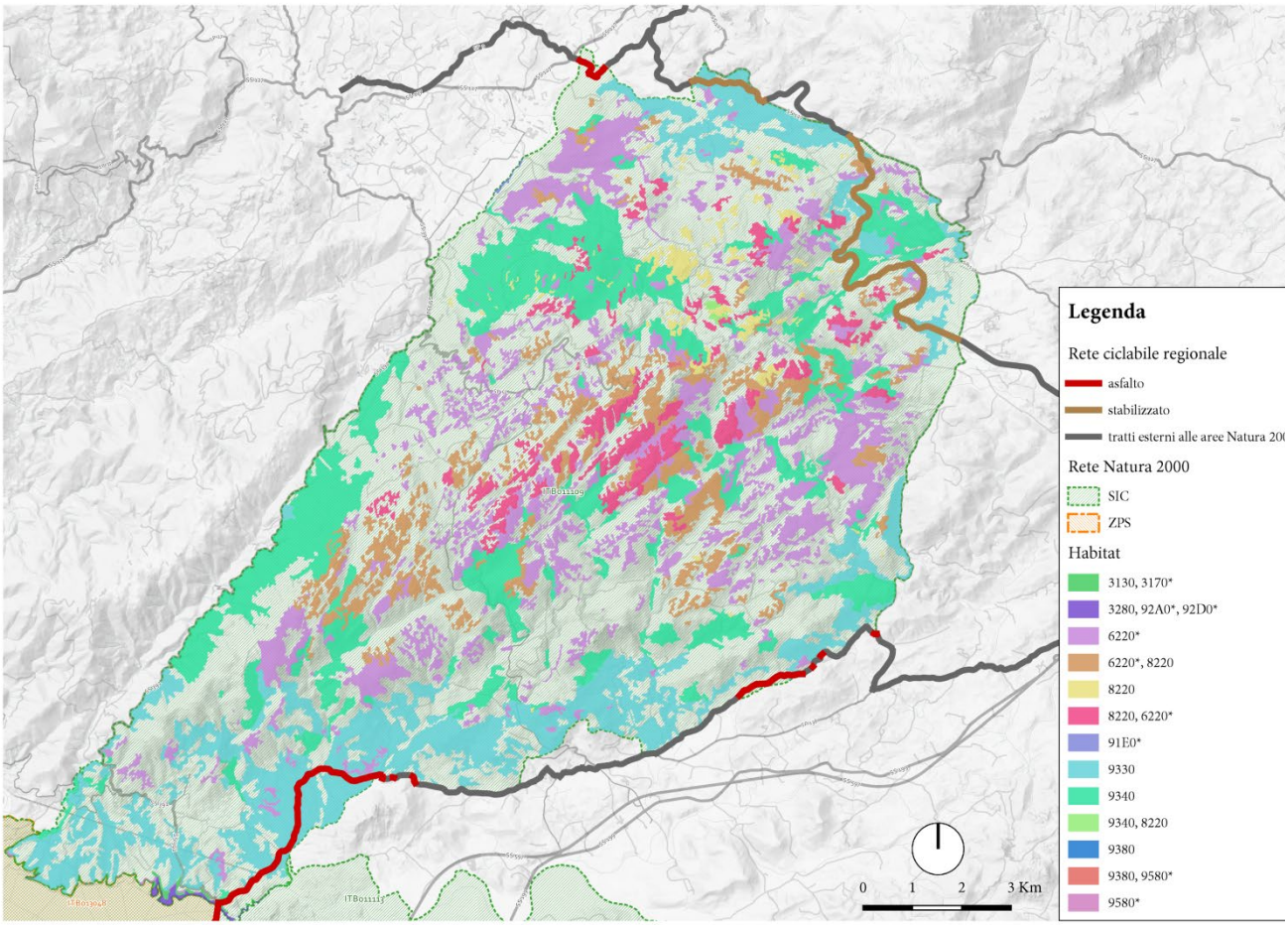
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (dato bibliografico)	*9330, 9340*	*sup_ha 10,4885*
	5210, 5330	*sup_ha 5,355992*
	9340	*sup_ha 15,773402*

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: la maggior parte delle piste ciclabili che lo coinvolgono sono in affiancamento al sito lungo strada provinciale SP293. Un piccolo tratto che lo attraversa nella parte settentrionale è localizzato in parte lungo un tracciato ferroviario dismesso (nel quale è prevista una pavimentazione in bitume) ed in parte su un sentiero esistente (nel quale è prevista una pavimentazione in stabilizzato misto cava).

SCHEDA 30

ITB011109	SIC - Monte Limbara



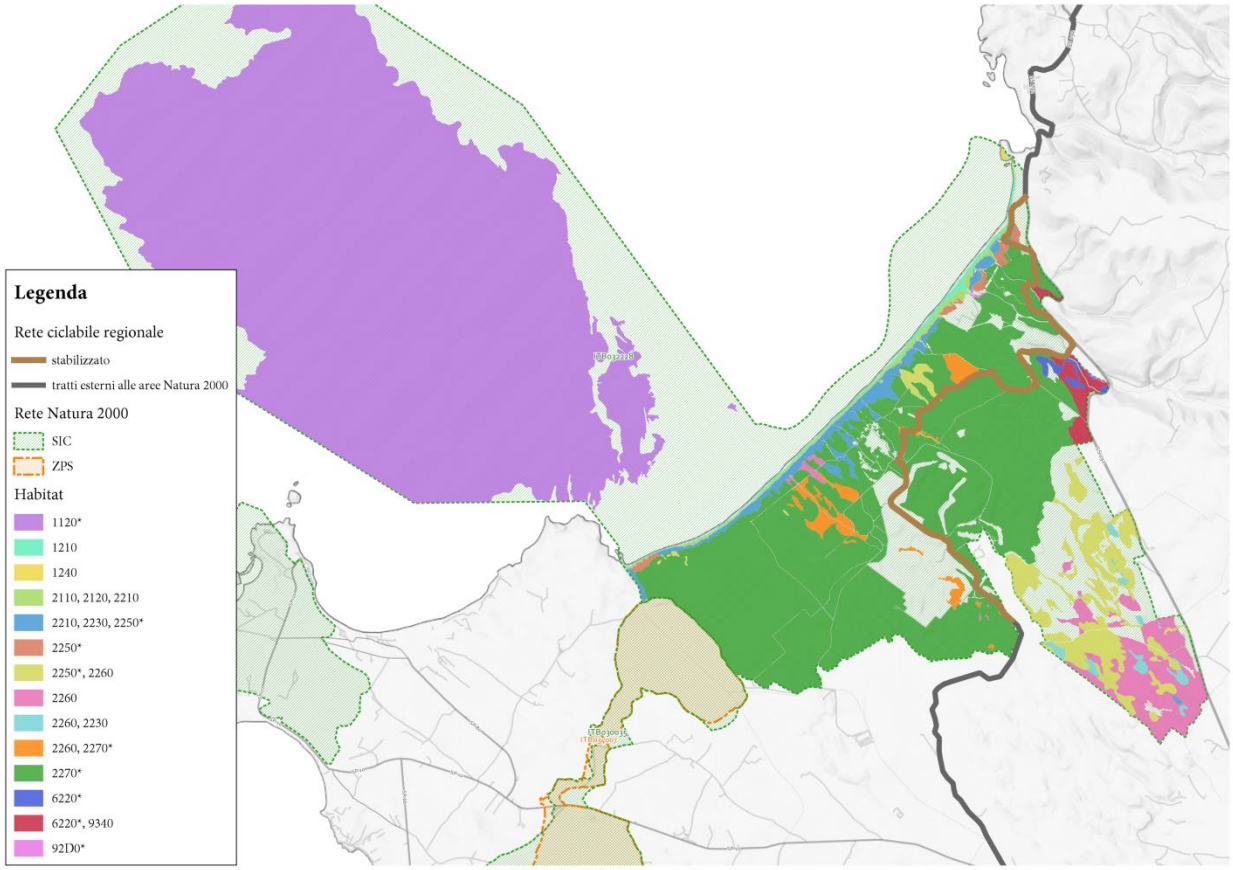
Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A091,A081,A082,A084,A231,A100,A103,A338,A246,A072,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1373,1304,1303*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1220,6137,1217,1218*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*6135*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1088,1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1897,1715,1429*
Piano di Gestione vigente	/
Possibili minacce legate alla pressione antropica	/
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	/

Seconda montagna della Sardegna di natura granitica con importanti accantonamenti fitogeografici e numerosi endemismi vegetali e animali. Le rocce granitiche di questo complesso vanno a costituire un paesaggio aspro e selvaggio. I rilievi di maggiore rilevanza sono individuabili nella parte centrale del territorio, in presenza dei litotipi leucogranitici del Monte Limbara, con le cime più importanti del Monte Biancu (1150 m s.l.m.), P.ta Bandiera (1336 m s.l.m.), Monte La Pira (1076 m s.l.m.), Monte Diana (845 m s.l.m.). Di minore rilevanza s'individuano le cime di P.ta Li Vemmini (1006 m s.l.m.), Monte Nieddu (784 m s.l.m.) e Monte Niddoni (1231 m s.l.m.). Dal punto di vista geologico l'area ricade nella zona centrale del grande batolite sardo-corso, che, con la sua estensione in affioramento di circa 12.000 km2, costituisce uno dei più estesi complessi intrusivi d'Europa. Si possono identificare due sequenze principali

dei graniti: le plutoniti tardo tettoniche (seconda fase) rappresentate da monzograniti inequigranulari biotitici rosati, individuabili nel settore nord e nord orientale del territorio d'interesse; le plutoniti isotrope post-tettoniche (terza fase), rappresentate dai leucograniti biotitici rosati individuabili in tutto il settore centrale che comprende P.ta Bandiera, Monte La Pira e Monte Nieddu fino alla parte meridionale, dal Comune di Berchidda fino al Lago del Coghinas.			
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*17,997 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	Non affiancata		*Vicinale*
	In condivisione		*Vicinale*
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (57%), proposte(43%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (57%), percorsi promiscui (43%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Tracciato ferrovie dismesse	*Sterrato*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*asfalto*	*Bitume/asfalto esistente o asfalto in funzione dello stato esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *9330 Foreste di Quercus suber* ▪ *9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* ▪ *6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (fotointerpretazione o attività di campo)	*9330*		*sup_ha 265,332384*
	9340		*sup_ha 8,588745*
	6220		*sup_ha 10,108422*
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito			
	L'incidenza del Piano sul sito non si ritiene particolarmente significativa: le piste ciclabili, benché attraversino il sito per un tratto piuttosto lungo, sono in buona parte già realizzate, in corrispondenza del tracciato delle ferrovie dismesse, la restante porzione è realizzata in promiscuo lungo strade vicinali già esistenti ed asfaltate.		

SCHEDA 31

ITB032228	SIC - Is Arenas



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A111,A255,A133,A243,A224,A246,A242,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1310,5005,1302*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1219,1224*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1715*
Piano di Gestione vigente	*Piano stralcio di gestione del SIC ITB032228 "Is Arenas" approvato con Deliberazione regionale n. 20/01 del 28/04/2009*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione del sistema dunare* ▪ *Attività di veicoli fuoristrada* ▪ *Discariche abusive* ▪ *Scarsa informazione dell'opinione pubblica locale*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservare e riqualificare il sistema dunare* ▪ *Conservare gli habitat attualmente presenti* ▪ *Conservare il numero di specie attualmente presenti* ▪ *Favorire la divulgazione didattico-scientifica sull'importanza di questo habitat* ▪ *Contenere e progressivamente ridurre le superfici occupate dalle attività umane*

	▪ *Vietare l'introduzione di automezzi fuoristrada e ciclomotori sportivi*

Il sito appartiene a un complesso sistema territoriale in cui gli elementi costituivi del paesaggio spaziano dal sistema delle zone umide costiere che si estendono dal centro del Golfo di Oristano alla penisola del Sinis, fino a comprendere il compendio sabbioso del litorale di Is Arenas stesso. Questultimo è rappresentato da una spiaggia ad andamento sub-rettilineo con orientamento NE-SW, lunga circa 6 Km e con una profondità che varia da 20÷50 m, inserita tra i promontori e il retroterra costituito dai cordoni dunari olocenici appartenenti al vasto compendio dunare (stabilizzato artificialmente da un rimboschimento avvenuto negli anni 50 del secolo scorso) che si estende complessivamente per oltre 25 Km2, spingendosi dalla costa verso linterno per circa 8 Km di profondità in direzione sud-est in funzione dellazione dei venti. Dal punto di vista geologico larea si colloca al limite del graben del Campidano di Oristano, un basso tettonico ove, fin dal Pliocene, hanno avuto luogo i processi che hanno contribuito allevoluzione sedimentaria delle coperture poggianti sulle litologie del basamento, costituito dai termini della successione vulcano-sedimentaria oligo-miocenica. Le coperture quaternarie formano un complesso sedimentario costituito, in successione, dalle arenarie fossilifere pleistoceniche di ambiente marino e lagunare, depositi alluvionali conglomeratici ghiaioso-argillosi di differenti generazioni; banchi di argille sabbiose e livelli calcarei. La potente copertura di arenarie e sabbie di accumulo eolico oloceniche rappresenta il termine superiore dellintera successione.

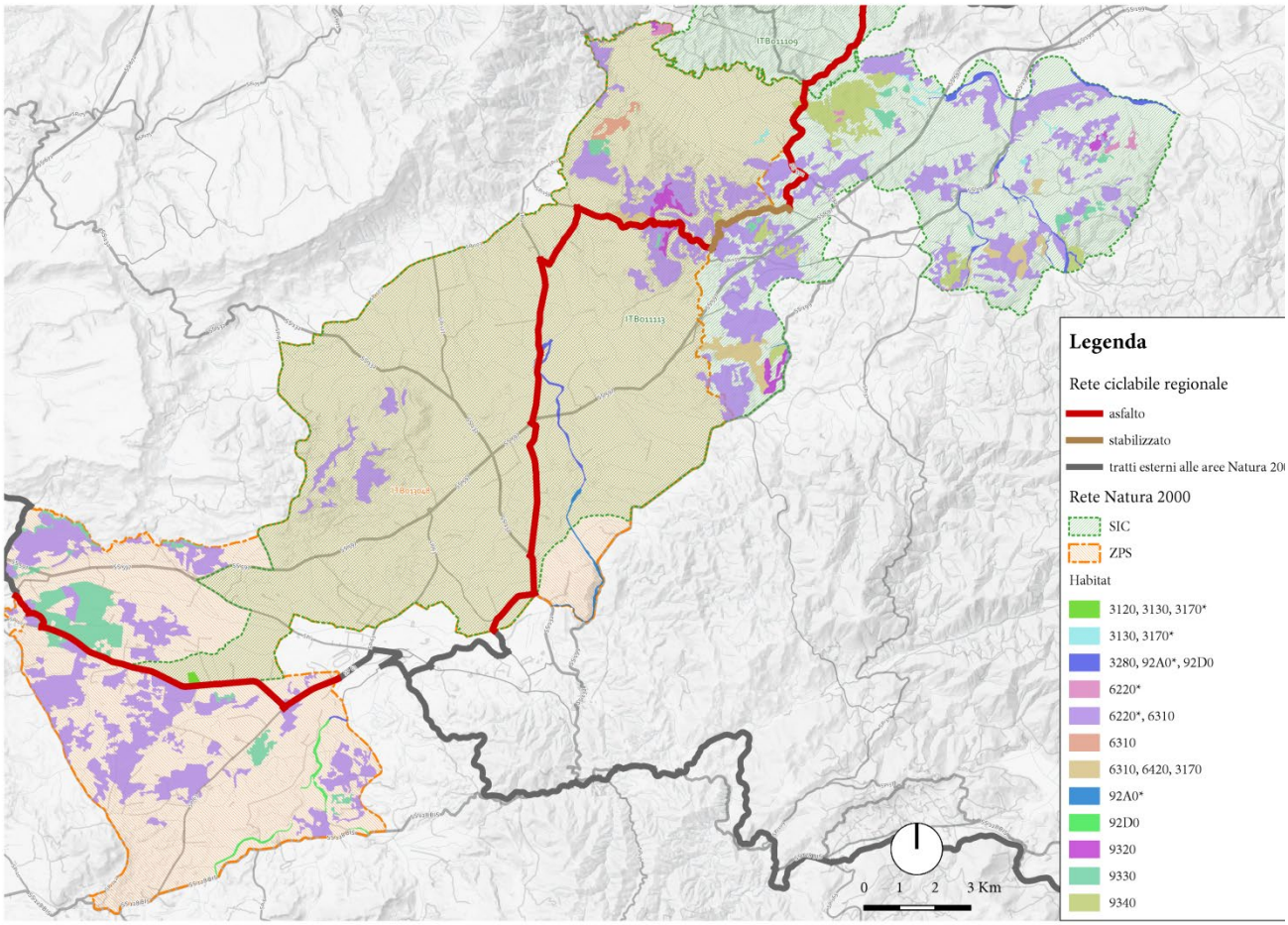
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*8,037 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	In condivisione		*Vicinale / statale*
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Percorsi promiscui*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*Sterrato*	*stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*asfalto*	*Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *2270* Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*		
Superfici habitat da monitoraggio (Studio ampliamento SIC - 2011/2012)	*2270**		*sup_ha 69,561042*
Monitoraggio flora pnt 2008/2013 agg. 2016 (attività di campo)	*Coris monspeliensis*		
	Ephedra distachya		

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili lo attraversano per un lungo tratto percorrendo sentieri sterrati, nei quali è prevista una pavimentazione in stabilizzato misto cava. Occorre prestare particolare attenzione in fase di progettazione a due aspetti: i percorsi intercettano l'habitat prioritario di interesse comunitario "Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster" ed esiste la possibilità di arrecare disturbo alle numerose specie ornitiche che il sito ospita.

SCHEDA 32

ITB011113	**SIC - Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri**
ITB013048	**ZPS - Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri**



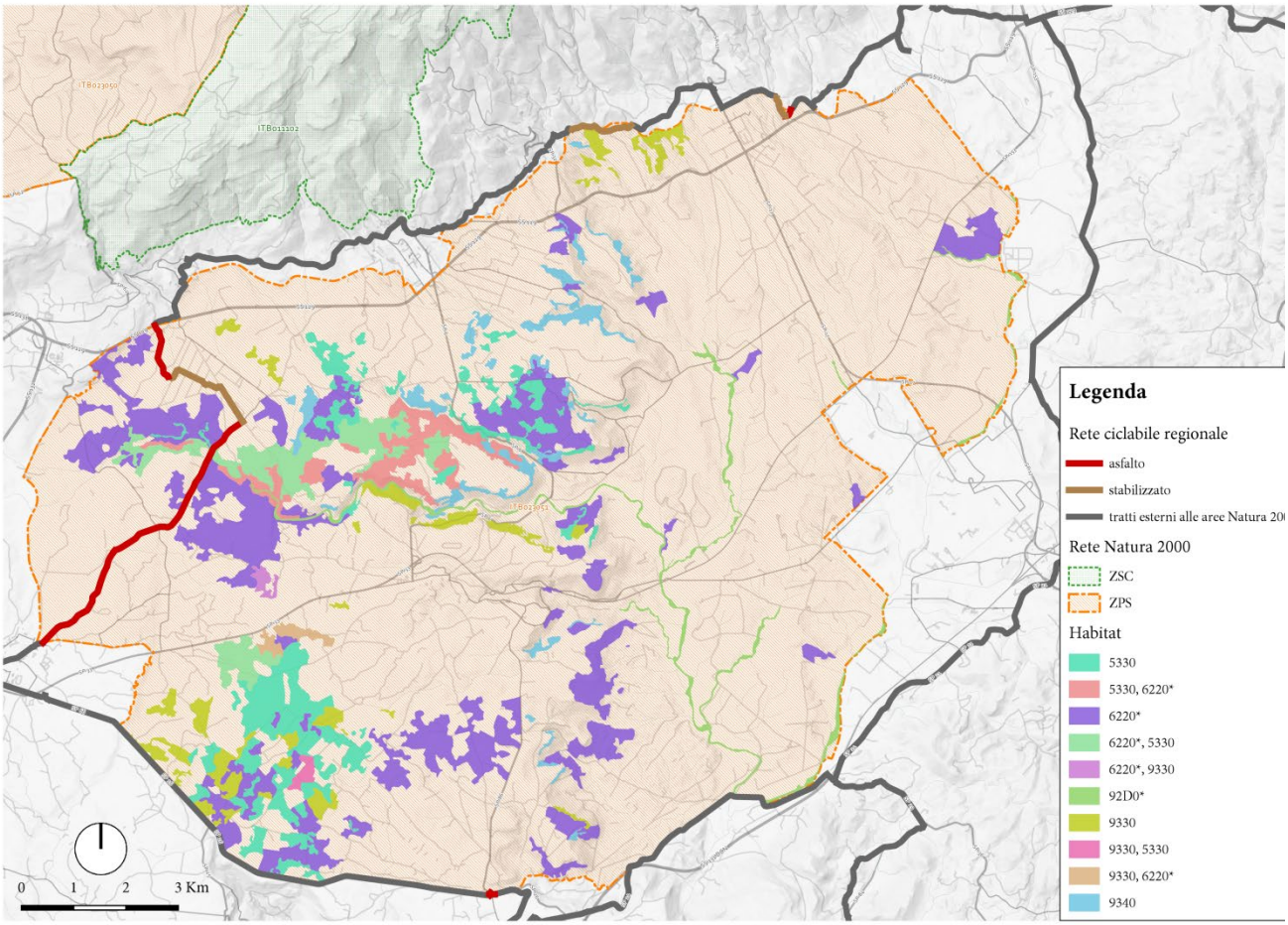
Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A091,A029,A024,A133,A243,A224,A138,A196 ,A031,A030,A081,A082,A084,A231,A027,A026,A100,A103,A09 7,A127,A131,A022,A338,A246,A242,A073,A074,A023,A094,A0 72,A035,A140,A301,A302,A128,A166*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190, 1220,6137,1217*
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*6135*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1088,1043,1055*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1897,1715,1429*
Piano di Gestione vigente	/
Possibili minacce legate alla pressione antropica	/
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	/

La regione, attraversata dall'alto Coghinas (fiume) ha un profilo caratterizzato dalla compresenza di 3 tipi di rilievo: gli altopiani miocenici, la profonda depressione della costa orientale e le aspre colline vulcaniche. L'andamento del fiume Coghinas è sinuoso con letto largo e costituisce in alcuni tratti la dominante paesaggistica del territorio. Area di interesse avifaunistico per la riproduzione della Gallina prataiola, Occhione e Albanella minore. Sito ricco di specie endemiche.

<table>
<tr><th colspan="5">Incidenza del Piano nel sito</th></tr>
<tr><td>Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)</td><td colspan="4">In affiancamento e in attraversamento</td></tr>
<tr><td>Lunghezza piste in attraversamento</td><td colspan="4">36,561 km</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Posizione pista e categoria eventuale strada</td><td colspan="2">Posizione</td><td colspan="2">Categoria</td></tr>
<tr><td colspan="2">affiancata</td><td colspan="2">Statale o provinciale</td></tr>
<tr><td colspan="2">In condivisione</td><td colspan="2">Vicinale / provinciale / statale</td></tr>
<tr><td>Stato piste in attraversamento</td><td colspan="4">Proposte</td></tr>
<tr><td>Tipologia di sede piste in attraversamento</td><td colspan="4">Sede propria (28,6%), percorsi promiscui (71%, attraversamenti (0,3%)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento</td><td>Sedime</td><td colspan="2">Pavimentazione attuale</td><td>Pavimentazione in progetto</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">asfalto</td><td>Bitume/asfalto esistente o bitume o asfalto in funzione dello stato esistente o bitume</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">sterrato</td><td>bitume o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato</td></tr>
<tr><td>Habitat attraversati dalle piste</td><td colspan="4">▪ 9330 Hab_DescForeste di Quercus suber
▪ 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
▪ 6310 Dehesas con Quercus spp. Sempreverde
▪ 9320 Foreste di Olea e Ceratonia</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)</td><td colspan="2">9330</td><td colspan="2">sup_ha 288,798077</td></tr>
<tr><td colspan="2">6220*, 6310</td><td colspan="2">sup_ha 21,26618</td></tr>
<tr><td colspan="2">9320</td><td colspan="2">sup_ha 17,302504</td></tr>
<tr><th colspan="5">Valutazione dell’incidenza del Piano nel sito</th></tr>
<tr><td colspan="5">L’incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili sono localizzate principalmente in affiancamento o condivisione con strade statali (SS392), provinciali (SP2, SP102, SP159, SP63) o vicinali esistenti. Questo avviene anche in corrispondenza dei punti in cui la rete dei percorsi intercetta gli habitat di interesse comunitario, la cui superficie dovrà essere oggetto di monitoraggio.</td></tr>
</table>

SCHEDA 33

ITB023051	ZPS - Altopiano di Abbasanta



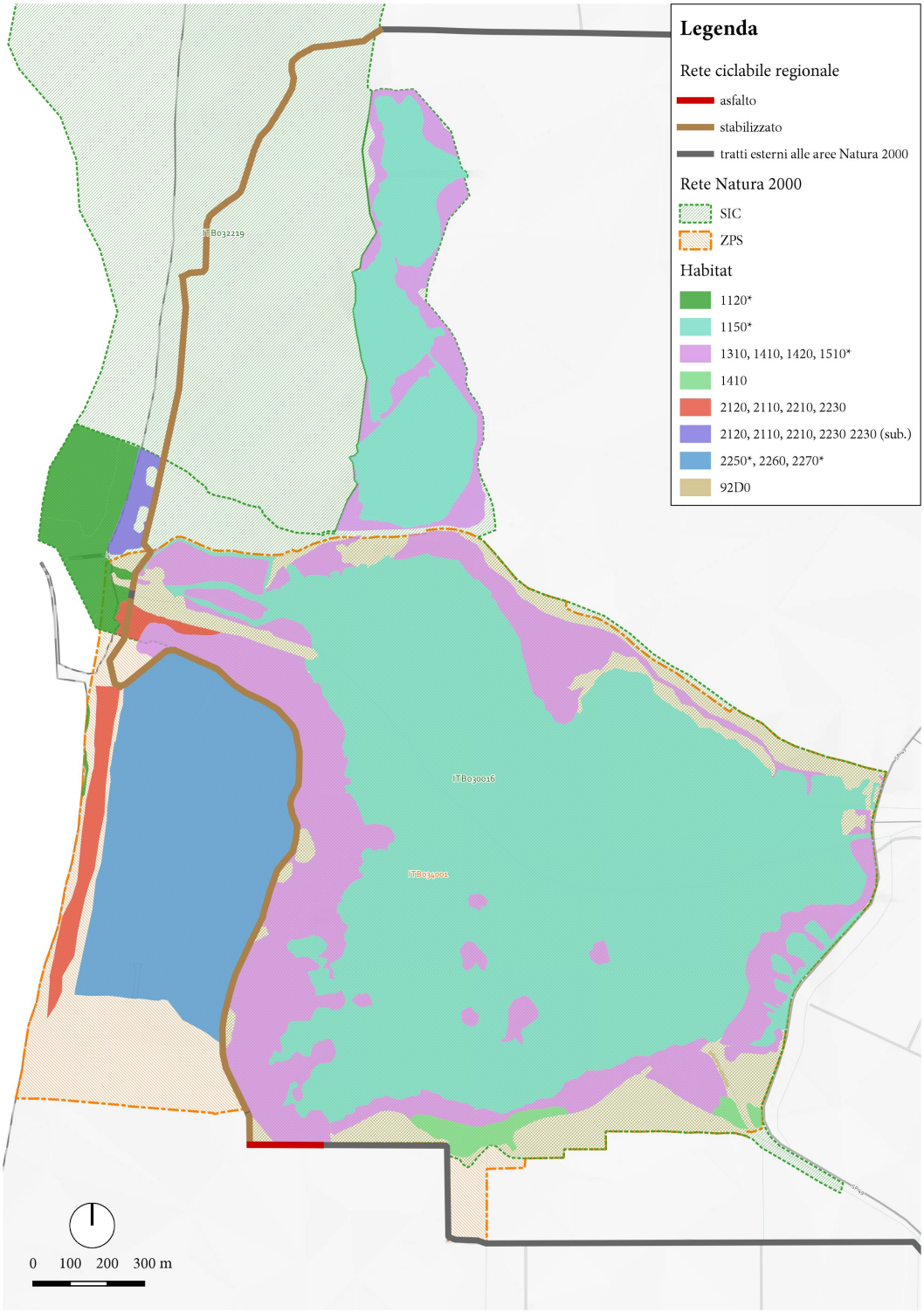
Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A133,A084,A231,A095,A103,A338,A242,A301, A302,A128*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,* 1220
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piano di Gestione vigente	/
Possibili minacce legate alla pressione antropica	/
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	/

La valle è delimitata a settentrione dal Monte Ferru e dal Marghine che racchiude l'Altopiano di Abbasanta di natura vulcanica (trachite) successivamente ricoperto di basalto. Nella parte occidentale le roccie formano le caratteristiche "Cuestas". La valle è in parte occupata dall'importante lago artificiale Omodeo, da prati a terofite e pascoli arborati di sughera, attraversati dal corso medio del fiume Tirso. Il rio Siddo, canale profondo un centinaio di metri, è costituito da rocce vulcaniche plio-plistoceniche con prevalenza di basalti alcalini e transizionali con livelli scoriacei alla base della colata. I suoli sono classificabili come Typic Xerochrepts e subordinatamente Lithic-Ruptic. Il clima è mesomediterraneo medio subumido. Il sito rappresenta una delle poche località in Sardegna in cui sono presenti formazioni a Laurus

nobilis, habitat prioritario della Direttiva 92/43/CEE. E' zona di riproduzione della gallina prataiola.			
Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*10,485 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Non affiancata	*Vicinale*	
	In condivisione	*Vicinale*	
Stato piste in attraversamento	*Proposte*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (27%), percorsi promiscui (73%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*Sterrato incolto*	*Stabilizzato*
	/	*Asfalto o sterrato incolto*	*asfalto in funzione dello stato esistenteo bitume*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea* ▪ *5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*		
Superfici habitat da monitoraggio 2008/2009 (fotointerpretazione)	*6220*	sup_ha 240,789761	
	6220, 5330*	sup_ha 113,776826	
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito			
	L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: le piste ciclabili attraversano il sito in due tratti e sono in affiancamento o condivisione con delle strade vicinali. Una parte delle piste attraversa per un tratto un gruppo eterogeneo di habitat di interesse comunitario.		

SCHEDA 34

ITB034001	**ZPS - Stagno di S'Ena Arrubia**
ITB030016	**SIC - Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A024,A060,A021,A133,A243,A224,A138, A196,A197,A081,A082,A027,A026,A098,A103,A189,A135,A127, A131,A022,A338,A181,A180,A176,A023,A094,A151,A035,A034,*

	A032,A124,A132,A195,A193,A191,A302
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1220
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1152
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1443
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB030016 "Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi" approvato con Decreto Regionale n. 96 del 26/11/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Traffico stradale* ▪ *Inquinamento delle acque* ▪ *Frammentazione del sistema dunare* ▪ *Apertura di stradine da parte di mezzi meccanici* ▪ *Discariche abusive* ▪ *Pressione da parte dei bagnanti sul litorale*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Conservare gli habitat attualmente presenti* ▪ *Conservare il numero di specie attualmente presenti* ▪ *Regolamentare le attività non in sintonia con gli obiettivi di conservazione (flussi turistici sulle spiagge, pesca) ed eliminare quelle più deleterie (inquinamento, eutrofizzazione, incendi, attività di mezzi fuoristrada e motocicli sportivi)* ▪ *Sensibilizzare la comunità locale relativamente all'importanza dei SIC* ▪ *Garantire una fruibilità sostenibile dei SIC*

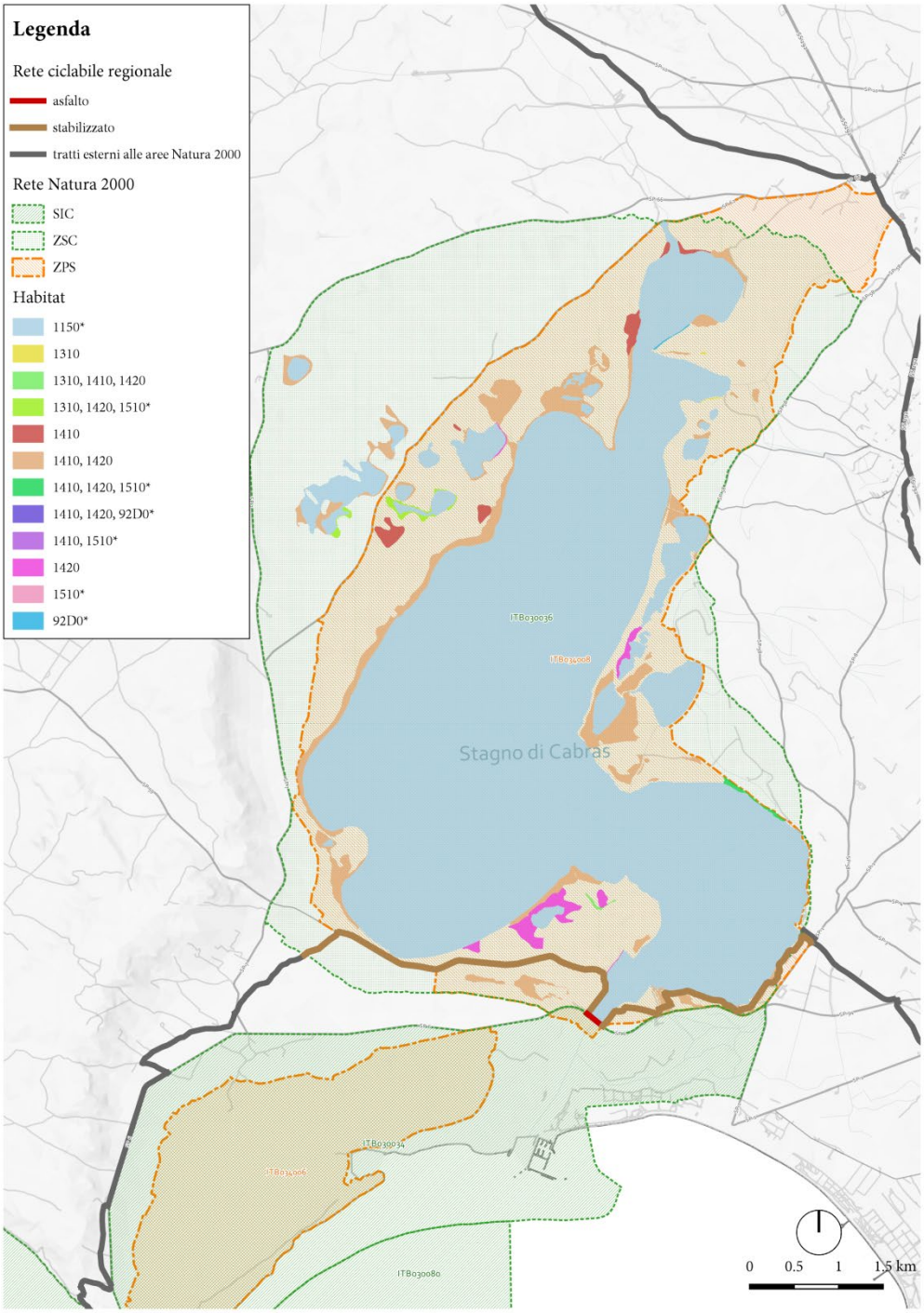
La laguna di S'Ena Arrubia è situata nel Golfo di Oristano lungo la costa centro-occidentale della Sardegna. Funge da bacino di raccolta per le acque della bonifica di Arborea. La comunicazione con le acque del Golfo è regolata da un canale artificiale. L'area è caratterizzata da depositi del Quaternario del Pleistocene e dell'Olocene. Predominano suoli Typic, Aquic e Ultic, Palexeralf, mentre in subordine sono presenti Xerofluvents. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6 mm. La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3°C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco. La Laguna di S'Ena Arrubia è stata definita come "l'unico relitto dello Stagno del Sassu", che venne bonificato tra il 1934 ed il 1937, con altri 200 piccoli stagni e paludi per una superfice complessiva di 3.270 ettari. Lo stagno di S'Ena Arrubia, che costituiva la parte terminale del Sassu, venne trasformato in un bacino indipendente alimentato non più da immissari naturali (convogliati altrove come il Rio Logoro, ma da tre canali artificiali. La laguna è delimitata ad ovest dal cordone litorale, a nord dai depositi alluvionali del Tirso, a sud dai terreni sabbiosi che costituiscono la bonifica di Arborea, mentre a est l'idrovora del Sassu ne interrompe la continuità con l'area bonificata dell'originario Stagno di Sassu. La sua profondità varia da 40 cm a 1.40 metri circa ed i fondali sono prevalentemente fangosi. Il bacino di S'Ena Arrubia si è formato su un ampio avvallamento in terreni alluvionali ed eolici, in una pianura invasa dalle acque dolci dell'entroterra. Tale avvallamento è stato sbarrato da dune litoranee, infatti si hanno due formazioni contigue: procedendo dal mare verso terra dapprima un cordone dunale attuale, poi sabbie appartenenti alle vecchie dune, testimoni dell'antico limite della spiaggia pleistocenica. Le sabbie sono costituite da materiali di apporto marino (residui conchigliari, sabbie di battigia) ed in gran parte da materiale di erosione.

Incidenza del Piano nel sito		
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*	
Lunghezza piste in attraversamento	*2,477 km*	
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***
	Non affiancata	*Comunale o non definita*
	In condivisione	*Non definita*

<table>
<tr><td>Stato piste in attraversamento</td><td colspan="3">Realizzate (15%), proposte(85%)</td></tr>
<tr><td>Tipologia di sede piste in attraversamento</td><td colspan="3">Sede propria (93,2%), percorsi promiscui (5,3%), attraversamenti (1,6%)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento</td><td>Sedime</td><td>Pavimentazione attuale</td><td>Pavimentazione in progetto</td></tr>
<tr><td>sentiero</td><td>Sterrato o asfalto</td><td>Stabilizzato o bitume o terra stabilizzata per larghezza intervento</td></tr>
<tr><td>Habitat attraversati dalle piste</td><td colspan="3">▪ 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche)
▪ 2110 Dune embrionali mobili
▪ 2210 Dune fisse del litorale (Crucianellion maritimae)
▪ 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia</td></tr>
<tr><td>Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)</td><td colspan="2">2120, 2110, 2210, 2230</td><td>sup_ha 1,084354</td></tr>
<tr><td colspan="4">Valutazione dell’incidenza del Piano nel sito</td></tr>
<tr><td colspan="4">L’incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: il sito è caratterizzato dalla presenza di numerose specie avifaunistiche di interesse conservazionistico e le piste lo attraversano per una discreta lunghezza, con il rischio di arrecare disturbo. I percorsi sono proposti in buona parte lungo sentieri sterrati, nei quali si prevede una pavimentazione in stabilizzato per larghezza di intervento o in bitume. Una parte delle piste attraversa per un ridotto tratto un gruppo eterogeneo di habitat di interesse comunitario. In accordo con quanto disposto dal PdG, occorre prestare attenzione, in fase di progettazione preliminare, alla localizzazione del passaggio delle piste allo scopo di garantire una fruibilità sostenibile del sito.</td></tr>
</table>

SCHEDA 35

ITB030036 **ITB034008**	**ZSC – Stagno di Cabras** **ZPS - Stagno di Cabras**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A255,A029,A024,A060,A021,A243,A224,A081,A082,A084,A027,A026,A135,A131,A022,A180,A242,A023,A094,A151,A035,A034,A032,A140,A124,A132,A195,A193,A191*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva	*1220,1217,1218*

92/43/CEE)	
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1152*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*/*
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB030036 "Stagno di Cabras" approvato con Decreto Regionale n. 7 del 13/02/2009*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Inquinamento urbano e agricolo* ▪ *Attività venatoria*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Tenere sotto controllo le attività che incidono sull'integrità dell'ecosistema causandone la frammentazione degli habitat* ▪ *Contenere la perdita di habitat* ▪ *Mantenimento dell'identità paesaggistica* ▪ *Diffusione dell'educazione ambientale*

Lo stagno di Cabras è il più vasto della Sardegna. Costeggia il territorio del Sinis ad ovest con formazioni dunali nelle quali si formano paludi e piccoli stagni temporanei, tutti di enorme valore paesaggistico ed ambientale. L'area si presenta per lo più pianeggiante costituita per la maggior parte da sedimenti del Cenozoico e del Quaternario. Le precipitazioni sono tipicamente stagionali concentrate nel periodo tra ottobre e marzo. Il mese più piovoso è dicembre con una media di 99,6 mm quello più secco è luglio con 3,6 mm. La temperatura media è di 16,9°C, la media delle massime del mese più caldo è di 32,3°C la media delle minime del mese più freddo è di 5,2°C. La massima assoluta è 39,8°C, la minima assoluta è 10,4°C. L'area presenta un clima semiarido con estati tiepide e non molto piovose e inverni piovosi e non molto freddi. I venti predominanti sono il maestrale e lo scirocco. La *zona umida è interessata dalla presenza, in periodo riproduttivo, di numerose specie di interesse comunitario.*

Incidenza del Piano nel sito

Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*7,778 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	affiancata	*provinciale*	
	Non affiancata	*Non definita*	
	In condivisione	*Vicinale / provinciale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (0,4%), proposte(99,6%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (21%), percorsi promiscui (78%), attraversamenti (2%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	sentiero	*Sterrato incolto*	*terra stabilizzata per larghezza di intervento*
	nuovo	*Sterrato incolto*	*stabilizzato*
	/	*Sterrato o asfalto*	*Bitume/asfalto esistente o terra stabilizzata per larghezza intervento*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)* ▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornietea fruticosi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2011 (attività di campo)	1410, 1420	sup_ha 1,497504	

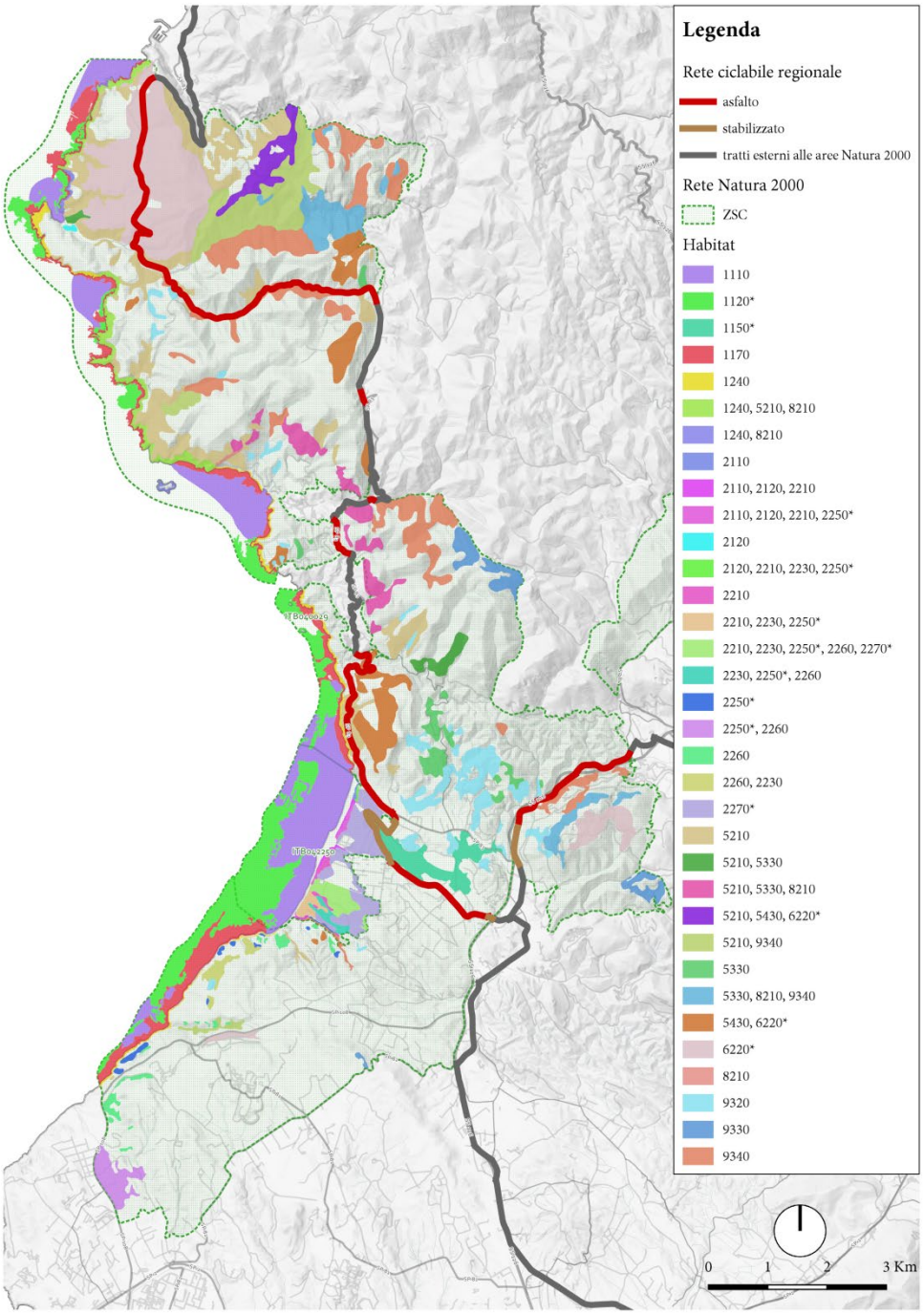
Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

■	*L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: il sito è caratterizzato dalla presenza di numerose specie avifaunistiche di interesse conservazionistico e le piste lo attraversano per una discreta lunghezza, con il rischio di arrecare disturbo. I percorsi sono in buona parte in promiscuo lungo strade vicinali*

	sterrate e si prevede di realizzarle con una pavimentazione in terra stabilizzata per larghezza di intervento. Una parte delle piste attraversa per un ridotto tratto due habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 36

ITB040029 **ITB042250**	**ZSC - Costa di Nebida** **ZSC - Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnesa)**



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A111,A091,A029,A024,A060,A010,A224,A081,A026,A100, A103,A022,A181,A246,A072,A392,A124,A195,A301,A302*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1304,1303*
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1190,6205,* 6137
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1103*
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/

Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	*1496,1572,* 1608
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040029 "Costa di Nebida" approvato con Decreto Regionale n. 99 del 26/11/2008* *PdG del SIC ITB042250 "Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnesa)" approvato con Decreto Regionale n. 100 del 26/11/2008*
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Frammentazione, alterazione e/o distruzione dell'habitat*
Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Miglioramento/mantenimento e/o ripristino degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie, mediante interventi atti a rimuovere i fattori di impatto e ad innescare processi spontanei di recupero in termini di composizione floristica ed estensione*

La ZSC Da Is Arenas a Tonnara si trova all'interno di un campo dunale della lunghezza di circa 3000 m; la spiaggia è larga anche 150 m. è del tutto pianeggiante ed è separata dal campo dunale da un gradino di diversi metri di altezza. L'intero arenile e il campo dunale sono formati da sabbie continentali di origine eolica appartenenti al quaternario eluviale. Le dune che costeggiano il lato SW della palude "Sa masa" sono descritte come sabbie stratificate, spesso cementate (panchina antica), di origine Wurmiana con resti di Elephas melitensis Falc. (Comaschi Caria, 1965) ritrovato nelle dune fossili coeve di Funtana Morimenta a circa 3,5 Km dal mare. Il clima è di tipo termomediterraneo superiore con ombroclima secco e con venti frequenti dominanti di NW.
La ZSC Costa di Nebida copre una distanza Nord-Sud di circa 20 km in linea d'area, interessando le aree costiere e quelle interne in prossimità della costa dei Comuni di Buggerru, estremità settentrionale del SIC, Iglesias, Gonnesa, Portoscuso, la cui frazione Nuraxi-Figus rappresenta l'estremità meridionale. Ha una forma irregolare, che segue l'andamento della costa, con due nuclei principali ricadenti a Nord nel Comune di Iglesias, e a Sud nel Comune di Gonnesa. In questo sito sono concentrati la maggior parte degli elementi più significativi delle morfologie costiere sarde: falesie calcaree paleozoiche, spiagge sabbiose e ciottolose, affioramenti di scisti di età cambriana (soprattutto nelle aree più basse della valle del Rio S. Giorgio) e il complesso delle puddinghe rosso-violacee dell'ordoviciano (formazione caratteristica dell'Iglesiente). Area importante, dal punto di vista faunistico, soprattutto per la presenza di numerose specie di uccelli di interesse comunitario, delle quali alcune prioritarie, che in essa gravitano o si riproducono. Area importante soprattutto per l'alimentazione e la riproduzione del Falco pellegrino.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*20,933 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***	***Categoria***	
	Affiancata	*Provinciale o comunale*	
	Non affiancata	*Non definita*	
	In condivisione	*Vicinale / provinciale / comunale*	
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (10%), proposte(90%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (*24,5*%), percorsi promiscui (75,4%), attraversamenti (0,1%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	Tracciato ferrovie dismesse	*sterrato*	*Bitume o stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato*
	/	*Asfalto e sterrato*	*stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato o bitume o Bitume/asfalto esistente*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*		

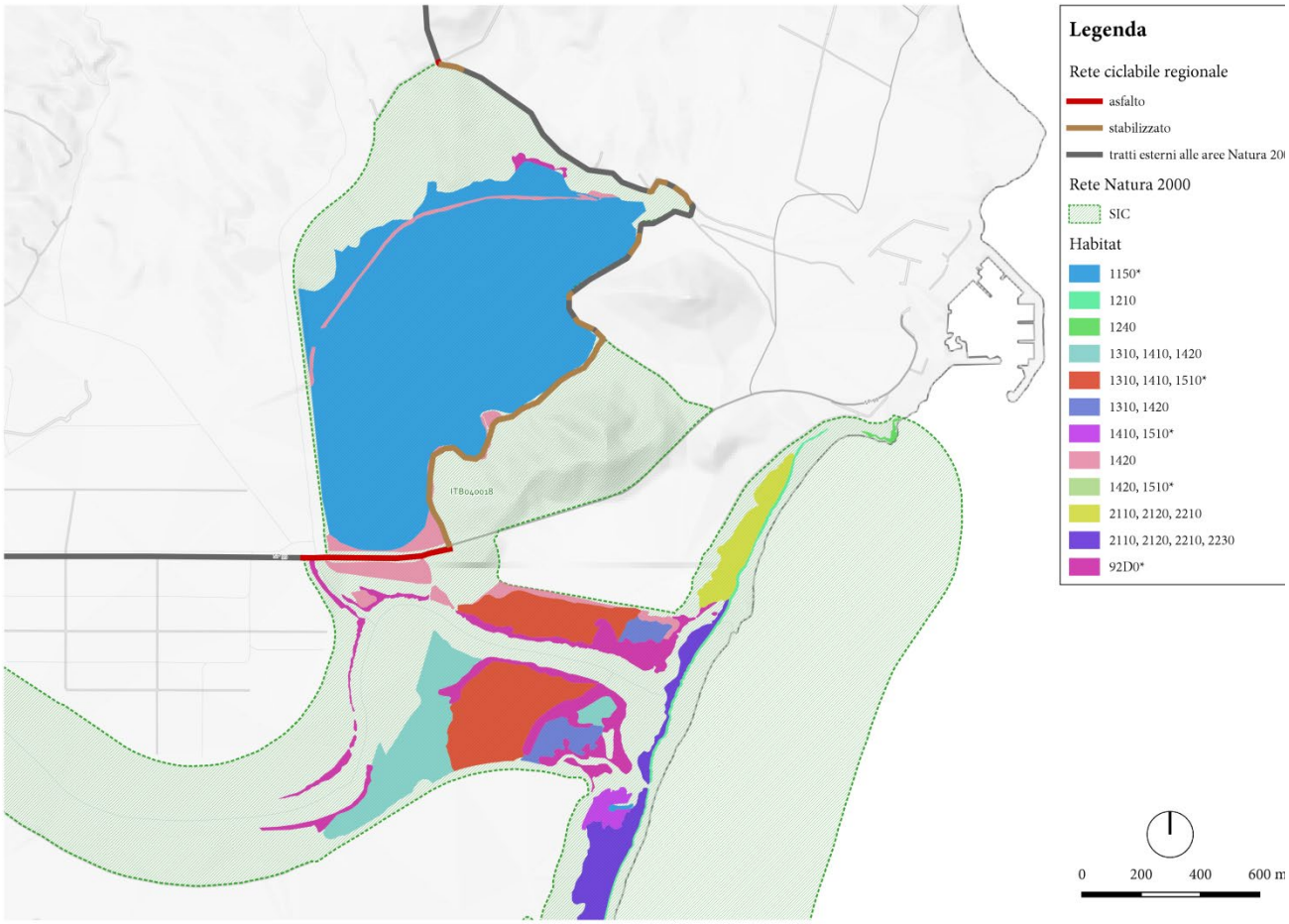
	▪ *5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.*	
Superfici habitat da monitoraggio 2012/2013 (attività di campo)	6220*	sup_ha 398,820797
	5210	sup_ha 26,013025

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: l'area è importante dal punto di vista faunistico e le ciclovie la attraversano per un lungo tratto, occorre pertanto prestare attenzione a non arrecare disturbo alle specie nidificanti. Dal punto di vista dell'alterazione e frammentazione degli habitat, si rileva che una parte delle piste ciclabili sono localizzate lungo il tracciato delle ferrovie dismesse, una parte è affiancata alla strada provinciale SP83 o a strade comunali esistenti e un'ultima parte si trova in condivisione con una strada vicinale. Le piste dunque insistono per la maggior parte su infrastrutture esistenti o dismesse. Due brevi tratti attraversano due habitat di interesse comunitario.

SCHEDA 37

ITB040018	SIC - Foce del Flumendosa - Sa Praia



Caratteristiche del sito	
Uccelli abituali (All. 1 Direttiva 2009/147/CE)	*A229,A255,A024,A243,A138,A081,A082,A027,A026,A189,A131,A181,A180,A094,A035,A140,A124,A195,A193,A191,A166*
Mammiferi (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Anfibi e rettili (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1224
Pesci (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1103
Invertebrati (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	/
Piante (All. 2 Direttiva 92/43/CEE)	1897,1715
Piano di Gestione vigente	*PdG del SIC ITB040018 "Foce del Flumendosa-Sa Praia" approvato con Decreto Regionale n. 9 del 28/02/2008*[15]
Possibili minacce legate alla pressione antropica	▪ *Perdita dell'habitat e sua frammentazione a causa della fruizione turistica* ▪ *Distruzione per elevata pressione antropica durante il periodo estivo* ▪ *Modifica dell'ecosistema naturale in seguito ad opere per una diversa destinazione d'uso* ▪ *Erosione e frane*

[15] Disponibile nel sito della Regione Sardegna al link: http://www.sardegnaambiente.it/index.php?xsl=612&s=306693&v=2&c=4502&t=1

Obiettivi di conservazione e gestione del sito	▪ *Proteggere l'ambiente, la sua ricchezza e la biodiversità, favorire la fruizione dei siti* ▪ *Migliorare e incrementare il patrimonio naturale, con particolare riferimento ad habitat degradati da attività antropiche* ▪ *Sviluppare modelli imprenditoriali innovativi e nuove tipologie di prodotti e servizi non solo compatibili con la fragilità degli ecosistemi, ma anche in grado di valorizzare le risorse ambientali e le specificità e le identità dei luoghi e delle popolazioni ivi residenti* ▪ *Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale*

Il SIC è ubicato nella fascia costiera sud-orientale della Sardegna, in Provincia di Cagliari, nei territori comunali di Muravera e Villaputzu. il territorio è soggetto a dinamiche ambientali, continentali e marine, riguardanti lo spostamento di enormi volumi d'acqua e di solidi (sovente traslocati in un arco di tempo brevissimo); del resto il Flumendosa è caratterizzato da un ragguardevole dislivello che, nel suo corso, fa acquisire al fiume sia velocità che capacità di erosione. La foce riceve annualmente un volume abbondante di materiale che sedimenta poi nella fascia costiera, dovuto ai fenomeni di piena che si presentano con enormi portate, garantite dall'elevata precipitazione media annua, diventando parte integrante della sua foce. La dispersione dei sedimentati depositati in inverno viene favorita nel periodo estivo, poiché durante tale intervallo di tempo, gli apporti liquidi e solidi sono pressoché pari a zero. Si osserva uno spostamento a sud della foce, con ovvie modifiche all'aspetto della costa e con l'effettiva propensione all'avanzamento delle spiagge. Ora il fiume è contraddistinto da un ampio alveo anastomizzato compreso in una zona umida, estesa per circa 700 ettari e formata da specchi d'acqua e canali, che i cordoni litorali disgiungono dal mare. La spiaggia è interrotta, a San Giovanni, dal canale che collega la peschiera omonima col mare. Il fiume presenta popolamenti acquatici vegetali sopratutto nell'immediato sottoriva (nuova foce). Più in profondità le tallofite tendono ad essere sostituite da praterie di Ruppia maritima e Ruppia cirrhosa.

Incidenza del Piano nel sito			
Piste ciclabili In affiancamento (AF) e/o in attraversamento (AT)	*In affiancamento e in attraversamento*		
Lunghezza piste in attraversamento	*2,171 km*		
Posizione pista e categoria eventuale strada	***Posizione***		***Categoria***
	affiancata		*provinciale*
	In condivisione		*vicinale*
Stato piste in attraversamento	*Realizzate (2,2%), proposte(97,8%)*		
Tipologia di sede piste in attraversamento	*Sede propria (23%), percorsi promiscui (76%), attraversamenti (1%)*		
Sedime e pavimentazione in progetto piste in attraversamento	***Sedime***	***Pavimentazione attuale***	***Pavimentazione in progetto***
	/	*Asfalto*	*Bitume/asfalto esistente*
	/	*Sterrato*	*Stabilizzato misto cava con emulsione di bitume colorato o bitume*
Habitat attraversati dalle piste	▪ *1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (Sarcocornetea fruticosi)*		
Superfici habitat da monitoraggio 2011 (attività di campo)	*1420*		sup_ha 1,453685

Valutazione dell'incidenza del Piano nel sito

L'incidenza del Piano sul sito si ritiene moderatamente significativa: il sito è caratterizzato dalla presenza di numerose specie avifaunistiche di interesse conservazionistico e le piste lo attraversano per una discreta lunghezza, con il rischio di arrecare disturbo. I percorsi tuttavia sono in buona parte in affiancamento alla strada provinciale SP99 ed in parte in

	strade sterrate nelle quali si prevede una pavimentazione in stabilizzato misto cava. Una parte delle piste attraversa in un ridotto tratto l'habitat di interesse comunitario "Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici". Lo sviluppo del cicloturismo, in accordo con gli obiettivi di conservazione del PdG, incentiva la fruizione sostenibile del patrimonio naturale del sito.

5.1 INDICAZIONI PER LA TUTELA DEI SITI IN RIFERIMENTO AGLI IMPATTI INDIVIDUATI

Il PRMCS, come più volte specificato nel RA, rappresenta uno strumento di pianificazione di livello strategico e non ha pertanto l'obiettivo di individuare e localizzare in maniera puntuale gli interventi da realizzare, bensì di individuare una serie di corridoi di massima, funzionali alla successiva definizione dei singoli itinerari di percorrenza. Quest'ultimo compito è infatti demandato alle successive fasi di progettazione dei singoli tratti, durante le quali, potrebbero rendersi necessarie e opportune analisi più approfondite in relazione ai siti Natura 2000 intercettati, nonché una valutazione quantitativa puntuale degli impatti ambientali diretti o indiretti sullo specifico contesto.
Benché il Piano contribuisca in generale a sviluppare un modello di fruizione dei luoghi sostenibile, in grado di coniugare le esigenze di valorizzazione con quelle di tutela ambientale orientata alla valorizzazione dei luoghi di pregio, si è ritenuto opportuno riportare in Tabella 14 alcune considerazioni sintetiche riguardanti i principali possibili impatti relativi all'attuazione del Piano sui siti Natura 2000, che sono stati individuati in questo studio. Per ciascun possibile impatto sono stati inoltre riportati specifiche misure di mitigazione.

Possibile impatto	Misure la mitigazione
Sottrazione, alterazione e frammentazione di habitat di interesse comunitario a seguito della realizzazione delle infrastrutture.	In fase di progettazione, analisi sito-specifica degli habitat di interesse comunitario presenti, del tessuto forestale e delle emergenze floristiche e faunistiche. Individuazione delle porzioni di territorio sulle quali intervenire, sulla base del grado di sensibilità ambientale e di resilienza.
Danneggiamento di formazioni vegetali di particolare pregio.	In fase di progettazione, analisi sito-specifica delle emergenze floristiche. Individuazione dei potenziali siti di intervento in funzione delle aree a minor impatto.
Impermeabilizzazione dei suoli.	In fase di progettazione, avere cura, ove possibile, di recuperare o adeguare le infrastrutture lineari esistenti, in modo da ridurre il più possibile l'ulteriore consumo di suolo.
Disturbo alla fauna locale riconducibile all'aumento della pressione antropica durante le fasi di cantiere.	In fase di progettazione, analisi etologica dei gruppi faunistici che potrebbero subire maggior danno e pianificazione dell'esecuzione dei lavori nel periodo più idoneo, evitando ad esempio i periodi riproduttivi per le specie sensibili.
Disturbo alla fauna locale riconducibile all'aumento della pressione antropica, per l'effetto di attrazione dovuto alla presenza dei percorsi ciclabili.	In fase di progettazione, verificare che i percorsi scelti non interferiscano con le zone più sensibili del biotopo attraversato (interdire, ad esempio, il passaggio dei ciclisti nelle aree di nidificazione dell'avifauna, che potrebbe risentire di un disturbo dovuto alla presenza umana), curare a questo scopo la segnaletica in maniera efficace.
Abbandono dei rifiuti.	Prevedere una corretta dotazione di cassonetti per il corretto conferimento dei rifiuti lungo la rete dei percorsi e nelle aree di sosta

Tabella 14 - Possibili impatti dovuti all'attuazione del Piano e suggerimenti per la mitigazione

Si sottolinea inoltre che la progettazione dei percorsi ciclistici in ambito naturale, deve soddisfare esigenze legate, da una parte alle caratteristiche intrinseche del percorso e dall'altra all'inserimento dello stesso nel contesto ambientale e paesaggistico. Sarà pertanto necessario tenere presente, in fase di progettazione, di alcuni semplici criteri progettuali di carattere generale:

- sviluppare un'ospitalità inserita armonicamente nella realtà del parco, in modo da garantire la giusta sintesi tra la fruizione dell'area ed il rispetto delle popolazioni animali e vegetali;
- predisporre la segnaletica in maniera efficace, avendo cura che risulti adatta alla natura dei luoghi attraversati;
- ottimizzare la ricerca dei sedimi in modo da ridurre gli impatti ambientali e prevedere pavimentazioni e opere che siano in armonia con il paesaggio. Il Piano a questo scopo prevede nelle aree naturali il ricorso principalmente a pavimentazioni quali: stabilizzato, stabilizzato misto cava o conglomerato bituminoso ecologico con legante trasparente e inerti colorati (cfr. capitolo 9 delle Linee Guida). Quest'ultima tipologia di pavimentazione risulta vantaggiosa sia da un punto di vista ambientale perché costituita da polimeri non derivanti da bitume, sia da un punto di vista funzionale e di durevolezza. Costituisce inoltre una valida alternativa alle tradizionali pavimentazioni bituminose, poiché minimizza l'impatto che l'inserimento di una pista ciclabile pavimentata può avere in questo tipo di contesto.

6 | CONCLUSIONI

Nel presente Studio di incidenza sono state analizzate le principali componenti che caratterizzano la Rete Natura 2000 nel contesto territoriale della Regione Sardegna e sono state svolte delle analisi più dettagliate in riferimento ai siti rispetto a cui l'attuazione del Piano potesse avere un'interferenza maggiore. Per questi siti sono stati descritti i tipi di intervento previsti dal Piano ed è stata fornita una prima valutazione qualitativa della loro incidenza sul contesto ambientale.

In conclusione, si rileva che **le previsioni del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica non siano suscettibili di incidere negativamente in misura significativa sull'integrità dei siti della rete Natura 2000**.

Si specifica che, poiché il PRMCS rappresenta uno strumento di pianificazione di livello strategico a scala regionale, le tipologie di pressione identificate dovranno essere approfondite nel dettaglio durante le successive fasi di attuazione del Piano e di progettazione dei singoli tratti. Qualora le analisi sito-specifiche più approfondite lo dovesse rendere opportuno, si dovranno avviare le procedure di Valutazione di Incidenza specifiche per ogni ambito progettuale.

INDICE DEGLI ACRONIMI

ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale
MIT	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
PdG	Piano di Gestione
RA	Rapporto Ambientale
RAS	Regione Autonoma della Sardegna
SIC	Siti di Interesse Comunitario
SVA	Servizio Valutazioni Ambientali
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VIncA	Valutazione d'Incidenza
ZSC	Zone Speciali di Conservazione
ZPS	Zone di Protezione Speciale

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Stralcio della seconda parte della scheda di approfondimento

Figura 2 Stralcio della seconda parte della scheda di approfondimento

Figura 3 Carta dei siti Natura 2000 della Regione Sardegna

Figura 4 Carta delle regioni biogeografiche di Natura 2000

Figura 5 La percentuale della superficie delle categorie principali di habitat rispetto alla superficie Natura 2000 regionale

Figura 6 Carta degli habitat di interesse comunitario della Regione Sardegna

Figura 7 Carta dell'intersezione delle piste ciclabili con i siti Natura 2000

Figura 8 Carta dell'intersezione delle piste ciclabili con gli habitat di interesse comunitario

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 Obiettivi generali, Obiettivi specifici e azioni del PRMCS

Tabella 2 Numero e tipologia dei Siti Rete Natura 2000 in Sardegna

Tabella 3 Siti Rete Natura 2000 in Sardegna

Tabella 4 Macrocategorie degli habitat della Rete Natura 2000 in Sardegna

Tabella 5 Categorie degli Habitat della Rete Natura 2000 in Sardegna

Tabella 6 Specie floristiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna

Tabella 7 Specie faunistiche di importanza comunitaria presenti in Sardegna: i mammiferi