

UFFICIO DEL PIANO
COORDINATORE
PROGETTISTA
Arch. Gianfranco Sanna

PROGETTISTA
Arch. Giovanni Maria Filindeu

VINCA
Dott. For. Paolo Rigoni (StudioSilva S.r.l.) - Coordinamento generale
Dott. Biol. Gloria Marzocchi (StudioSilva S.r.l.) - Redazione testi e cartografia

ARCHEOLOGIA
Dott. Consuelo Cossu
Dott. Elisabetta Garau

PAESAGGI AGRARI
Agr. Giampiero Cotzia

GEOLOGIA
Dott. Geol. Andrea Serreli

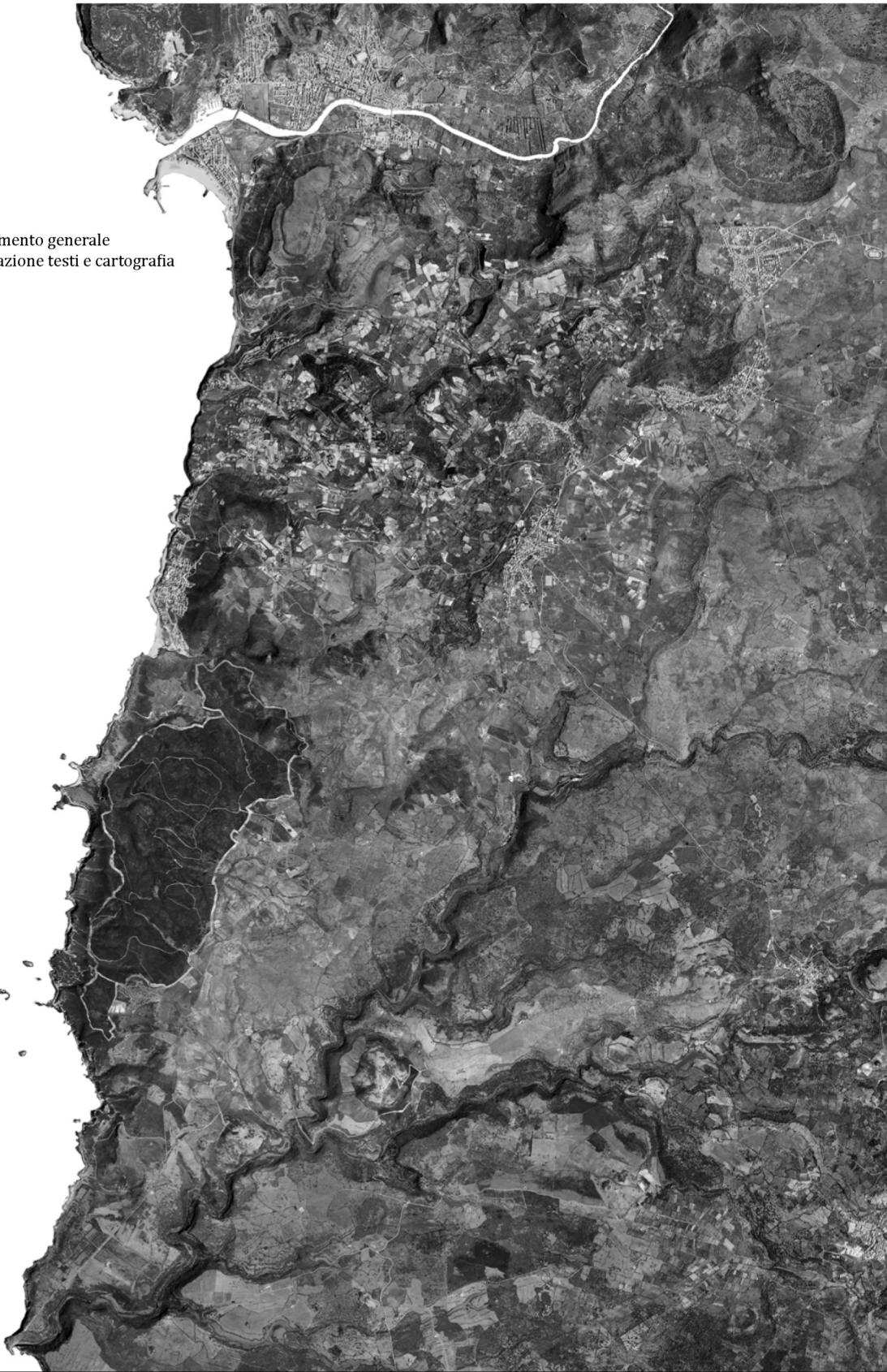
PREVISIONI SOCIO-DEMOGRAFICHE
Ing. Cristian Cannao, Ing. Giuseppe Onnis

VALUTAZIONE AMBIENTALE
Arch. Gianfranco Sanna

IDRAULICA
Ing. Saverio Liberatore

SISTEMI INFORMATIVI TERRITORIALI
Dott. Geol. Andrea Serreli

COLLABORATORI
Dott. Pian. Luca Antonio Serusi



RESPONSABILE DEL SERVIZIO | Geom. Fabrizio Pintori

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	5
3	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....	10
4	INQUADRAMENTO DEL PIANO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI.....	13
4.1	Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....	13
4.2	Piano forestale Ambientale regionale.....	16
4.3	Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.....	17
4.4	piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale (PAI).....	20
4.5	Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico Provinciale (Oristano).....	21
4.6	Piano faunistico venatorio.....	21
4.7	MISURE GENERALI DI CONSERVAZIONE DEI SIC E DELLE ZPS DELLA Sardegna.....	24
4.7.1	Piano di Gestione della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri"	25
5	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DEL PUC.....	30
5.1	Descrizione del contesto territoriale in cui il Piano si colloca.....	30
5.2	Descrizione delle azioni e degli obiettivi previsti.....	33
6	DESCRIZIONE DEL SITO RETE NATURA 2000.....	35
6.1	ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri"	35
6.1.1	Flora e Vegetazione.....	36
6.1.2	Habitat Dir. 92/43/CEE.....	37
6.1.3	Fauna.....	45
7	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000.....	49
7.1	Valutazione degli impatti potenziali.....	49
7.2	Coerenza del Piano con gli obiettivi di conservazione, misure di conservazione e Piani di Gestione dei Siti.....	49
7.3	Valutazione sulla perturbazione di habitat o disturbi di specie.....	49
7.4	Considerazioni in merito al mantenimento dell'integrità del Sito.....	49

8 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE.....	51
8.1 Valutazione preliminare della possibile interazione con i siti in esame.....	51
8.2 Approfondimento valutativo delle azioni del Piano.....	51
9 MISURE DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO AMBIENTALE.....	53
9.1 Descrizione delle misure di mitigazione.....	53
9.2 Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione.....	54
10 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA.....	55
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	56

1 PREMESSA

La **Valutazione di incidenza** è lo specifico procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio sulla conservazione della biodiversità.

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003, *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*, il quale stabilisce che:

"3. I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi."

Secondo l'Allegato G del precitato DPR 357/97 le caratteristiche dei piani devono essere descritte con riferimento:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o all'ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani;
- all'uso di risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento (emissioni in atmosfera di gas e polveri) e ai disturbi ambientali (rumore, vibrazioni, inquinamento luminoso ecc.);
- al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Le interferenze eventualmente generate dal progetto devono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche (clima, suolo, sottosuolo, acque superficiali, acque sotterranee);
- componenti biotiche (flora, vegetazione, fauna);
- connessioni ecologiche (ecosistemi, paesaggio).

Inoltre le interferenze devono tenere conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale."

Inoltre, all'art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i. si evince che il Procedimento di Valutazione di Incidenza appropriata si applica a tutti i piani, programmi, progetti, interventi e attività che interessano aree della rete "Natura 2000" (SIC, o proposti tali, ZPS e ZSC) ovvero che ricadono parzialmente o interamente in tali aree naturali protette o che, pur ubicate all'esterno producono effetti al loro interno.

A tale procedimento vanno sottoposti i Piani generali o di settore, i Progetti, gli Interventi e le Attività i cui effetti ricadano sui siti di Rete Natura 2000, al fine di verificare l'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione.

Il riferimento principale per la redazione dello studio di incidenza è stato il documento "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VincA)" 28/12/2019, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale.

Le "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito

del contenzioso comunitario avviato in data 10 luglio 2014 con l'EU Pilot 6730/14, in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

2 CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i riferimenti normativi comunitari e nazionali riferibili all'applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza.

Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - Articolo 6

1. *Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti. MISURE DI CONSERVAZIONE*
2. *Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. DEGRADO DEL SITO*
3. *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. VALUTAZIONE DI INCIDENZA*
4. *Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.
Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. MISURE DI COMPENSAZIONE*

Struttura dell'Art. 6, e finalità dei suoi quattro paragrafi.

In generale, l'Art. 6 della Direttiva 92/43/CEE è il riferimento che dispone previsioni in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000, e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie ed il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della rete Natura 2000.

Dette previsioni sono illustrate nell'ultima versione del documento "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) pubblicata in data 21.11.2018 C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019 - (2019/C 33/01)).

L'articolo 6, come riportato, è strutturato in quattro paragrafi che, nell'insieme, definiscono i principi e gli strumenti indirizzati alla conservazione e gestione dei siti. Come di seguito chiarito, all'interno di questa struttura esiste una distinzione tra l'Art. 6, paragrafi 1 e 2, che definiscono un regime generale e l'Art. 6, paragrafi 3 e 4, che definiscono una procedura applicabile a circostanze specifiche.

Il paragrafo 1, prevede l'istituzione di un *regime generale* che deve essere stabilito dagli Stati membri per tutte le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) in quanto si applica a tutti i tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e alle specie di cui all'allegato II presenti nei siti, eccezion fatta per quelli definiti non significativi nello Standard Data Form Natura 2000. In tale contesto è opportuno ricordare che per le Zone di Protezione Speciale (ZPS), si deve comunque fare riferimento a quanto previsto dall'articolo 4, paragrafi 1 e 2 della Direttiva 147/2009/CE "Uccelli".

Di fatto le previsioni del paragrafo 1 si concretizzano in interventi positivi e proattivi definiti attraverso misure di conservazione generali e sito specifiche, basate sulle esigenze ecologiche di habitat e habitat di specie di interesse comunitario presenti nel sito/i Natura 2000 individuati.

Ad eccezione di quanto descritto per il paragrafo 1, ai sensi di quanto disposto dall'art. 7 della Direttiva Habitat, i successivi paragrafi 2, 3 e 4 dell'articolo 6 si applicano anche alle ZPS.

Il paragrafo 2, ha come obiettivo generale quello di prevedere la possibilità di evitare il deterioramento degli habitat e il disturbo significativo delle specie che hanno condotto all'individuazione e designazione del sito Natura 2000. E' incentrato quindi sulla *azione preventiva*, anche nel rispetto del principio di precauzione previsto da Trattato che istituisce la Comunità europea.

L'ambito di applicazione di questo paragrafo è più ampio rispetto a quelli riguardanti l'attuazione dei successivi paragrafi 3 e 4, inerenti specifici piani o progetti, ed è esteso infatti anche ad altre attività quali ad esempio l'agricoltura, la pesca, la gestione delle acque, le manifestazioni turistiche, etc., anche nei casi in cui esse non rientrino nell'ambito di applicazione dell'articolo 6.3.

I paragrafi 3 e 4, stabiliscono invece una serie di garanzie procedurali e sostanziali che disciplinano piani e progetti che possono generare incidenze significative su un sito Natura 2000.

Il paragrafo 3 definisce e contestualizza l'introduzione della valutazione di incidenza quale procedura di "opportuna valutazione" (Appropriate Assessment) rivolta a piani o progetti non direttamente connessi o necessari alla gestione del sito. Nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 (2018) è chiarito che per "direttamente connessi o necessari" si intendono solo ed esclusivamente i piani e progetti finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito/i Natura 2000.

Il paragrafo 4 fornisce invece precisi riferimenti da applicare solo nei casi particolari in cui, nonostante gli esiti negativi della valutazione di incidenza, occorra comunque procedere alla realizzazione della proposta, a seguito dell'analisi delle soluzioni alternative ed alla sussistenza dei motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica.

Solo il rispetto dei riferimenti applicativi descritti nel paragrafo 4 permette infatti di derogare a quanto disposto dal paragrafo 3 attraverso l'individuazione e la realizzazione di "misure di compensazione" finalizzate al mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000 istituita.

Relazione tra l'Art. 6, paragrafo 2 e l'Art. 6, paragrafo 3

Poiché entrambi i paragrafi hanno obiettivi generali simili, è logico concludere che tutti i piani o progetti approvati ai sensi dell'Art. 6, paragrafo 3, saranno anche conformi alle disposizioni dell'Art. 6, paragrafo 2.

Ciò è affermato dalla Corte di giustizia delle Comunità europee nella sentenza C-127/02, nella quale è asserito che *"L'autorizzazione di un piano o di un progetto concesso a norma dell'Art. 6, paragrafo 3, presuppone necessariamente che si ritenga che non possa influire negativamente sull'integrità del sito in questione e, di conseguenza, non suscettibile di provocare deterioramenti o disturbi significativi ai sensi dell'Art. 6, paragrafo 2"*.

Tuttavia, non si può escludere che un piano o progetto possa successivamente dar luogo ad un deterioramento o disturbo, anche nei casi in cui le autorità competenti non possano essere ritenute responsabili di eventuali errori.

In tali condizioni, l'applicazione dell'Art. 6, paragrafo 2, della Direttiva Habitat consente di soddisfare l'obiettivo essenziale della salvaguardia e della tutela della qualità dell'ambiente, ivi compresa la conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatiche, come indicato nel primo "considerando" della Direttiva medesima.

D'altro canto, se l'autorizzazione per un piano o progetto è stata concessa senza rispettare l'Art. 6, paragrafo 3, in caso di deterioramento di un habitat o di perturbazione delle specie per i quali il sito è stato designato, si può riscontrare una violazione dell'Art. 6, paragrafo 2. (Causa C-304/05, C-388/05, C-404/09.)

L'Art. 6, paragrafo 3 definisce una procedura graduale per valutare piani e progetti che possono avere un effetto significativo su un sito Natura 2000.

Le attività che non rientrano nell'ambito di applicazione dell'Art. 6, paragrafo 3, dovranno comunque essere compatibili anche con le disposizioni dell'Art. 6, paragrafo 1 o, nel caso delle ZPS, dell'Art. 4, paragrafi 1 e 2, della direttiva Uccelli, e Art. 6, paragrafo 2, della direttiva Habitat.

I piani e i progetti direttamente connessi alla gestione della conservazione del sito, singolarmente o come componenti di altri piani e progetti, dovrebbero generalmente essere esclusi dalle disposizioni dell'Art. 6, paragrafo 3, ma le loro componenti non direttamente finalizzate alla conservazione possono ugualmente richiedere una valutazione.

E' infatti utile tenere in considerazione che ci possono essere anche circostanze nelle quali un piano o un progetto direttamente connesso o necessario per la gestione di un sito può generare un'interferenza significativa su un altro sito Natura 2000.

Inoltre è opportuno evidenziare che diversi contenziosi o pre-contenziosi comunitari avviati nei confronti dello Stato italiano relativi ad esclusioni dalla valutazione di incidenza di interventi o attività che possono avere generare incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000, possono trovare fondamento nell'ambito della presunta violazione dell'art. 6.2.

Questo in considerazione del fatto che, se non adeguatamente e preventivamente regolamentate attraverso specifiche Misure di Conservazione, tali azioni sono passibili di comportare un potenziale degrado degli habitat e perturbazione delle specie per le quali il sito è stato individuato.

Da ciò ne consegue che, tra le finalità generali del paragrafo 2, è anche ricompresa la corretta applicazione dei successivi paragrafi 3 e 4 e, dunque, eventuali difformità nell'applicazione della valutazione di incidenza, possono configurarsi come inosservanze rispetto all'applicazione dell'articolo 6.2. Proprio per tale ragione le disposizioni dell'art. 6.3 devono essere estese non ai soli piani o progetti ma a tutte le azioni che possono generare incidenze significative sul sito/i Natura 2000.

Pertanto, alla luce delle conclusioni sopra raggiunte, la procedura di Valutazione di Incidenza si applica a tutti i piani, programmi progetti, interventi ed attività, compresi i regolamenti ittici ed i calendari venatori, non direttamente connessi alla gestione del sito/i Natura 2000 e la cui attuazione potrebbe generare incidenze significative sul sito/i medesimo.

D.P.R. 357/97, come modificato ed integrato dal D.P.R. 120/2003 - Articolo 5 "Valutazione di Incidenza"

1. Nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico- ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.
CONTESTO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE

2. I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico- venatori e le loro varianti, predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale da sottoporre alla valutazione di incidenza sono presentati, nel caso di piani di rilevanza nazionale, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, nel caso di piani di rilevanza regionale, interregionale, provinciale e comunale, alle regioni e alle province autonome competenti. STUDIO DI INCIDENZA – PIANI

3. I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. STUDIO DI INCIDENZA – INTERVENTI (Nel D.P.R. 357/97, modificato ed integrato con D.P.R. 120/2003, oltre a piani e progetti, è introdotta la categoria degli interventi).

4. Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n.349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.

210 del 7 settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G. VALUTAZIONE DI INCIDENZA INTEGRATA ALLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (VIA)¹

5. Ai fini della valutazione di incidenza dei piani e degli interventi di cui ai commi da 1 a 4, le regioni e le

province autonome, per quanto di propria competenza, definiscono le modalità di presentazione dei relativi studi, individuano le autorità competenti alla verifica degli stessi, da effettuarsi secondo gli indirizzi di cui all'allegato G, i tempi per l'effettuazione della medesima verifica, nonché le modalità di partecipazione alle procedure nel caso di piani interregionali. VALUTAZIONE DI INCIDENZA PER PIANI ED INTERVENTI

6. Fino alla individuazione dei tempi per l'effettuazione della verifica di cui al comma 5, le autorità di cui ai commi 2 e 5 effettuano la verifica stessa entro sessanta giorni dal ricevimento dello studio di cui ai commi 2, 3 e 4 e possono chiedere una sola volta integrazioni dello stesso ovvero possono indicare prescrizioni alle quali il proponente deve attenersi. Nel caso in cui le predette autorità chiedano integrazioni dello studio, il termine per la valutazione di incidenza decorre nuovamente dalla data in cui le integrazioni pervengono alle autorità medesime. TEMPISTICHE

7. La valutazione di incidenza di piani o di interventi che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale, come definita dalla legge 6 dicembre 1991, n.394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa. VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN AREE PROTETTE NAZIONALI

8. L'autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano o dell'intervento acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza, eventualmente individuando modalità di consultazione del pubblico interessato dalla realizzazione degli stessi. VALUTAZIONE DI INCIDENZA COME STRUMENTO PREVENTIVO E CONSULTAZIONE PUBBLICA

9. Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione di incidenza sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante Interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete «Natura 2000» e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per le finalità di cui all'articolo 13. MISURE DI COMPENSAZIONE

10. Qualora nei siti ricadano tipi di habitat naturali e specie prioritari, il piano o l'intervento di cui sia stata valutata l'incidenza negativa sul sito di importanza comunitaria, può essere realizzato soltanto con riferimento ad esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o ad esigenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero, previo parere della Commissione europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. MISURE DI COMPENSAZIONE IN CASO DI PRESENZA DI SPECIE ED HABITAT PRIORITARI

Habitat e specie di interesse comunitario nel Codice Penale: artt. 727-bis e 731-bis

Con il Decreto Legislativo 7 luglio 2011, n. 121, l'Italia ha modificato il codice penale inserendo i reati di "Uccisione, distruzione, cattura, prelievo, detenzione di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette" e di "Distruzione o deterioramento di habitat all'interno di un sito protetto".

Nello specifico il provvedimento recepisce la direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente che richiede agli Stati membri di sanzionare penalmente alcuni comportamenti che costituiscono gravi reati nel rispetto dell'obiettivo di tutela ambientale previsto dall'articolo 174 del trattato che istituisce la Comunità europea (trattato CE).

¹ La legge 8 luglio 1986, n.349, ed il decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, sono stati abrogati. Per la Valutazione di Impatto Ambientale fare pertanto riferimento alla Parte II del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Le modifiche al Codice penale hanno portato all'inserimento di due nuovi articoli: l'Art. 727-bis relativo alle specie e l'Art. 731-bis relativo agli habitat.

Art. 727-bis. *(Uccisione, distruzione, cattura, prelievo, detenzione di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette):*

Salvo che il fatto costituisca più grave reato, chiunque, fuori dai casi consentiti, uccide, cattura o detiene esemplari appartenenti ad una specie animale selvatica protetta è punito con l'arresto da uno a sei mesi o con l'ammenda fino a 4.000 euro, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie. Chiunque, fuori dai casi consentiti, distrugge, preleva o detiene esemplari appartenenti ad una specie vegetale selvatica protetta è punito con l'ammenda fino a 4000 euro, salvo i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie.

Art. 731-bis *(Distruzione o deterioramento di habitat all'interno di un sito protetto):*

1. Chiunque, fuori dai casi consentiti, distrugge un habitat all'interno di un sito protetto o comunque lo deteriora compromettendone lo stato di conservazione, è punito con l'arresto fino a diciotto mesi e con l'ammenda non inferiore a 3.000 euro.

2. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 727-bis del codice penale, per specie animali o vegetali selvatiche protette si intendono quelle indicate nell'allegato IV della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli).

3. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 733-bis del codice penale per 'habitat all'interno di un sito protetto' si intende qualsiasi habitat di specie per le quali una zona sia classificata come zona a tutela speciale a norma dell'articolo 4, paragrafi 1 o 2, della direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli), o qualsiasi habitat naturale o un habitat di specie per cui un sito sia designato come zona speciale di conservazione a norma dell'art. 4, paragrafo 4, della direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat).

3 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

La Valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico.

Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario.

Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, e che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

La Commissione europea, per rispettare le finalità della Valutazione di Incidenza e per ottemperare al suo ruolo di "controllo" previsto dall'art. 9 della direttiva Habitat, ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea della Valutazione di Incidenza in tutti gli Stati dell'Unione.

La bozza della **"Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat"** (2019) rimanda all'autorità individuata come competente dallo Stato membro il compito di esprimere il proprio parere di Valutazione di Incidenza, basato anche sul confronto di dati e informazioni provenienti da più interlocutori e che non può prescindere da consultazioni reciproche dei diversi portatori di interesse.

Lo stesso documento e i casi più importanti della prassi sviluppata in ambito comunitario hanno condotto a un consenso generalizzato sull'evidenza che le valutazioni richieste dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat siano da realizzarsi per i seguenti livelli di valutazione:

- **Livello I: screening** - E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.
- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

La bozza della Guida metodologica (2019), ha sostituito la precedente versione del 2002, che prevedeva una valutazione articolata su quattro livelli, uno dei quali, precedente all'attuale Livello III, consistente in una fase a stante di **valutazione delle soluzioni alternative**, ovvero la *"valutazione delle alternative della proposta in ordine alla localizzazione, al dimensionamento, alle caratteristiche e alle tipologie progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000"*.

La valutazione delle soluzioni alternative, rappresentando una delle condizioni per poter procedere alla deroga all'articolo 6, paragrafo 3, e quindi proseguire con la procedura prescritta dal paragrafo 4, nella Guida metodologica (2019) è stata inclusa, quale pre-requisito, nelle valutazioni del Livello III.

L'applicabilità della procedura dipende da diversi fattori e, nella sequenza di passaggi, ogni livello è influenzata dal passaggio precedente.

L'ordine in cui vengono seguite le fasi è quindi essenziale per la corretta applicazione dell'articolo 6, paragrafo 3. Per quanto riguarda l'ambito geografico, le disposizioni dell'articolo 6, paragrafo 3 non si limitano ai piani e ai progetti che si verificano esclusivamente all'interno o coprono un sito protetto; essi hanno come obiettivo anche piani e progetti situati al di fuori del sito ma che potrebbero avere un effetto significativo su di esso, indipendentemente dalla loro distanza dal sito in questione (cause C-98/03, paragrafo 51, C-418/04, paragrafi 232, 233).

Inoltre, la Corte ha dichiarato che l'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva Habitat non osta a una misura di protezione nazionale più rigorosa che, ad esempio, potrebbe imporre un divieto assoluto di un determinato tipo di attività, senza alcun obbligo di valutazione dell'impatto ambientale del singolo progetto o piano sul sito Natura 2000 in questione (Causa C-2/10 39-75).

Il presente studio si attiene quindi a quanto indicato nella normativa vigente in merito ai contenuti dello Studio di incidenza e, anticipando i contenuti dello stesso, con specifico riferimento al Livello II - Valutazione appropriata.

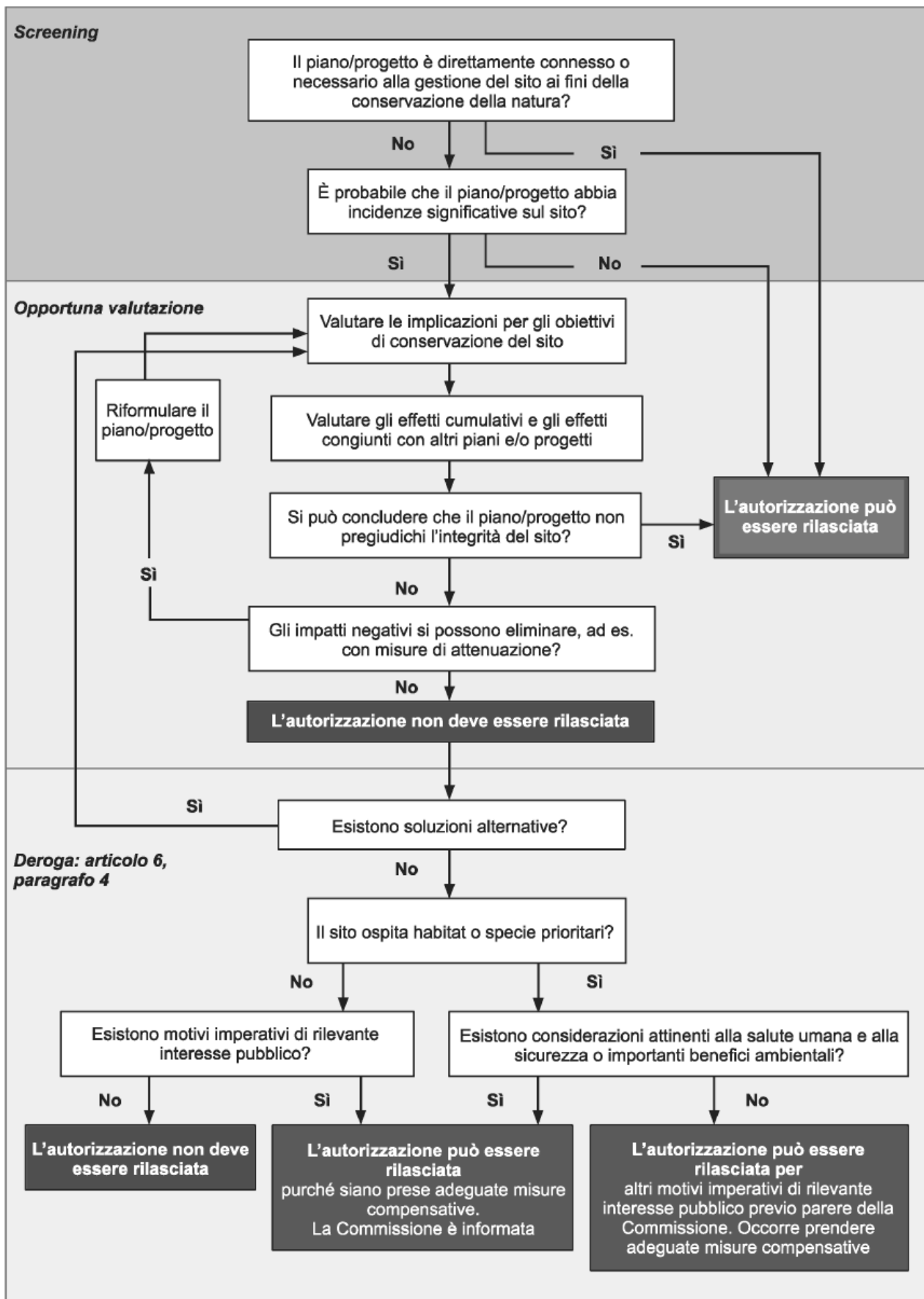


Figura 1 - Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

4 INQUADRAMENTO DEL PIANO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

4.1 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

Con il Piano Paesaggistico Regionale² la Regione Sardegna si è adeguata al decreto legislativo n. 42 del 22.1.2004, noto anche come Codice Urbani o Codice dei beni culturali e del paesaggio. Questo ha portato ad individuare alcune categorie di beni del territorio su cui devono fondarsi i processi di conservazione delle identità delle comunità locali, unitamente alla sua valorizzazione complessiva nel rispetto dei caratteri originari, associata alla percezione che di essi hanno le popolazioni. Il decreto tiene conto degli assunti ispiratori della Convenzione Europea del Paesaggio³ ed è chiaro il riferimento quando all'art. 1 comma 4 definisce:

Il PPR persegue le seguenti finalità:

- a) preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo;
- b) proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità;
- c) assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.

Al successivo articolo 3 vengono definiti i principi del PPR:

1. I principi contenuti nel PPR, assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica, costituiscono il quadro di riferimento e coordinamento per lo sviluppo sostenibile del territorio regionale, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente, in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio e con lo Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo.

2. I principi di cui al comma 1 concernono:

- il controllo dell'espansione delle città;
- la gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione
- la conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;
- l'alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica, in particolare nelle zone costiere; - le politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica;
- le strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili;
- la protezione del suolo con la riduzione di erosioni;
- la conservazione e recupero delle grandi zone umide.

Il Piano Paesaggistico è diviso in tre differenti assetti: ambientale, storico-culturale e insediativo, e individua 27 ambiti di paesaggio.

Per ambiti di paesaggio s'intendono le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate nelle tav. 1.1 e 1.2 attraverso un processo di rilevazione e conoscenza, ai sensi della Parte II del PPR, in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme (art. 6 comma 1 NTA del PPR).

² L.R. 25 novembre 2004, n° 8

³ Adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, ufficialmente sottoscritto nel Salone dei Cinquecento di Palazzo Vecchio a Firenze il 20 ottobre 2000.

Il territorio del comune di Tresnuraghes è interamente compreso all'interno dell'ambito di paesaggio n. 11 - **Planargia**, di cui si riporta di seguito la definizione della sua struttura.

L'Ambito, centrato su Bosa e sulla Planargia dei centri ad anfiteatro sul mare, si estende dalla foce del Temo fino alla media valle verso nord, caratterizzata dalle gole del fiume e dalle aree boscate di Montresta (colonizzata nel 1750 ad opera di un gruppo greco peloponnesiaco già residente in Corsica), mentre verso sud si protende fino alle colline terrazzate di Tresnuraghes. L'Ambito è definito dalla struttura ambientale della valle del Temo, che incide profondamente il territorio secondo una direzione prevalente nord-est sud-ovest e dalla fascia costiera, che si estende da Torre Argentina a Punta di Foghe. Il sistema vallivo è strettamente confinato dalle cornici degli espandimenti ignimbrici da un lato e dagli altopiani basaltici dall'altro, che dominano gli alti strutturali dei rilievi di quest'Ambito. La coltivazione della vite e degli olivi sui terrazzamenti collinari caratterizza il paesaggio agricolo e riveste un significativo valore paesaggistico e di salvaguardia ambientale. [...] La fascia costiera segnata dall'estuario navigabile del Temo è interessata dai nuclei insediativi di Bosa Marina, Sa Lumenera, Santa Maria del Mare, Porto Alabe. Le coste alte e rocciose predominano rispetto alle poche spiagge e cale pietrose.

Gli indirizzi d'ambito forniti dalla scheda sono 7, ma solo alcuni di essi entrano specificamente in relazione con il territorio del comune di Tresnuraghes, nello stralcio che segue sono evidenziati soltanto quelli coerenti con il territorio comunale in esame.

Il progetto assume come elementi fondanti il Fiume Temo, matrice della "città fluviale" di Bosa, e il paesaggio agrario della Planargia.

Si affermano come centri matrice del paesaggio: il sistema idrografico-ambientale del Temo per la parte settentrionale a monte dell'Ambito, le colline terrazzate per il sistema ambientale meridionale.

Nella Planargia la coerenza, particolarmente evidente, tra il sistema insediativo urbano e agrario e il sistema ambientale geolitologico, orografico-morfologico e idrogeologico, richiama indirizzi di conservazione e riqualificazione di livello intercomunale.

1. Conservare il sistema delle coltivazioni degli olivi e della vite e le trasformazioni morfologiche dei suoli rappresentate nei terrazzamenti, quali importanti elementi per la salvaguardia della risorsa suolo, attraverso il recupero e l'innovazione delle tecniche colturali, mantenendo la sua connessione tra le pendici boscate ed i versanti acclivi.
3. Conservare i valori percettivi del paesaggio, riconosciuti nell'insieme delle emergenze orografiche, della bassa valle del Temo e delle propaggini del tavolato della Planargia, attraverso l'elaborazione, nelle fasi progettuali, di apposite analisi e valutazioni di inserimento nel paesaggio.
4. Definire le azioni necessarie per la diversificazione delle attività rurali, per la promozione e la regolamentazione di eventuali integrazioni con funzioni agrituristiche, con la promozione di itinerari tematici legati alla risorsa territoriale (enogastronomia, prodotti della terra), quali soluzioni complementari per le attività agricole affinché possano contribuire a garantire nel tempo il presidio del territorio.
5. Promuovere la predisposizione di un piano intercomunale fra i piccoli centri (Tresnuraghes, Magomadas, Modolo, Flussio, Tinnura, Suni) ad anfiteatro sul mare volto a creare opportunità di specializzazioni complementari, in particolare per i servizi di interesse collettivo, volto ad evitare la saldatura fra gli edificati urbani ed a salvaguardare la continuità delle parti di territorio rurale con la funzione agricola.

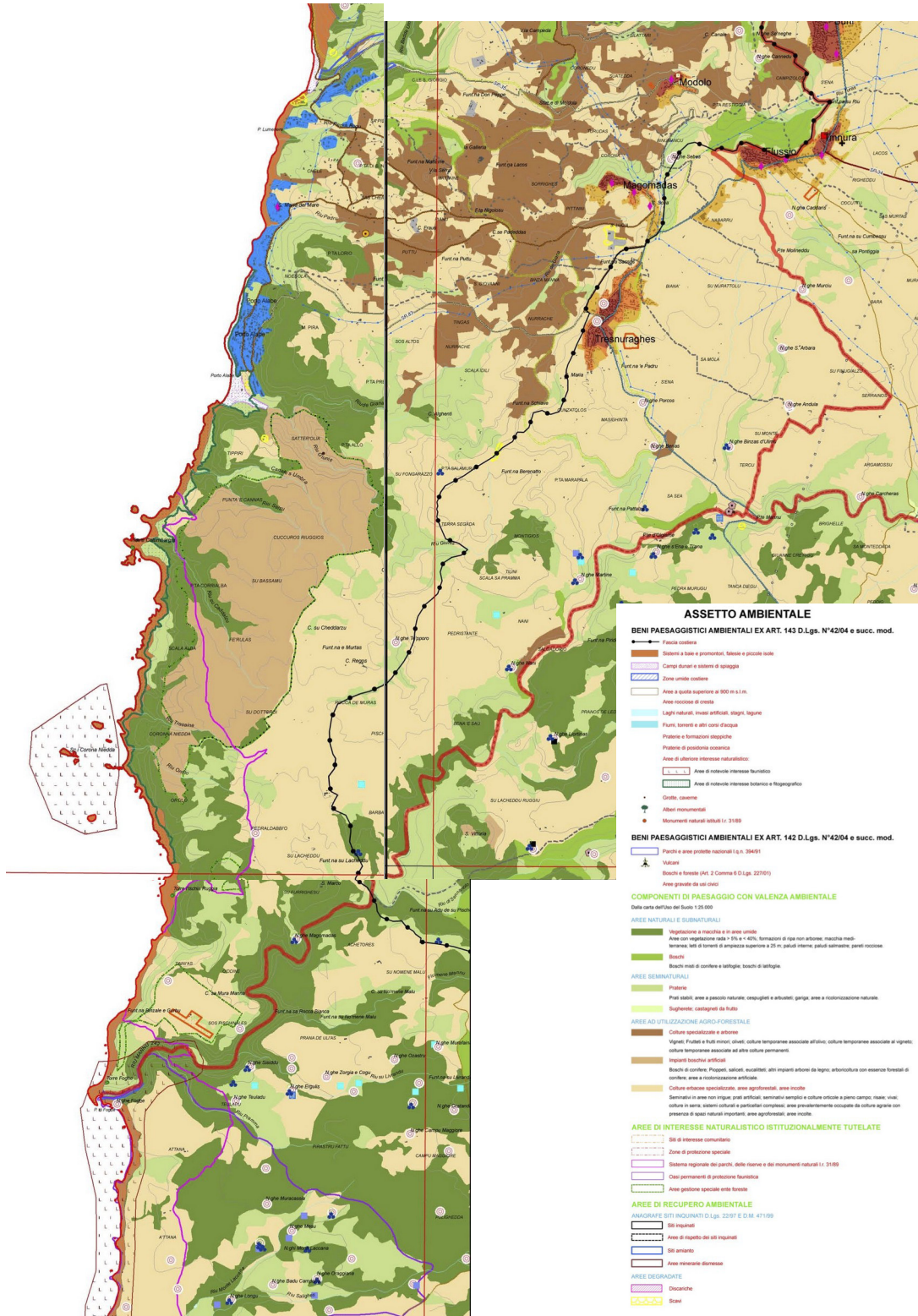


Figura 2: Ambito Paesaggistico n. 11 – Planargia, foglio 497 sez. II e III e foglio 514 sez. IV della cartografia del PPR.

Il PPR individua e tipizza come beni paesaggistici immobili e aree ai sensi e per gli effetti degli articoli 134, comma 1 lettera c) e 143, comma 1 lettera i) del Codice come sostituito dall'art. 2, comma 1, lett. p del D.Lgs. 62/2008. Tali immobili e aree, si distinguono in beni paesaggistici a valenza ambientale e beni paesaggistici a valenza storico culturale.

I beni paesaggistici a valenza ambientale (ex- art. 143 n. 42/04 e succ. mod.) presenti nell'ambito interessato e disciplinati all'art. 11 comma 6 delle NTA del PPR sono:

- Fascia costiera;
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
- Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune
- Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua;
- aree di notevole interesse faunistico e le aree di notevole interesse botanico e fitogeografico;
- grotte e caverne.

I beni paesaggistici a valenza storico-culturale presenti nell'ambito interessato e disciplinati all'art. 11 comma 7 delle NTA del PPR sono:

a) Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale quali:

- 1) Luoghi di culto dal preistorico all'alto medioevo;
- 2) Aree funerarie dal preistorico all'alto medioevo;
- 3) Insediamenti archeologici dal prenuragico all'età moderna, comprendenti sia insediamenti tipo villaggio, sia insediamenti tipo urbano, sia insediamenti rurali;
- 5) Architetture militari storiche sino alla II guerra mondiale;

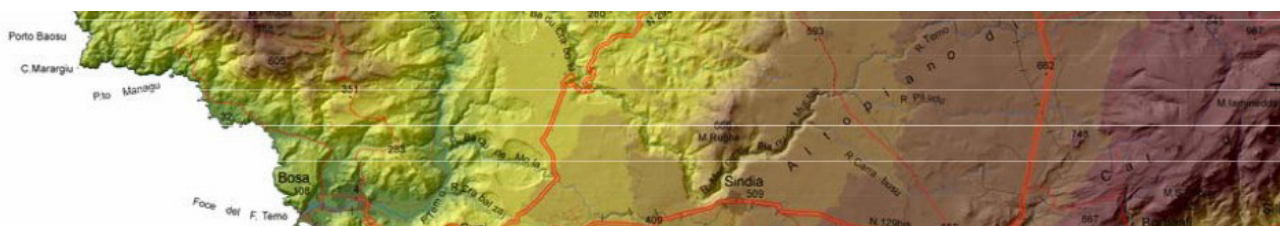
Come specificato nel PPR, tutti questi beni paesaggistici sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.

4.2 PIANO FORESTALE AMBIENTALE REGIONALE

Il Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR), redatto ai sensi del D.Lgs 227/2001 ed approvato con Delibera 53/9 del 27.12.2007, è uno strumento quadro di indirizzo, finalizzato alla pianificazione, programmazione e gestione del territorio forestale e agroforestale regionale, per il perseguimento degli obiettivi di tutela dell'ambiente e di sviluppo sostenibile dell'economia rurale della Sardegna. Il comune di Tresnuraghes ricade nel distretto 12 Montiferru. L'applicazione degli indirizzi indicati dalla pianificazione regionale del PFAR trova il suo approfondimento ideale nella pianificazione territoriale di distretto (PFTD), di cui è stata condotta fin'ora sola una prima sperimentazione per il distretto pilota dell'Archi-Grighine.

Il PFAR comprende diverse misure ed azioni tese alla tutela della biodiversità e alla conservazione degli habitat. In particolare, la linea naturalistico-paesaggistica (N) prevede le seguenti misure:

- MISURA N2 Misure di preservazione nelle aree di tutela naturalistica, articolata nelle azioni:
 - N2.2, "Preservazione dei contesti delle acque stagnanti e fluenti", caratterizzati nel primo caso da vegetazione subalofila o alofila tipica delle aree salmastre, degli stagni e delle lagune temporanee o permanenti, e nel secondo caso da vegetazione di tipo edafo-igrofilo, in sistemi planiziali (elementi residuali delle vaste formazioni originarie, significativi per le funzioni di corridoi ecologici per la fauna e di tampone per i carichi inquinanti) o in formazioni a galleria (con funzione di stabilizzazione del sistema spondale e di laminazione delle acque).
 - N2.3, "Preservazione dell'integrità di sistemi forestali e preforestali di rilevante interesse naturalistico", che mira al mantenimento di habitat quali le boscaglie arborescenti a prevalenza di *Laurus nobilis* o i boschi di agrifoglio e tasso, gli arbusteti, le garighe costiere e oromediterranee con componenti endemiche.



4.3 PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI

La Giunta regionale ha approvato con Deliberazione n. 28/16 del 4 giugno 2020, il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022, redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016 e al Codice della protezione civile - D.lgs. n. 1 del 2 gennaio 2018.

Il Piano ha la finalità di programmare e coordinare le attività antincendi di tutte le componenti istituzionali e contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di programmare opportunamente le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva, sulla base di un modello organizzativo costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono, in forme e ambiti diversi, al perseguimento degli obiettivi del Piano stesso, secondo quanto stabilito dalla succitata legge n. 353/2000 e dalla L.R. n. 8/2016 e del D.lgs. n. 1/2018.

Il Piano regionale costituisce un elemento di riferimento importante anche per la pianificazione comunale di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia, affinché ogni Amministrazione comunale possa dotarsi di uno strumento snello e speditivo che consenta di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio

minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio, anche alla luce del Codice della protezione civile sull'obbligatorietà di provvedere alla pianificazione comunale di protezione civile. Il Piano definisce inoltre le procedure da adottare nel caso di incendi periurbani e di interfaccia sulla base del protocollo di collaborazione con i Vigili del fuoco.

Nel Piano viene focalizzata l'attenzione sulle attività di prevenzione e di mitigazione, che rappresentano il primo punto di partenza per la lotta contro gli incendi boschivi. L'azione di prevenzione punta a coinvolgere direttamente nuovi attori valorizzando soprattutto coloro che possono contribuire al controllo del territorio e favorire la prevenzione degli incendi (agricoltori e allevatori, associazioni venatorie, albergatori e gestori di campeggi) per favorire la sensibilizzazione alla cultura della sicurezza e la costruzione di un percorso di integrazione del loro prezioso contributo.

Con l'attività di previsione del pericolo di incendio si valuta giornalmente la probabilità che un incendio si possa innescare e propagare più o meno rapidamente in un determinato territorio a causa delle specifiche condizioni meteorologiche desunte dalla previsione.

La pericolosità di incendi boschivi esprime la possibilità del manifestarsi di questo tipo di eventi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi, in una data porzione di territorio, e viene calcolata tramite un complesso intreccio di parametri e di variabili meteorologiche.

Il rischio è invece traducibile nella formula: $R = P \text{ (pericolosità)} \times V \text{ (vulnerabilità)} \times E \text{ (esposizione)}$

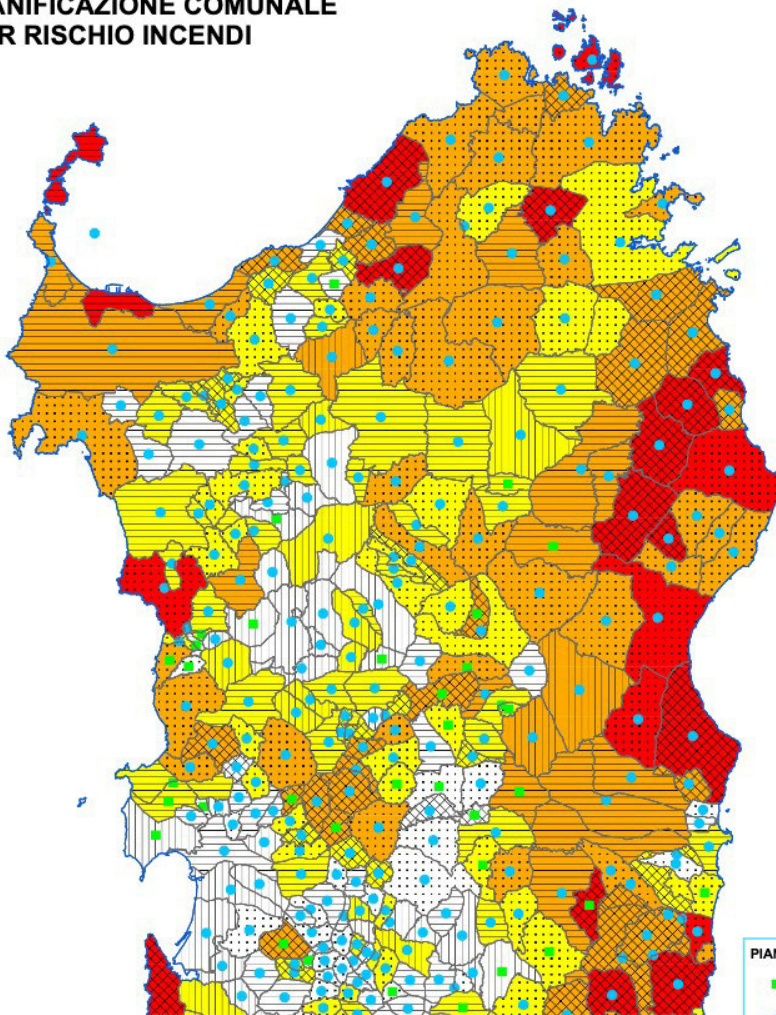
Per il comune di Tresnuraghes (con pianificazione comunale assente) viene indicato un indice **3 - medio** sia per la pericolosità che per il rischio.

Per pericolosità media - codice giallo, si intende che le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l'evento, se tempestivamente affrontato, può essere contrastato con il dispiegamento di forze ordinarie di terra eventualmente integrato dall'impiego di mezzi aerei "leggeri" della Regione.

PIANIFICAZIONE COMUNALE PER RISCHIO INCENDI



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



PIANIFICAZIONE COMUNALE
■ SENZA PIANO 44 COMUNI

4.4 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL BACINO UNICO REGIONALE (PAI)

Ai sensi della Legge n. 183/89, l'intero territorio della Sardegna è considerato un bacino idrografico unico di interesse regionale. Sulla base di altri studi di settore (SISS, Piano Acque), comunque collegati e pertinenti alle attività previste nella presente iniziativa, per la superficie territoriale sarda, con Delibera di Giunta regionale n. 45/57 del 30 ottobre 1990, è stata approvata la suddivisione in sette sub-bacini, ognuno dei quali caratterizzato in grande da generali omogeneità geomorfologiche, geografiche, idrologiche.

Il territorio di Tresnuraghes è compreso interamente nel **Sub-Bacino 3 Coghinas-Mannu-Temo** e vi ricadono due importanti aree di pericolosità da frana:

1. lungo un tratto della Strada Statale 292 e
2. nel settore di Porto Alabe.

Di seguito vengono riportate le descrizioni delle aree come individuate nelle schede

informativa per gli interventi connessi ai movimenti franosi allegate al P.A.I., rispettivamente B3FR023 e B3FR054.

1. La strada statale 292 nel tratto che ricade nel comune di Tresnuraghes e la provinciale che collega il centro abitato di Tresnuraghes con la marina di Porto Alabe, si snodano in un settore caratterizzato dalla presenza delle sequenze sedimentarie e vulcaniche mioceniche.

Le frane che interessano la strada statale e quella provinciale sono dovute al distacco e crollo di strati di calcare miocenico dalla parte sommitale del versante, per erosione al piede delle sottostanti arenarie poco cementate, che poggiano su un orizzonte tenero e facilmente erodibile, oppure per scivolamento di masse alterate imbibite dalle acque superficiali infiltratesi. In particolare i versanti percorsi dai tracciati sono costituiti da sedimenti marini miocenici, mediamente alterati e localmente fratturati, talvolta intercalati con le formazioni vulcanoclastiche alterate. La parte basale della sequenza è caratterizzata da facies marnose e arenacee, la parte sommitale da calcari organogeni in bancate suborizzontali. Per effetto dell'erosione differenziale e dello scalzamento alla base, dalla parte superiore della parete rocciosa, a pendenza talvolta superiore al 100% e cornice a bordo netto, si staccano, spesso in occasione di abbondanti precipitazioni, blocchi di diverse dimensioni.

2. Il settore che interessa Porto Alabe comprende differenti fenomeni franosi. Il primo di questi è dovuto ai problemi connessi alla naturale evoluzione della costa alta e fortemente esposta alla marea di maestrale. Si tratta in generale di crolli legati allo scalzamento alla base lungo la falesia esposta alle mareggiate.

In questi settori sono presenti aree ricadenti nelle classi di pericolosità H4, H2 e H1 e nelle classi di rischio R4, R3, Rg2 e R1.

Sia nel settore della Strada Statale 292 che in quello di Porto Alabe, gli interventi proposti dal P.A.I., sono mirati alla riduzione della pericolosità nel breve e medio termine e nella salvaguardia a lungo termine. Si tratta di ridurre il pericolo di movimenti di masse, riducendo l'energia delle acque superficiali onde evitare e rendendo meno disponibili le masse lapidee e detritiche a rischio di mobilizzazione.

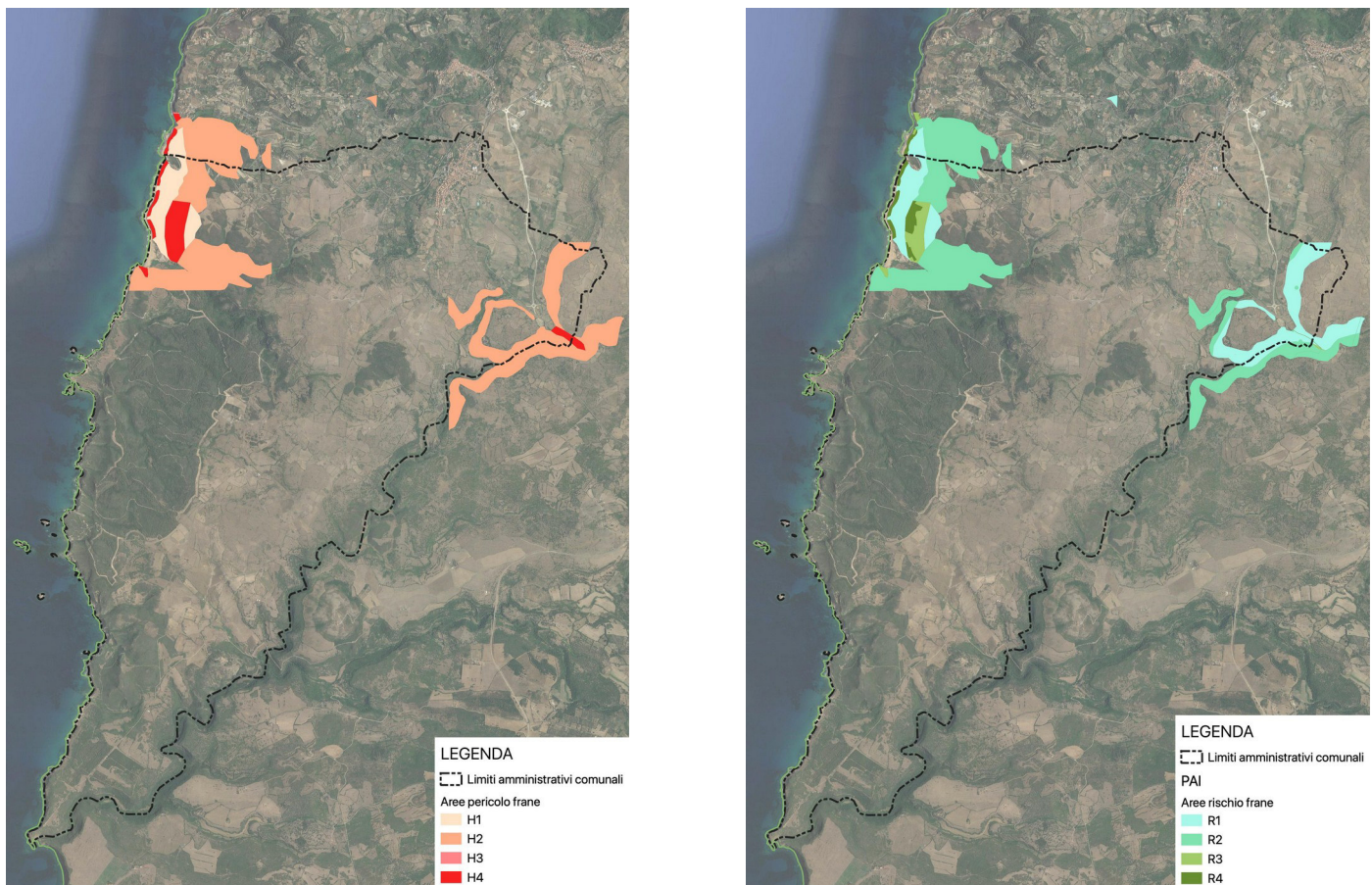


Figura 5: PAI – “Carta della pericolosità da frana” e “Carta delle aree a rischio frana”

4.5 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO ED URBANISTICO PROVINCIALE (ORISTANO)

Il Piano Territoriale di Coordinamento (D.Lgs. 267/200) analogo al Piano Urbanistico Provinciale (L.R. 45/89) è lo strumento di pianificazione di area vasta attraverso cui la Provincia definisce le linee fondamentali di assetto del territorio e mediante il quale attua il coordinamento dei piani e degli interventi di livello comunale, sub-comunale ed inter-comunale. Il Piano Urbanistico Provinciale (PUP) di Oristano è stato adottato con D.G.P. n.17 del 18/03/2005. Attualmente, da quanto comunicato direttamente dall'Ufficio Pianificazione, non esiste ancora un Piano adottato, ma è in corso la fase di scoping nell'ambito della procedura di V.A.S.

4.6 PIANO FAUNISTICO VENATORIO

Nel dettaglio, i contenuti del Piano faunistico-venatorio regionale (adottato con deliberazione n. 66/28 del 23.12.2015), specificati nell'art. 21 della L.R. 98/23, sono:

- l'individuazione dei comprensori faunistici omogenei;
- l'individuazione delle Oasi permanenti di protezione faunistica e cattura, delle Zone temporanee di ripopolamento e cattura, delle Zone pubbliche o private per l'allevamento della fauna, dei Centri privati di riproduzione di fauna selvatica, delle Zone di addestramento per cani, dei Territori da destinare alle Aziende faunistico venatorie, dei Territori da destinare alle Aziende Agri-turistico venatorie e l'individuazione degli Ambiti Territoriali di Caccia (A.T.C.)
- l'indicazione della densità venatoria programmata relativa ad ogni A.T.C. e dell'indice massimo delle presenze compatibili per le forme speciali di caccia;

- l'indicazione della quota di partecipazione che può essere richiesta ai cacciatori a copertura delle spese di gestione degli A.T.C.;
- le priorità, i parametri ed i criteri per la ripartizione degli introiti derivanti dalle tasse di concessione di cui all'art. 87 L.R. 23/98;
- la ripartizione delle risorse per studi, ricerche e programmi di educazione, informazione e formazione tecnica degli operatori incaricati della gestione e della vigilanza.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale della Sardegna individua nel comune di Tresnuraghes la Zona Temporanea di Ripopolamento e Cattura denominata ZRC_OR_1, con un'estensione di 688,93 ha.

Inoltre, una delle funzioni della Regione nella pianificazione faunistico-venatoria consiste nel coordinamento dei Piani Faunistici Provinciali. In quest'ottica la Regione Sardegna ha elaborato e distribuito a tutte le province delle linee guida per la redazione dei Piani faunistici venatori provinciali al fine di fornire un concreto e valido strumento per ottenere una omogenea pianificazione della gestione faunistico-venatoria dei territori provinciali.

Il Piano faunistico venatorio provinciale di Oristano è stato redatto e consegnato a gennaio 2013, e non viene indicato il quadriennio di attuazione.

Il comune di Tresnuraghes ricade all'interno dell'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) denominato OR2, con una superficie totale di 3157,9 ettari.

4.7 MISURE GENERALI DI CONSERVAZIONE DEI SIC E DELLE ZPS DELLA SARDEGNA

Con l'Allegato B alla Delib. G.R. n. 9/17 del 7.3.2007, la Regione Autonoma della Sardegna ha istituito le Zone di Protezione speciale classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e predisposto le Misure di Conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e successive modificazioni.

Misure di conservazione valide per tutte le ZPS

Le seguenti norme dovranno essere applicate in tutte le Zone di Protezione Speciale. In particolare, in tali aree dovrà essere vietata la realizzazione di nuovi impianti, particolarmente impattanti per specie e habitat, quali:

- nuove discariche o ampliamento di quelle esistenti
- impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti o ampliamento di quelli esistenti
- elettrodotti aerei di alta e media tensione se non si prevedono le opere di prevenzione del rischio
- di elettrocuzione/collisione mediante l'applicazione di piattaforme di sosta, la posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi tipo elicord
- impianti da sci
- impianti eolici
- nuove cave o ampliamento di quelle esistenti

e inoltre dovranno essere vietate le seguenti attività:

- introduzione di specie animali alloctone in ambienti naturali in rispetto ai sensi dell'art. 63 della Legge Regionale 29 luglio 1998, n. 23 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna"
- ripopolamenti a scopo venatorio ad esclusione di quelli realizzati con soggetti appartenenti alle specie autoctone mantenute in purezza
- circolazione motorizzata fuoristrada fatta eccezione per i mezzi agricoli, i mezzi di soccorso, di controllo e sorveglianza, nonché per l'accesso al fondo degli aventi diritto
- esercizio dell'attività venatoria in deroga in attuazione dell'articolo 9 della Direttiva 79/409/CEE" ai sensi dell'art. 49 della Legge regionale 29 luglio 1998, n. 23 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio della caccia in Sardegna"
- l'attività di addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 15 settembre.

2. Misure di conservazione valide per le singole ZPS appartenenti alle diverse tipologie ambientali

Per la classificazione delle ZPS in base alle tipologie ambientali sono stati adottati i criteri ed i parametri tecnico-scientifici contenuti nel "Manuale per la gestione di ZPS e IBA", commissionato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio alla LIPU, in quanto lo stesso costituisce il più autorevole studio di riferimento nel quale sono indicate, per le ZPS, le principali tipologie ambientali presenti a livello nazionale.

Nelle ZPS istituite in Sardegna si è riscontrata la presenza delle seguenti cinque principali tipologie ambientali, basate su categorie morfologiche e di paesaggio caratterizzate da particolari ambienti e/o da specie caratteristiche:

- A. ambienti forestali delle montagne mediterranee
- B. ambienti misti mediterranei
- C. ambienti steppici
- D. ambienti costieri con presenza di colonie di uccelli marini
- E. ambienti umidi

Il sito ITB03303 "Costa di Cuglieri" ricade in particolare negli ambienti B e D.

B. Ambienti misti mediterranei

Questa tipologia raggruppa una vastissima gamma di paesaggi, anche molto diversi tra loro. Questi ambienti sono stati raggruppati in un'unica tipologia in quanto caratterizzati per lo più da specie tipicamente mediterranee e da una serie di problematiche comuni (bracconaggio, incendi, urbanizzazione diffusa, ecc.). Tra gli habitat che si trovano in questi siti si possono annoverare pinete costiere, leccete, macchia e gariga mediterranee, coltivi di vario genere, pascoli aridi, ecc. Nella stragrande maggioranza dei casi i siti inclusi in questa tipologia sono caratterizzati da paesaggi a mosaico, composti da vari ambienti, inframmezzati gli uni agli altri.

Specie caratteristiche: Nibbio bruno (*Milvus migrans*), Nibbio reale (*Milvus milvus*), Grifone (*Gyps fulvus*), Albanella minore (*Circus pygargus*), Aquila del Bonelli (*Hieraetus fasciatus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*), Grillaio (*Falco naumanni*), Pernice sarda (*Alectoris barbara*), Quaglia (*Coturnix coturnix*), Occhione (*Burhinus oedicnemus*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Calandra (*Melanocorypha calandra*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Allodola (*Alauda arvensis*), Tottavilla (*Lulla arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Averla piccola (*Lanius collurio*), Averla capirossa (*Lanius senator*), Magnanina (*Sylvia undata*), Magnanina sarda (*Sylvia sarda*), Sterpazzola di Sardegna (*Sylvia conspicillata*), Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*).

Divieti

- Divieto di utilizzo di specie alloctone negli interventi di forestazione
- Divieto di forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti e arbusteti. tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuare comunque tramite l'impiego di specie autoctone
- Divieto di prelievo venatorio dell'Allodola nelle ZPS designate per *Tottavilla*, *Calandra* e *Calandrella*.

D. Ambienti costieri con presenza colonie di uccelli marini

Questa tipologia raggruppa i siti costieri, le isole e isolotti che ospitano colonie di uccelli marini. Specie caratteristiche: Berta maggiore (*Calonectris diomedea*), Berta minore (*Puffinus yelkouan*), Uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*), Marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis*), Falco della Regina (*Falco eleonora*), Gabbiano corso (*Larus audouini*)

Divieti

- Divieto di accesso alle colonie per tutto il periodo riproduttivo delle specie oggetto di tutela comportante il divieto di ormeggio, sbarco e transito a meno di 100 m dalla costa, di arrampicata e di svolgimento di attività speleologiche. Le restrizioni alla frequentazione e al transito sono differenziate a seconda delle specie coinvolte: per Berta maggiore: nel periodo 15 apr-15 ott; per Berta minore: nel periodo 1 mar-30 lug; per Uccello delle tempeste: nel periodo 15 mar-30 sett; per Marangone dal ciuffo: nel periodo 1 feb-1 mag; per Falco della Regina nel periodo 15 giu-30 ott; per Gabbiano corso nel periodo 15 apr-15 lug.
- Divieto di introduzione di cani, gatti e altri carnivori nei periodi critici del ciclo riproduttivo delle specie
- Interdizione del transito di petroliere entro le 12 miglia dalla perimetrazione delle ZPS fatte salve le norme di sicurezza
- Divieto di pesca con tramagli e palamiti entro 500 m dalle colonie Marangone dal ciuffo.

4.7.1 Piano di Gestione della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri"

Con decreto n. 888/1 del 27 gennaio 2021, è stato approvato il piano di gestione della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri" con le prescrizioni di cui all'Allegato 1 e il "Regolamento della ZPS Costa di Cuglieri" di cui all'allegato 2, costituenti parte integrante e sostanziale del presente provvedimento. Il piano di gestione è depositato in atti presso il Servizio tutela della natura e politiche forestali dell'Assessorato della difesa dell'ambiente.

L'obiettivo generale del piano è la conservazione delle tipologie ambientali che caratterizzano la ZPS ed in particolare il mantenimento del mosaico di tessere naturali, seminaturali ed agricole, grazie anche al mantenimento e/o all'implementazione di buone pratiche agricole e di corretta frequentazione a fini turistico-ricreativi.

Di seguito si riportano gli obiettivi specifici e gli indirizzi gestionali presenti nel PdG del Sito.

Obiettivo specifico 1

Conservazione degli habitat marini. Gli habitat marini sono caratterizzati da un buono stato di conservazione anche se alcuni fattori di pressione (forte idrodinamismo, ancoraggio unità navali da diporto) possono minacciare la continuità della prateria a *Posidonia* e la stabilità degli habitat 1170 e 8330.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat e della comunità ad esso associata, anche in rapporto al possibile ingresso di specie alloctone invasive; migliore strutturazione della prateria con diminuzione delle discontinuità (superfici a matte morta < altre superfici intra matte), specie nelle zone prossime al limite superiore di distribuzione; mantenimento dei sedimenti delle spiagge sommerse fra il limite superiore delle praterie e il limite di battigia; mantenimento degli apporti e scambi di sabbie fra spiagge sommersa ed emersa e conseguente mantenimento dei litorali anche per la fruizione turistica; limitazione degli accessi da mare agli habitat 1130 e 8330.

Obiettivo specifico 2

Conservazione dei relitti di cordone dunale. Gli habitat legati a tali ambienti sono estremamente localizzati, di superficie ridotta e particolarmente fragili. La conservazione degli habitat dunali e retrodunali è strettamente connessa con l'assenza di frequentazione antropica. Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente è quindi opportuno realizzare azioni per informare e sensibilizzare i turisti ad una fruizione consapevole e responsabile.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Limitazione degli accessi liberi agli arenili, soprattutto da parte dei mezzi motorizzati. Eliminazione dei fattori di pressione antropici (accensioni di fuochi, calpestio eccessivo ecc.). Aumento della consapevolezza del valore degli habitat.

Obiettivo specifico 3

Conservazione dell'habitat 1240. Si tratta di un habitat piuttosto diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche, in buono stato di conservazione, minacciato in maniera non diffusa dalle lavorazioni agricole spinte sino al bordo della falesia.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Aumento della superficie. Aumento della consapevolezza del valore dell'habitat.

Obiettivo specifico 4

Conservazione degli habitat acquatici ed elofitici. La conservazione di tali habitat è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque e quindi con il corretto utilizzo della risorsa idrica in campo agropastorale.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Riduzione dei sentieramenti negli habitat 1410 e 3140. Mantenimento di livelli idrici ottimali.

Obiettivo specifico 5

Conservazione degli habitat forestali. Si tratta di habitat generalmente in buono stato di conservazione, tranne che per gli habitat 9320 e 9330, minacciati rispettivamente dalle non corrette pratiche agropastorali e dall'assenza di gestione e, potenzialmente, tutti dal fenomeno degli incendi boschivi

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Migliore strutturazione degli habitat 9320 e 9330. Mantenimento delle superfici attuali.

Obiettivo specifico 6

Conservazione dell'habitat 1310. Parte della superficie di riferimento dell'habitat è stata messa a coltura.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Ripristino dell'habitat su una superficie di 0,05 ha.

Obiettivo specifico 7

Conservazione delle praterie. Si tratta di habitat generalmente in buono stato di conservazione, minacciati dai fenomeni di sottopasciamento (con conseguente avanzata delle specie della macchia) e di sovrappasciamento (con conseguente riduzione della ricchezza floristica).

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Riduzione del fenomeno dell'inarbustamento su una superficie di 210 ha.

Obiettivo specifico 8

Colmare la lacuna di conoscenza riguardante una parte significativa della fauna presente nel sito. L'inadeguatezza del quadro conoscitivo non consente l'esatta definizione dello stato di conservazione delle specie. Indispensabile quindi la pianificazione di monitoraggi della fauna vertebrata ed invertebrata del sito, con particolare attenzione per le specie di maggior pregio conservazionistico e interesse gestionale.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Acquisizione di informazioni riguardanti la presenza, lo stato riproduttivo e la consistenza della fauna (vertebrata ed invertebrata) di maggior pregio per definirne lo stato di conservazione.

Pianificazione e adozione di adeguate misure gestionali.

Obiettivo specifico 9

Assicurare la conservazione delle specie faunistiche presenti nel sito.

Le attività legate all'agricoltura e all'allevamento possono influire negativamente sulle popolazioni delle specie, per garantire la conservazione della fauna è necessario individuare azioni mirate alla pianificazione e regolamentazione delle pratiche agro-pastorali, oltre che alla promozione di pratiche sostenibili e che mitigano gli impatti sulle specie. È altresì importante attivare campagne di informazione e sensibilizzare indirizzate agli operatori turistici ed economici che gravitano sul territorio sull'importanza e fragilità del patrimonio faunistico del sito.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Tutela degli individui delle specie e il loro habitat durante le fasi più sensibili del ciclo vitale (periodo riproduttivo, svernamento, ecc.).

Acquisizione di maggiore consapevolezza del valore del patrimonio faunistico legato al mosaico di ambienti caratterizzante il sito.

Impiego di sistemi e metodi di gestione del sito, frutto della concertazione con i portatori d'interesse, rispettosi della salvaguardia della fauna e delle esigenze, economiche-sociali-culturali, della comunità antropica.

Obiettivo specifico 10

Prevenire il danneggiamento e la perdita di individui delle specie al di fuori delle superfici, dei tempi e modi consentiti dall'attività venatoria.

Evitare quanto possibile il disturbo alle attività di mantenimento invernali delle specie.

Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente delle specie cacciabili (tra le altre Pernice sarda, specie in All. I Direttiva Uccelli) è fondamentale attivare un programma di sorveglianza specifico per prevenire atti di bracconaggio e danni alla fauna, in periodo di attività venatoria e non solo, all'interno del sito e nei territori adiacenti. Altrettanto importante risulta l'attivazione e il mantenimento di un tavolo di discussione permanente con i portatori di interesse per aumentare il livello di conoscenza e consapevolezza del valore della fauna e delle problematiche collegate alla caccia.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Conservazione delle specie cacciabili.

Adozione di strategie gestionali frutto della conoscenza delle dinamiche delle popolazioni delle specie e della concertazione con i portatori d'interesse.

Obiettivo specifico 11

Prevenire la perdita di individui delle specie e la distruzione e/o deterioramento dell'habitat causata dagli incendi.

Elemento indispensabile per contribuire alla prevenzione del fenomeno è la realizzazione di campagne periodiche di informazione e sensibilizzazione specifica rivolte agli operatori turistici, economici e ai visitatori che gravitano sul territorio sulle cause, i danni e la gravità del fenomeno degli incendi.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Aumento del livello di consapevolezza riguardo le cause, i danni e la gravità del fenomeno degli incendi.

Incremento dei piani e azioni locali mirati alla prevenzione degli incendi.

Obiettivo specifico 12

Evitare il disturbo alla nidificazione e la riduzione del successo riproduttivo delle specie di uccelli marini e non solo che nidificano sulle falesie costiere e sulle isole.

Il traffico da diporto sottocosta, la pesca e l'arrampicata sportiva su pareti rocciose a mare possono interferire sulla riproduzione degli uccelli marini (Marangone dal ciuffo), sul Falco pellegrino e altre specie che nidificano sulle isole e in falesia.

Per garantire uno stato di conservazione soddisfacente delle specie è fondamentale attivare un programma di sorveglianza specifico per verificare e prevenire danni alla fauna, specialmente in periodo riproduttivo, all'interno del sito e nei tratti di mare adiacenti. Altrettanto essenziale è: limitare la velocità di navigazione entro i 200 m dalla costa; incentivare gli operatori della pesca ad adottare misure di mitigazione dell'impatto sugli uccelli marini; attivare il divieto di pesca con tramagli e palamiti entro 500 m dalle colonie di Marangone dal ciuffo fra il 15 gennaio e il 30 maggio; attuare campagne di informazione e sensibilizzazione periodiche, rivolte ad operatori turistici e visitatori, sull'importanza delle colonie di uccelli marini e non che nidificano sulle pareti rocciose e sulle isole e sulle conseguenze del disturbo antropico.

Risultato atteso (possibilmente quantificato e temporizzato)

Acquisizione di maggiore consapevolezza del valore del patrimonio faunistico legato agli ambienti costieri ed insulari.

5 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE AZIONI DEL PUG

5.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE IN CUI IL PIANO SI COLLOCA

Il comune di Tresnuraghes è uno dei 10 comuni della Planargia e con i suoi 1215 residenti, relativamente a questo territorio, è il terzo comune per consistenza demografica. Il comune si estende per una superficie di 31,55 kmq che si sviluppa fra la costa occidentale ed il Rio Mannu.

Tresnuraghes si trova inserito all'interno della regione storica della Planargia, un ambito intermedio tra la valle del Temo e il complesso vulcanico del Montiferru.

La descrizione morfologica dell'insediamento va inquadrata all'interno della fascia insediativa che comprende, oltre Tresnuraghes, i centri di Flussio, Tinnura e Magomadas. Si tratta di una struttura lineare che, senza sostanziale soluzione di continuità, ricalca il margine dell'altopiano basaltico verso il mare. I bordi degli insediamenti sono organizzati a partire dalla trama delle proprietà agricole le quali strutturano il paesaggio attraverso un sistema di orti e terrazzamenti. Lo stesso bordo dell'altopiano limita e definisce il margine superiore della valle del Temo verso Bosa mentre il sistema idrografico, attraverso le numerose incisioni e i pendii, configura un paesaggio di uliveti e vigneti.

Il progetto del PUC mira a costruire relazioni, reti cooperative tra soggetti diversi (individui ed organizzazioni), che operano sullo stesso territorio e che sono proiettati su di esso secondo scale diverse.

Seguendo gli indirizzi del Piano Paesaggistico Regionale il progetto di adeguamento del PUC cerca di mettere in luce le interdipendenze territoriali che attraversano i territori della Planargia, una regione storico-ambientale che si configura come ambito intermedio tra la valle del Temo e il complesso vulcanico di Montiferru, tra l'altopiano del Marghine e il Meilogu-Logudoro.

Al fine di rendere operativi gli indirizzi del PPR, alcune linee guida hanno sottolineato la necessità di riconoscere le possibili articolazioni interne dell'Ambito in quanto la dimensione di quest'ultimo non consente di raggiungere il livello progettuale. La discesa di scala agevola la definizione degli obiettivi e consente di verificare se le potenzialità urbane del territorio hanno una strutturazione. In questo senso si parla di Ambito di Rilievo Locale (APRL), che rappresenta la figura spaziale di livello intercomunale e comunale (Figura 7).

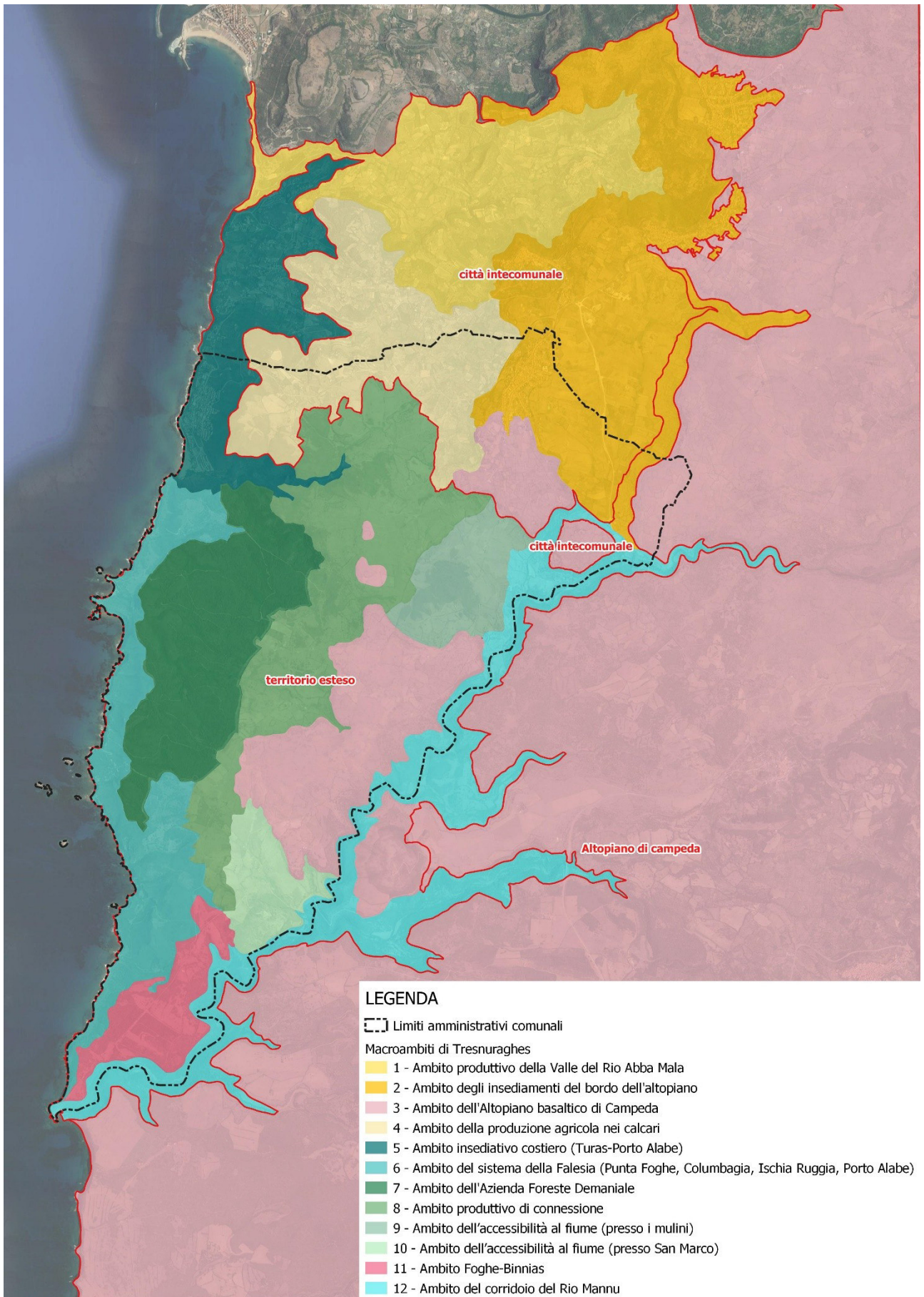


Figura 7 - Macroambiti di Tresnuraghes.

Gli Ambiti di Paesaggio descrivono e individuano specificità locali che possono essere rappresentati dai seguenti sub-ambiti.

1 - Ambito produttivo della Valle del Rio Abba Mala

- 1.1 - Foce del Rio Abba Mala
- 1.2 - Bassa Valle del Rio Abba Mala
- 1.3 - Alta Valle del Rio Abba Mala
- 1.4 - Centro urbano di Modolo

2 - Ambito degli insediamenti del bordo dell'Altopiano

- 2.1 - Centro urbano di Tresnuraghes
- 2.2 - Centro urbano di Magomadas
- 2.3 - Centro urbano di Flussio
- 2.4 - Centro urbano di Tinnura
- 2.5 - Centro urbano di Suni
- 2.6 - Ambito dei suoli agricoli di pregio
- 2.7 - Aree produttive di bordo degli insediamenti Tresnuraghes, Magomadas, Flussio, Tinnura, Suni
- 2.8 - Area del crinale basaltico
- 2.9 - Ambito produttivo tra il bordo degli insediamenti e l'altopiano

3 - Ambito dell'Altopiano basaltico di Campeda

- 3.1 - Altopiano di Campeda
- 3.2 - Altopiano del Rio Mannu
- 3.3 - Emergenza basaltica Salbaredda (Sa Sea)
- 3.4 - Emergenza basaltica Tresnuraghes
- 3.5 - Emergenza basaltica lungo il Rio Mannu
- 3.6 - Rilievo collinare di Santa Vittoria

4 - Ambito della produzione agricola nei calcari

5 - Ambito insediativo costiero da Turas a Porto Alabe

- 5.1 - Centro urbano di Porto Alabe e Santa Maria del Mare
- 5.2 - Centro urbano di Turas e Sa Lumenera
- 5.3 - Foce del Rio de Giana
- 5.4 - Versanti Monte Pira-Punta Lorio

6 - Ambito del sistema della falesia (Punta Foghe, Columbagia, Ischia Ruggia, Porto Alabe)

7 - Ambito dell'Azienda Foreste Demaniale

8 - Ambito produttivo di connessione

9 - Ambito dell'accessibilità al fiume (presso i mulini)

10 - Ambito dell'accessibilità al fiume (presso San Marco)

- 10.1 - Barbara Idda
- 10.2 - Monte San Marco

11 - Ambito Foghe-Binnias

12 - Ambito del corridoio del Rio Mannu

5.2 DESCRIZIONE DELLE AZIONI E DEGLI OBIETTIVI PREVISTI

La delimitazione topografica degli APRL ha una valenza programmatica e si riferisce a programmi di intervento attuati dal progetto che si esplicita attraverso quelli che sono stati definiti *territori-struttura*.

In questa prima fase del Piano sono stati individuati sei territori-struttura che fanno riferimento a:

- T-S I_Territori-struttura del centro urbano di Tresnuraghes
- T-S II_Territorio-struttura del bordo insediativo dell'altopiano di Campeda
- T-S III_Territorio-struttura dell'area costiera di Porto Alabe
- T-S IV_Territorio-struttura del corridoio ferroviario
- T-S V_Territorio-struttura dell'area forestale e delle aree produttive di connessione
- T-S VI_Territorio-struttura del corridoio ambientale del Rio Mannu

Il piano, quindi, non lavora sulla "creazione" di spazi o nuove regole insediative imposte, ma mira a conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.

Il PUC individua sei strategie generali in relazione agli ambiti di paesaggio e a quelli che sono stati definiti territori-struttura. Le strategie coinvolgono il territorio comunale e intercomunali. Di seguito la sintesi delle strategie.

STRATEGIA A – CENTRO URBANO

Il progetto del Piano, evitando nuovo consumo di suolo, mira al consolidamento e recupero del patrimonio edilizio esistente piuttosto che a sviluppi di aree di espansione urbana; promuove una maggiore integrazione tra ambito storico, tessuti insediativi recenti, aree rururbane.

STRATEGIA B – BORDO RURURBANO

Il progetto del Piano rivaluta il bordo insediativo intercomunale sulla valle come spazio strategico per il progetto della riqualificazione dei centri urbani e del loro rapporto con il territorio rururbano

STRATEGIA C – SISTEMA COSTIERO

Il progetto del Piano rigenera il sistema ambientale costiero, gli spazi pubblici per la fruizione della borgata di Porto Alabe e le forme dell'accessibilità ai suoi litorali sabbiosi, anche in chiave intercomunale

STRATEGIA D – CORRIDOIO FERROVIARIO

Il progetto del Piano promuove la valorizzazione intercomunale del corridoio infrastrutturale, storico ambientale della ferrovia a scartamento ridotto, tratta Macomer-Bosa

STRATEGIA E – AREA DEI PAESAGGI RURALI E FORESTALI

Il progetto del Piano mira a promuovere scenari di sviluppo dell'agricoltura sostenibile e multifunzionale; favorisce forme di ricettività diffusa nelle aziende rurali; promuove inoltre la fruizione ambientale del territorio anche attraverso nuove modalità di co-gestione dell'area forestale

STRATEGIA F – CORRIDOIO FLUVIALE

Il progetto del Piano valorizza il rio Mannu come patrimonio ambientale ed elemento di connessione tra risorse ecologiche e storico culturali del territorio, anche al fine di favorire il turismo ambientale e culturale

All'interno delle Linee guida per l'adeguamento dei Piani Urbanistici Comunali al PPR e al PAI, si illustra la suddivisione del territorio comunale secondo le zone omogenee attualmente disciplinate dalle direttive regionali urbanistiche (DA 2266/U/1983 e DPGR 228/2004). Nel comune di Tresnuraghes sono state individuate le zone H. *“Le zone H, nei PUC adeguati al PPR, dovranno sostanzialmente essere individuate in corrispondenza dei beni paesaggistici, così come identificati e classificati dalle NTA del PPR, salve le eccezioni dovute ai beni paesaggistici altrimenti classificabili (es. gli insediamenti storici identificati come zona A). Poiché tra i beni paesaggistici rientrano*

sia beni puntualmente localizzati (sia di valenza di tipo naturalistica (es. geositi) che storico culturale (es. chiese)) e sia beni cosiddetti categoriali (es. fasce dei fiumi), in sede di redazione del PUC, il Comune sottopone all'Ufficio del Piano regionale una proposta di individuazione di tali aree, supportata da studi approfonditi afferenti le singole categorie di beni. A tale perimetrazione dovranno essere giustapposte, in via del tutto generale, delle "aree di rispetto" contenenti delle limitazioni alla fruizione ed all'uso del territorio. L'efficacia di tale definitiva individuazione del bene paesaggistico si avrà con la pubblicazione sul BURAS della determinazione del DG della PUTVE dell'esito positivo della verifica di coerenza del PUC effettuata ai sensi dell'art. 31 LR 7/2002."

Gli interventi ammessi nelle zone H sono volti principalmente alla valorizzazione ed alla tutela dei beni, limitando al massimo le trasformazioni e assoggettandole, nei casi nei quali sono ammesse, alla autorizzazione paesaggistica.

In linea generale i principi cui attenersi per le trasformazioni sono:

- Minima visibilità intesa come ubicazione lungo le direttrici di minore visuale.
- Contenimento dei volumi, ovvero dimensionamento limitato alle strette necessità funzionali.
- Utilizzo di materiali tipici e tipi edilizi improntati all'edilizia locale.
- Per gli edifici esistenti fuori contesto e di scarso valore storico e architettonico: gli interventi dovranno essere orientati agli obiettivi dei punti precedenti.

All'interno delle zone H si individuano, per il comune di Trenuraghes, le seguenti sottozone:

H1 Zona archeologica. Sono le aree di sedime del monumento e quelle circostanti tali da consentire l'integrità e la tutela del bene. Gli interventi sono orientati unicamente alla conservazione del bene. Eventuali edifici in contrasto con il contesto sono oggetto, ove possibile, di prescrizioni per la riqualificazione. In caso di totale incoerenza possono essere previste forme di sostituzione da attuarsi attraverso concorso di idee.

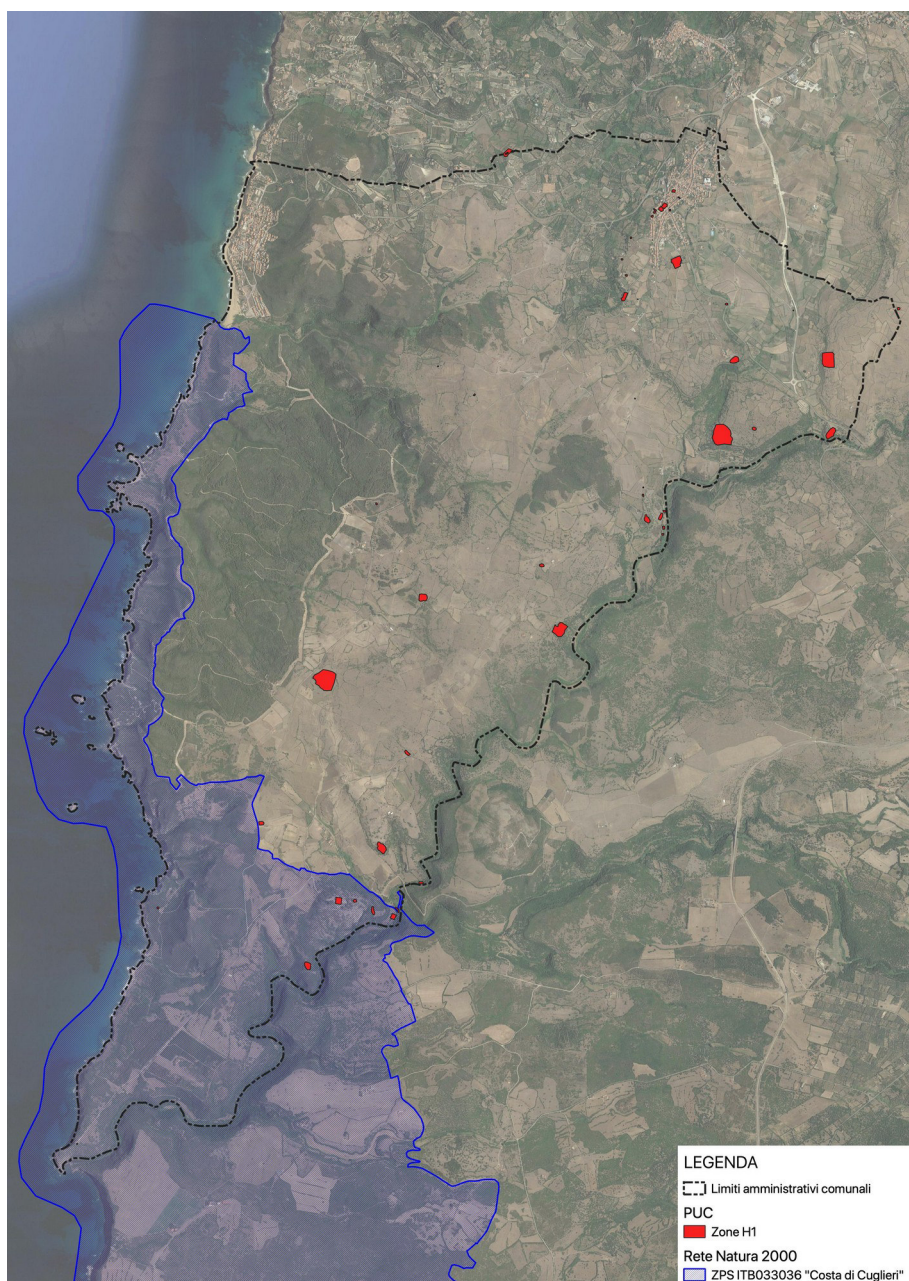


Figura 8 - Inquadramento delle zone H1 nel territorio comunale in relazione alla perimetrazione della ZPS.

6 DESCRIZIONE DEL SITO RETE NATURA 2000

Per la descrizione del Sito Rete Natura 2000 ricadenti sul territorio dell'Unione, si fa riferimento alla seguente documentazione:

- Standard Data Form Natura 2000, aggiornamento 2019;
- Piano di Gestione con elaborati allegati;
- Misure di conservazione sito-specifiche;
- Carte degli habitat (aggiornamento 2013).

6.1 ZPS ITB033036 "COSTA DI CUGLIERI"

Il sito si estende per 2845 ettari lungo la costa dei comuni di Cuglieri e Tresnuraghes (provincia di Oristano), compresa la fascia marina antistante, tra le località di Porto Alabe e Coduleddu a sud. Verso l'interno, nel comune di Tresnuraghes, il confine del sito si attesta prevalentemente lungo una cessa parafuoco che delimita alcuni rimboschimenti del demanio regionale, per poi deviare verso est in località Ortilio. Successivamente prosegue in parte lungo la strada per Torre Foghe e quindi attraversa il Rio Mannu in prossimità del santuario di San Marco, passando nel territorio amministrativo del comune di Cuglieri. Poi devia a sud lungo strade poderali e muretti a secco fino ad incrociare la strada che collega Nuraghe Oratiddo e Nuraghe Salignes.

Il 18% del sito è coperto da acque marine. La vasta piana costiera presenta una costante inclinazione verso la costa dove si affaccia con una continua e alta falesia, interrotta solo dalla foce del Mannu a Torre Foghe. L'altopiano si presenta con lievi ondulazioni causate dalle colate provenienti dall'apparato di Monte Tuvonari, tra le quali si instaura una modesta idrografia superficiale. Il Rio Attentu dopo aver raggiunto la falesia basaltica si getta in mare formando una suggestiva cascata.

Il mare, le isole e le scogliere vedono la presenza di *Calonectris diomedea* e di *Puffinus yelkouan*, di *Larus audouinii*, di *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* e di *Falco peregrinus* (specie di Allegato I Dir. Uccelli). L'area, in zona Cabu Nieddu, è un sito storico di nidificazione di una popolazione di *Phalacrocorax carbo*. Gli incolti e i coltivi ma anche le aree di macchia, registrano la costante presenza durante tutto l'anno di *Alectoris barbara*, e quella stagionale, soprattutto dove dominano le steppe, di *Anthus campestris*, *Burhinus oedicephalus*, *Coracias garrulus*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Melanocorypha calandra*, e le abituali presenze, praticamente in ogni stagione, tra il folto degli arbusti di *Sylvia sarda* e *Sylvia undata*. Nel vasto mosaico di ambienti, talora aperti tal altra formati da macchia e gariga, e prati fioriti è possibile osservare *Testudo graeca* (Direttiva 92/43/CEE All. II, IV) e *Papilio hospiton* (Direttiva 92/43/CEE All. II, IV). L'acqua dolce è ambiente di vita di *Discoglossus sardus* (Direttiva 92/43/CEE All. II, IV). Non lontano dall'acqua esiste la possibilità di imbattersi nell'elusiva presenza di *Alyroides fitzingeri* (sauro endemico della Sardegna e della Corsica), e nelle fessure della roccia in quella di *Euleptes europaea* (Direttiva 92/43/CEE All. II, IV). Tra le siepi, i filari e le rade costruzioni, è riservato invece l'incontro con uccelli quali *Caprimulgus europaeus*, *Tyto alba* e di *Athene noctua* e mammiferi come *Rhinolophus ferrumequinum* (Direttiva 92/43/CEE All. II, IV).

Il sito è accessibile a partire dal km 100 della SS Nord Occidentale Sarda (n. 292) fino all'abitato di Tresnuraghes (km 78), attraverso una serie di strade asfaltate e/o sterrate che conducono verso la costa.

La porzione di territorio della ZPS "Costa di Cuglieri" che ricade nel Comune di Tresnuraghes ha una estensione pari a circa 596 ha.

La ZPS è interessata da un'oasi permanente di protezione e cattura ai sensi della L.R. 23/98 denominata "Capo Nieddu", che si estende su una superficie di 897 ha. La L.R. 31/89 ha individuato anche due riserve naturali "Corona Niedda" e "Capo Nieddu di Foghe", peraltro non istituite. Si rileva la presenza di un'area seppure marginale, nel territorio di Tresnuraghes in cui è presente il vincolo idrogeologico introdotto ai sensi dell'art. 1 del RDL 3267/1923, come disciplinato dall'art. 9 delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio di Assetto idrogeologico (P.A.I.) e dalla DGR 54/33 del 30.12.2004.

6.1.1 Flora e Vegetazione

Il paesaggio forestale presente nella ZPS è caratterizzato da un mosaico di formazioni forestali naturali o naturaliformi (leccete, sugherete, macchie, formazioni riparie) ed artificiali. Le leccete del sito, rinvenibili esclusivamente lungo i versanti ripidi della valle del Rio Mannu, hanno l'aspetto di una macchia alta dominata dal leccio, a struttura e densità irregolare, accompagnato da *Pistacia lentiscus*, *Tamus communis*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Phyllirea angustifolia*, *Juniperus turbinata* e *Prasium majus*. Sono presenti anche alcune fasce litoranee ad *Acacia sp.* ed *Eucalyptus sp.*, in pessimo stato fitosanitario a causa della deposizione di aerosol marino sulle chiome. Alle altitudini medio-basse, presentano una notevole importanza conservazionistica i boschi a *Laurus nobilis*. Relativamente ai settori costieri meridionali del distretto, è presente la vegetazione psammofila, con dune stabilizzate da boscaglie a *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e *Pistacia lentiscus*. Nelle

aree rocciose costiere, si sviluppa invece la vegetazione alo-rupicola, caratterizzata dalle comunità camefitiche a *Limonium cornusianum* sui basalti e *Limonium tenuifolium* sulle scogliere mioceniche di Santa Caterina e S'Archittu. (Fonte: Piano di Gestione della ZPS e sardegnanatura.com, modificato).

il paesaggio vegetale dell'area, è notevolmente caratterizzato nei suoi aspetti fitocenotici, soprattutto negli ambiti dei microgeosigmeti costieri, dalla presenza del contingente endemico e di interesse fitogeografico, che contribuiscono alla delimitazione delle tipologie fitocorologiche della flora sarda (Biondi et al., 2001). Sono presenti infatti *Linaria flava* ssp. *sardoa* (specie di Allegato II della Direttiva Habitat) e *Helichrysum microphyllum* ssp. *tyrrhenicum*.

6.1.2 Habitat Dir. 92/43/CEE

Nel sito, sono presenti 24 habitat di interesse comunitario: 4 del codice 11: Acque marine e ambienti a marea (di cui 1 prioritario - 1120* - Praterie di *Posidonia* (*Posidonion oceanicae*)); 2 del codice 12: Scogliere marittime e spiagge ghiaiose; 1 del codice 13: Paludi e pascoli inondati atlantici e continentali; 1 del codice 14: Paludi e pascoli inondati mediterranei e termo-atlantici; 1 del codice 21: Dune marittime delle coste atlantiche, del Mare del Nord e del Baltico; 1 del codice 22: Dune marittime delle coste mediterranee; 3 del codice 31: Acque stagnanti (di cui 1 prioritario - 3170 - *Stagni temporanei mediterranei); 1 del codice 32: Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiori) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative; 1 del codice 52: *Matorral* arborescenti mediterranei; 2 del codice 53: Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppe; 1, prioritario (6220 - *Percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*) del codice 62: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli; 1 del codice 83: Altri habitat rocciosi; 1 del codice 92: Foreste mediterranee caducifoglie; 3 del codice 93: Foreste sclerofille mediterranee.

Habitat dell'Allegato I presenti nel sito ITB033036		
Codice	Denominazione	Prioritario
1110	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina	
1120	Praterie di <i>Posidonia</i> (<i>Posidonion oceanicae</i>)	*
1130	Estuari	
1170	Scogliere	
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	
1240	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. Endemici	
1310	Vegetazione annua pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie delle zone fangose e sabbiose	
1410	Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)	
2110	Dune embrionali mobili	
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	
2230	Dune con prati dei	

Habitat dell'Allegato I presenti nel sito ITB033036		
Codice	Denominazione	Prioritario
	<i>Malcolmietalia</i>	
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	*
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i>	
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	
3170	Stagni temporanei mediterranei	*
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	
5320	Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	*
8330	Grotte marine sommerse o semisommerse	
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)	
9320	Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>	
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	

Di seguito si riporta una breve descrizione degli Habitat presenti all'interno del territorio comunale.

1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini, nitrati e sostanza organica in decomposizione. L'habitat si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofite perenni. Si tratta di radi popolamenti pionieri generalmente costituiti dalla crucifera *Cakile maritima* e dalla chenopodiacea *Salsola kali*, ascrivibili all'associazione *Salsola kali-Cakiletum maritimae* Costa & Mansanet 1981 corr.

Rivas-Martinez et al. 1992. L'habitat è presente esclusivamente in due calette nei pressi della foce di Canale s'Umbra e di Torre Columbarga, a tratti mosaicato con l'habitat 2110.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Scogliere e coste rocciose del Mediterraneo ricoperte, seppure in forma discontinua, da vegetazione con specie alo-rupicole. Si tratta di piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua marina e l'aerosol marino. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate. Si tratta di cenosi a *Crithmum maritimum*, *Limonium cornusianum* e *Limonium bosanum*, della classe *Crithmo-Limonietea*. In particolare è possibile riconoscere l'associazione endemica *Crithmo-Limonietum bosani* Mayer 1995. L'habitat è diffuso lungo tutta la falesia costiera.

Stato di conservazione

Habitat piuttosto diffuso e ben distribuito rispetto alle sue esigenze ecologiche. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

1310 - Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che si sviluppano su suoli limosi e sabbiosi lungamente inondati durante l'anno e con breve periodo di disseccamento estivo, dando origine a praterie che possono occupare spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum*. Sono presenti pochissime altre specie annuali con valori di copertura trascurabili. Nel sito, su suoli argilloso-sabbiosi d'accumulo, aridi in estate, si sviluppano pratelli terofitici, subnitrofilo, a fioritura primaverile, dominati da *Hordeum marinum*, *Polypogon monspeliensis* e *Spergularia salina*, ascrivibili all'associazione *Spergulario salinae-Hordeetum* marini Biondi, Filigheddu & Farris 2001. Tale cenosi era presente solamente in località Nuraghe Monti Laccana, all'interno di una prateria igrofila a prevalenza di *Polypogon monspeliensis* e *Melilotus sulcatus*, arata e messa a coltura (luglio 2013) successivamente all'esecuzione dei sopralluoghi di campagna (maggio 2013). Appartiene all'habitat anche l'associazione *Catapodio balearici-Evacetum rotundatae* Géhu, Géhu-Frank & Biondi 1989 corr. Brullo & Giusso del Galdo 2003, fitocenosi terofitica aeroalina che si rinviene sui ripiani della falesia, su substrati poveri costituiti da sfaticcio granitico, a contatto con la vegetazione camefitica alo-rupicola. Sono specie caratteristiche dell'associazione *Catapodium marinum* ed *Evax rotundata*, accompagnate da *Rumex bucephalophorus* e *Lagurus ovatus*. Questa cenosi si trova sui pianori costieri nelle vicinanze di Torre Columbarga.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di estensione ridotta. Stato di conservazione medio, in ragione della messa a coltura di parte della superficie di riferimento.

2110 - Dune embrionali mobili

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari, sia per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed

emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali", nella prima fascia di costa successiva alla zona afitoica. È caratterizzato da una vegetazione costituita da piante lungamente stolonifere, che trattengono efficacemente la sabbia accumulata dalla deflazione eolica. Si tratta di comunità perenni dominate da geofite specializzate: l'associazione paucispecifica *Sporobolus arenarii* (Arènes 1924) Géhu & Biondi 1994, dominata da *Sporobolus pungens*, è presente nel primo tratto della spiaggia emersa, quando la sua morfologia comporta temporanee ingressioni marine. L'agropireto (*Echinophoro spinosae-Elytrigetum junceae* Géhu 1988) è l'associazione tipica delle dune embrionali. All'agropireto delle spiagge (*Elymus farctus*) si accompagnano altre specie psammofile, quali *Eryngium maritimum*, *Pancratium maritimum*, *Othantus maritimus*, *Medicago marina*, *Calystegia soldanella*, *Crithmum maritimum*. L'habitat è presente esclusivamente in due calette nei pressi della foce di Canale s'Umbra e di Torre Columbargia, a tratti mosaicato con l'habitat 2230.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

2210 - Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili, su sabbie parzialmente stabili, compattate ed umificate, in pianori non direttamente esposti all'aerosol marino. Contiene entità fitogeograficamente rilevanti come *Helichrysum microphyllum*, *Ononis natrix* ssp. *ramosissima*, *Ephedra distachya*, *Scrophularia ramosissima*, *Crucianella maritima* e riferite all'associazione *Ephedro-Helichrysetum microphylli* Valsecchi & Bagella 1991. L'habitat è presente esclusivamente in una caletta nei pressi della foce di Canale s'Umbra.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

2230 - Dune con prati dei *Malcolmietalia*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. Tutte le comunità erbacee annuali delle dune sarde settentrionali, sono da attribuire all'habitat 2230. Queste comunità sono quasi tutte incluse nell'alleanza *Alkanno-Maresion nanae* dell'ordine *Malcolmietalia*. In particolare si tratta dell'associazione *Senecioni leucanthemifolii-Matthioletum tricuspidatae* (Paradis & Piazza 1992) Géhu & Biondi 1994, una cenosi aeroalina, che si sviluppa su substrati sabbiosi grossolani e sullo sfaticcio dei terrazzi delle falesie raggiunte dagli spruzzi marini. È composta principalmente da *Matthiola tricuspidata*, *Rumex bucephalophorus*, *Beta vulgaris* ssp. *maritima* (aspetto nitrofilo), *Lobularia maritima*. L'habitat è presente esclusivamente in una caletta nei pressi della foce di Canale s'Umbra, mosaicato con gli habitat 2110 e 2210.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

3170* - Stagni temporanei mediterranei

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoëtion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyperion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochoion*) e *Lythrion tribracteati*, *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsis*. Per la Sardegna Bagella et al. (2007) propongono di assegnare a questo habitat solamente le comunità dell'alleanza *Isoëtion*, le sole diffuse in acque superficiali nella stagione primaverile. Nel sito sono presenti due tipologie ascrivibili all'habitat. La prima è rappresentata da comunità dominate dalla piccola terofita *Crassula vaillantii* che si sviluppano prevalentemente nelle micropozze dei substrati granitici fino a primavera inoltrata. Questa tipologia è particolarmente presente nell'area del santuario di San Marco. La seconda tipologia, presente in pozze temporanee create dal transito di animali al pascolo, è costituita da pratelli radi dominati da *Polypogon subspathaceus* e *Juncus pygmaeus*, presumibilmente attribuibili all'associazione *Polypogonetum subspathacei* Gamisans 1992.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche radicate sia sommerse che emergenti ricondotte al *Ranunculon fluitantis* e al *Callitricho-Batrachion* (quest'ultima alleanza è tipica dei corsi d'acqua caratterizzati da riduzioni di portata nel periodo estivo) e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculon fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). Nel sito sono presenti tre tipologie ascrivibili all'habitat. Nel territorio del comune di Tresnuraghes, gran parte del corso del Rio Mannu è occupata da comunità di idrofite radicanti a prevalenza di *Potamogeton nodosus*, *P. pectinatus* e *P. lucens*.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche.

5210 - Matorral arborescenti di *Juniperus spp.*

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). Laddove le condizioni lo consentono (assenza di incendi da lungo tempo, bassa intensità di pascolo), queste comunità tendono a ricoprire le aree di loro pertinenza a scapito di habitat seminaturali di tipo erbaceo o di gariga. Nel sito l'habitat è rappresentato da macchie alte e basse a ginepro fenicio appartenenti all'associazione *Euphorbio characiae-Juniperetum turbinatae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 che inquadra la vegetazione di macchia che si rinviene sugli scisti paleozoici, nelle zone sommitali delle falesie e sui depositi alluvionali fluviali che precedono il litorale sabbioso. Gli aspetti climatici mostrano evidenti contatti con le garighe subprimarie dell'associazione *Euphorbio pithyusae-Helichrysetum microphylli*. Nelle zone più interne questa associazione è presente come testa della serie sarda, nord-occidentale, calcifuga, termo-mediterranea del ginepro turbinato e viene a contatto con elementi della serie edafo-igrofila o lembi della vegetazione climatica delle leccete.

Stato di conservazione

Habitat piuttosto diffuso lungo le coste rocciose del sito. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche e della struttura per nulla degradata.

5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Garighe litorali subalofile a dominanza di camefite che si sviluppano su litosuoli in una fascia compresa tra le falesie direttamente esposte all'azione del mare e le comunità arbustive della macchia mediterranea, con possibili espansioni verso l'interno. Queste cenosi sono presenti lungo la costa tirrenica su litosuoli di varia natura. La loro distribuzione geografica è quindi prevalentemente tirrenica; del resto le comunità incluse in questo habitat sono caratterizzate da diverse specie ad areale mediterraneo-occidentale. Si tratta di formazioni pioniere dominate da *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum* ed *Euphorbia pithyusa*, che si sviluppano su suoli poveri, costituiti per lo più da detriti grossolani, sui versanti granitici inclinati verso il mare, soprattutto tra Porto Alabe e Torre Columbargia. Dal punto di vista sintassonomico sono inquadrabili nell'associazione *Euphorbio pithyusae-Helichrysetum microphylli* Biondi 1992. Gli aspetti più evoluti, con *Thymelaea hirsuta*, vengono riferiti alla subassociazione *thymelaeatosum hirsutae* Géhu & Biondi 1994.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza delle specie caratteristiche e della struttura per nulla degradata.

6220* - Percorsi substepnici di graminacee dei Thero-Brachypodietea

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Gli aspetti annuali colonizzano piccolissime superfici (talora anche di pochi metri o centimetri quadri) su suoli oligotrofici poco profondi e sono caratterizzati da un alto numero di specie annuali e di piccole emicriptofite. Nel sito sono rinvenibili diversi aspetti dell'habitat:

- praterie perenni di recupero su suoli abbandonati, dell'ordine *Brachypodio ramosi-Dactyletalia hispanicae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001;
- formazioni pascolive, dipendenti dal pascolo ovino, riferite alla classe *Poetea bulbosae*;
- pratelli annuali silicicoli dell'ordine *Tuberarietalia guttatae*.

Nella prima tipologia sono ricomprese le associazioni *Loto cytisoidis-Dactyletum hispanicae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001 e *Orchido longicorni-Dactyletum hispanicae* Farris, Secchi & Filigheddu 2007, praterie dense dominate da *Dactylis hispanica* e *Lotus cytisoides*, ma con una notevole diversità floristica, caratterizzate da numerose geofite (es. *Asphodelus microcarpus*, *Scilla autumnalis*, *Urginea undulata*, *Urginea fugax*) tra le quali diverse Orchidacee che assumono il ruolo di specie differenziali. Queste praterie perenni che si rinvengono su argille con una buona capacità di ritenzione idrica sono molto attive nella colonizzazione di suoli abbandonati dalla coltivazione e dal pascolo e possono talvolta occupare vaste superfici. Sui versanti a mare delle falesie scistose, si sviluppa una vegetazione discontinua a *Dactylis hispanica*, riconducibile all'associazione *Dactylo hispanicae-Camphorosmetum monspeliacae* Biondi, Filigheddu & Farris 2001, che colonizza i versanti con acclività variabile e i settori sommitali subpianeggianti, con terreno sabbioso-argilloso, in aree pascolate da ovini e caprini, dove si arricchisce in specie alo-nitrofile come *Camphorosma monspeliaca* e *Lobularia maritima*.

I pascoli ovin del sito sono riferibili all'associazione *Trifolium nigrescentis-Poetum bulbosae* (Ladero, Biondi, Mossa & Amor 1992) Gahln De Mera, Morales Alonso & Vicente Orellana 2000.

Infine i pratelli annuali silicicoli sono inquadrabili in due tipologie. Nell'associazione *Tuberario guttati-Plantaginetum bellardii* Aubert & Loisel 1961 si inquadrano le comunità terofitiche effimere a sviluppo primaverile dominate da *Tuberaria guttata*, che colonizzano in maniera discontinua i suoli denudati poco profondi, ancora non ben strutturati e poveri di sostanza organica. Tali cenosi sono presenti nelle radure della macchia e della gariga a *Cistus monspeliensis*, spesso a mosaico con le praterie perenni. Le microcenosi a dominanza di *Sedum caeruleum*, dell'associazione *Sedetum caerulei* Brullo 1975 si sviluppano in maniera frammentaria su piccole concavità e ripiani contenenti un sottile strato di suolo costituito da elementi eterogenei e precedentemente colonizzato da muschi e licheni.

Stato di conservazione

Habitat molto esteso e distribuito uniformemente nel sito. Stato di conservazione buono, in ragione della ricchezza in specie tipiche e della struttura non degradata.

8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe. La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall'acqua almeno durante l'alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. Questo habitat comprende anche le grotte semi-oscuere e le grotte ad oscurità totale.

Nel sito sono comprese 6 modeste cavità parzialmente sommerse, con una componente vegetale limitata alle zone prossime agli ingressi.

Stato di conservazione

Lo stato di conservazione si mantiene buono; sono possibili crolli parziali per azione perturbatrice del moto ondoso.

92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)

Caratterizzazione generale delle formazioni vegetali

Cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis* ecc.) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti. Nel sito l'habitat è rappresentato dall'associazione *Piptathero-Tamaricetum africanae* Angius & Bacchetta 2009, tamariceti subalofili a dominanza di *Tamarix africana*, al quale si associano specie differenti in rapporto al grado di salinità dell'acqua (es. *Vitex agnus-castus*, *Oenanthe crocata*, *Allium triquetrum* ecc.), che si insediano tra le formazioni dulciacquicole e quelle più francamente alofile. Sono presenti alla foce del Rio Mannu, del Rio su Caddalzu e del Rio Torrolo.

Stato di conservazione

Habitat localizzato e di superficie ridotta. Stato di conservazione buono, in ragione della presenza di specie caratteristiche e della struttura non degradata.

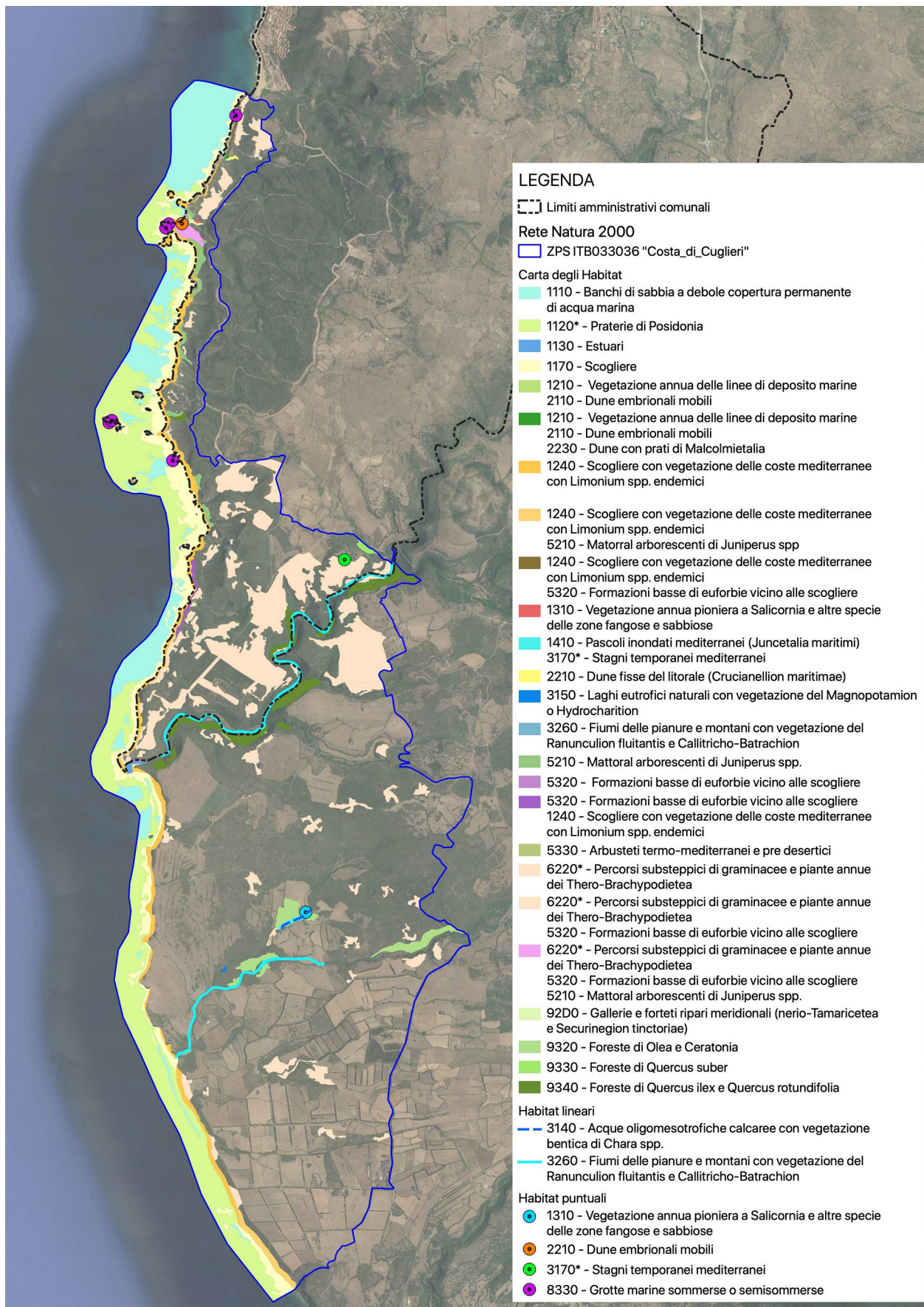


Figura 9 - Carta degli habitat della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri".

6.1.3 Fauna

La fauna vertebrata censita fino a questo momento all'interno del sito annovera: 65 specie di Uccelli, 9 specie di Mammiferi (1 specie in All. II Direttiva 92/43/CEE Habitat, *Rhinolophus ferrumequinum*), 3 specie di Anfibi (1 specie in All. II Habitat, *Discoglossus sardus*) e 13 specie di Rettili (4 in All. II Habitat, *Emys orbicularis*, *Euleptes europaea*, *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*).

Non si hanno informazioni riguardanti le specie di Pesci presenti nelle acque dolci, altrettanto per ciò che riguarda gli invertebrati, si ricorda soltanto la presenza di *Papilio hospiton*, specie endemica di lepidottero inclusa nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE.

Tra le specie di Uccelli presenti nel sito 15 sono ricomprese nell' All. I della Direttiva 2009/147/CE, per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione; 3 specie tra queste (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*, *Larus audouinii*, *Coracias garrulus*) sono considerate particolarmente minacciate (in tabella 4.1.2 specie prioritarie). Si ricorda che per le specie prioritarie vengono stilati e rivisitati specifici piani d'azione per assicurarne la conservazione; negli ultimi vent'anni per un buon numero di queste specie minacciate è stato possibile attuare misure di conservazione applicando i relativi piani d'azione grazie alle risorse rese disponibili dall'Unione Europea attraverso lo strumento LIFE.

Le specie di Uccelli di pregio elencate nell' All. I della Direttiva 2009/147/CE comprendono *Falco peregrinus*, costante presenza lungo la falesia, e specie di uccelli marini che frequentano gli ambienti costieri del sito (*Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*) e nidificano presso le isole di Corona Niedda e in parte sulle stesse pareti rocciose del litorale (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*); altre che raggiungono come migratori, per poi trattenersi a nidificare, gli estesi ambienti steppici di origine naturale, seminaturale o originati e mantenuti dalle attività di pascolo estensivo condotte nel sito, quali: *Anthus campestris*, *Burhinus oedicnemus*, *Lullula arborea*, *Melanocorypha calandra*. Tra gli stessi migratori nidificanti ricordiamo anche le specie che utilizzano tanto gli ambienti steppici per alimentarsi quanto gli ambienti arbustivi ed arborei di macchia per richiamare in periodo riproduttivo, rifugiarsi e costruire il nido: *Caprimulgus europaeus*, *Lanius collurio*, *Sylvia sarda*, *Sylvia undata*.

Tra i visitatori abituali degli ambienti aperti in periodo primaverile si registra la presenza di *Coracias garrulus*, mentre tra le presenze stabili e residenti degli ambienti misti di macchia e incolto quella di *Alectoris barbara*. Accanto alle specie di avifauna citate, molti altri Uccelli e diverse specie di Rettili, Anfibi e Mammiferi abitano e frequentano costantemente i diversi settori del sito, a testimonianza della varietà e ricchezza di habitat terrestri ed acquatici che il territorio mette loro a disposizione.

Specie faunistiche		
Cod	Nome comune	Nome scientifico
1055	Ospitone	<i>Papilio hospiton</i>
1190	Discoglossos sardo	<i>Discoglossus sardus</i>
1201	Rospo smeraldino italiano	<i>Bufo balearicus</i>
1204	Raganella tirrenica	<i>Hyla sarda</i>
1220	Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>
1219	Testuggine moresca	<i>Testudo graeca</i>
1217	Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>
6137	Tarantolino	<i>Euleptes europaea</i>
2382	Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>

2386	Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>
2437	Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>
6087	Gongilo	<i>Chalcides ocellatus tiligugu</i>
1240	Algiroide nano	<i>Algyroides fitzingeri</i>
1250	Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>
1246	Lucertola tirrenica	<i>Podarcis tiliguerta</i>
5670	Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>
2467	Natrice viperina	<i>Natrix maura</i>
A010	Berta maggiore	<i>Calonectris diomedea</i>
A464	Berta minore	<i>Puffinus yelkouan</i>
A017	Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>
A392	Marangone dal ciuffo	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>
A028	Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>
A086	Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>
A087	Poiana	<i>Buteo buteo</i>
A096	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>
A103	Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>
A211	Pernice sarda	<i>Alectoris barbara</i>
A113	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>
A123	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>
A125	Folaga	<i>Fulica atra</i>
A133	Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>
A181	Gabbiano corso	<i>Larus audouinii</i>
A604	Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>
A206	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>
A208	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>
A209	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>
A210	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>
A213	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>
A218	Civetta	<i>Athene noctua</i>
A224	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>
A226	Rondone comune	<i>Apus apus</i>
A227	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>
A228	Rondone maggiore	<i>Tachymartia melba</i>
A230	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>
A231	Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>
A232	Upupa	<i>Upupa epops</i>
A242	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>
A246	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
A247	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>
A251	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>

A253	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>
A255	Calandro	<i>Anthus campestris</i>
A265	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>
A269	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>
A276	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>
A281	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>
A283	Merlo	<i>Turdus merula</i>
A287	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>
A289	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>
A301	Magnanina sarda	<i>Sylvia sarda</i>
A302	Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>
A305	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>
A311	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
A319	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>
A329	Cinciarella	<i>Parus coeruleus</i>
A330	Cinciallegra	<i>Parus major</i>
A337	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>
A338	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
A341	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>
A342	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>
A347	Taccola	<i>Corvus monedula</i>
A615	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
A350	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>
A352	Storno nero	<i>Sturnus unicolor</i>
A355	Passera sarda	<i>Passer hispaniolensis</i>
A359	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
A361	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
A363	Verdone	<i>Chloris chloris</i>
A364	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
A366	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>
A377	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>
A383	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>
2590	Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>
1304	Ferro di cavallo	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
5773	Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
6129	Lepre sarda	<i>Lepus capensis mediterraneus</i>
5551	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>
6029	Volpe	<i>Vulpes vulpes ichnusae</i>
5975	Donnola	<i>Mustela nivalis boccamela</i>
1357	Martora	<i>Martes martes</i>
2642	Cinghiale	<i>Sus scrofa meridionalis</i>

7 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

7.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Il presente capitolo ha l'obiettivo di esaminare le previsioni di Piano all'interno degli strumenti di pianificazione sovraordinati e della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli e di valutarne la coerenza e la sostenibilità in termini di biodiversità.

Nel caso specifico, trattandosi di un piano comunale, parte della valutazione è già stata condotta nell'ambito della Valutazione Ambientale Strategica e più in generale nel processo pianificatorio, attraverso il quale il PUC deve necessariamente recepire le prescrizioni degli strumenti sovraordinati e perseguirne le direttive.

La valutazione degli effetti sugli Habitat e sulla fauna di interesse comunitario riguarda in particolare i temi ritenuti significativi compresi anche quelli:

- secondari, cioè non direttamente connessi alla realizzazione delle opere/interventi pianificati
- cumulativi, derivanti dalla somma degli effetti con altre attività esistenti

7.2 COERENZA DEL PIANO CON GLI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE, MISURE DI CONSERVAZIONE E PIANI DI GESTIONE DEI SITI

Relativamente agli habitat Dir. 2009/147/CE e Dir.92/43/CEE, il Piano di Gestione (qualora presenti) e le Misure di Conservazione sito-specifiche non contengono previsioni e contenuti normativi restrittivi.

Rispetto ai contenuti delle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 della Sardegna (D.G.R. n. 9/17 del 7.3.2007) di cui sono stati illustrati i divieti e gli obblighi contenuti di attinenza al presente progetto e prescrittivi per gli habitat (par 4.7) si ritiene che lo svolgimento delle attività di Piano **non prevedano attività di eliminazione degli ambienti naturali e semi-naturale, né azioni che compromettano potenzialmente gli habitat delle specie faunistiche presenti.**

Si precisa inoltre che con il PUC, vengono perseguiti gli ambiti prioritari di intervento nei quali concentrare le azioni di gestione e le attività da incoraggiare e incentivare, di cui la Regione e l'Ente di gestione del sito si fanno promotori **per il ripristino degli stessi habitat ed il miglioramento delle condizioni ambientali più favorevoli alle popolazioni delle specie da tutelare, sulla presenza dei quali si è basata l'individuazione dei siti stessi.**

7.3 VALUTAZIONE SULLA PERTURBAZIONE DI HABITAT O DISTURBI DI SPECIE

Il confronto tra le strategie di Piano e la ZPS considerata porta ad escludere che siano previsti interventi che comportino direttamente la sottrazione di habitat o la loro compromissione.

In questa fase del presente studio di incidenza, si può concludere che le Azioni di piano previste dal PUC di Tresnuraghes risultano essere compatibili con gli obiettivi di sostenibilità e sono in grado di attivare processi di progressiva riduzione della vulnerabilità delle diverse componenti ambientali e quindi di mantenimento del benessere degli habitat presenti nella ZPS.

7.4 CONSIDERAZIONI IN MERITO AL MANTENIMENTO DELL'INTEGRITÀ DEL SITO

Il PUC fa propri gli obiettivi della tutela e la conservazione delle specie degli allegati I della Direttiva 2009/147/CE (ex 79/409/CEE) e II della Direttiva 92/43/CEE mediante:

- la protezione dei siti/habitat idonei al loro sviluppo;
- il mantenimento degli habitat presenti sia per numero che per estensione;
- la possibilità di ampliamento laddove gli strumenti gestionali lo consentano;

- la promozione delle azioni mirate di tutela e monitoraggio, assicurando la continuità dei controlli sulle proprie azioni.

Le principali minacce sono rappresentate dal peggioramento della qualità delle acque dovute all'eventuale aumento di popolazione o di attività antropiche non adeguatamente depurate. Può diventare un rischio l'eccessiva captazione di acqua da pozzi.

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque e quindi il corretto utilizzo della risorsa idrica in campo agropastorale
- L'estensione e l'articolazione delle aree rende necessario il divieto di accesso alle colonie e limitazione del disturbo durante i periodi riproduttivi delle specie ornitiche.
- Informazione e sensibilizzazione indirizzate agli operatori turistici ed economici di Tresnuraghes che gravitano sul territorio riguardo l'importanza e la fragilità del patrimonio faunistico del Sito.

All'interno delle aree ZPS è opportuno salvaguardare la vegetazione naturale e semi-naturale.

In relazione a quanto evidenziato nei paragrafi precedenti, in questa sede è fornita un'analisi complessiva che considera, nella sua globalità, il Piano attraverso una disamina dei singoli fattori potenziali di incidenza e della loro incidenza potenziale al fine di definire l'incidenza sui Siti, in termini di:

- interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura dei Siti stessi;
- interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione dei Siti.

8 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

8.1 VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLA POSSIBILE INTERAZIONE CON I SITI IN ESAME

Nel presente capitolo si procede con la valutazione del livello di significatività relativo all'interferenza negativa individuata nella fase di screening.

Come anticipato, il PUC in esame definisce puntualmente una serie di strategie e azioni di Piano specifiche. In particolare, per quanto riguarda gli aspetti di tutela e salvaguardia ambientale e protezione della popolazione dai fattori di pressione naturale e antropica, nella valutazione delle strategie e delle azioni di Piano è stato tenuto conto degli obiettivi di sostenibilità proposti dall'Agenda 2030.

Le norme di attuazione del Piano contengono, oltre alle azioni che realizzano gli scenari progettuali dei Territori Struttura, indicazioni e prescrizioni che regolamentano le azioni individuate per contenere i rischi ambientali attraverso la riduzione delle vulnerabilità delle diverse componenti ambientali. Esse impongono, attraverso la zonizzazione,

- la tutela del patrimonio storico (già soggetto a piano particolareggiato per le zone A)
- la rigenerazione degli spazi pubblici
- la fruizione del paesaggio costiero e rurale
- la tutela del patrimonio ambientale e culturale.

In sintesi, si evidenzia che le azioni non si esprimono nella realizzazione di nuove infrastrutture/opere, ma nella migliore regolamentazione delle infrastrutture esistenti, nell'implementazioni di politiche specifiche in un'ottica di sostenibilità e nell'incentivazione di comportamenti virtuosi. Queste azioni, seppur abbiano una notevole valenza nel raggiungimento degli obiettivi complessivi del Piano, generalmente non hanno una espressione territoriale specifica e pertanto non hanno una interazione con i siti ZSC-ZPS presenti; si ritiene, pertanto, che esse abbiano un'incidenza nulla sulla ZPS.

Le azioni di Piano per le quali non è stata riscontrata alcuna possibile interazione con i siti Natura 2000 sono immediatamente escluse da ulteriori approfondimenti valutativi.

Per ogni azione per la quale si è ritenuto necessario effettuare ulteriori approfondimenti valutativi sono state considerate le perturbazioni potenziali che si potrebbero verificare, gli effetti prevedibili sugli habitat, sulla fauna e sulla flora e sono definite, nel caso si rendano necessarie, le misure di mitigazione ed eventualmente di compensazione ritenute più opportune al fine di eliminare o comunque minimizzare gli effetti a carico dei siti Natura 2000 e degli habitat e delle specie in essi presenti.

Occorre sottolineare che il procedimento di individuazione delle potenziali tipologie di impatto e delle relative misure di mitigazione è stato sviluppato con riferimento a due differenti fasi dell'opera:

1. Fase di cantiere (realizzazione delle previsioni di Piano);
2. Fase di esercizio ("uso" ordinario delle previsioni di Piano).

Nel caso in esame la fase di dismissione (*decommissioning*) non è stata presa in considerazione in quanto gli interventi derivanti dalle previsioni oggetto di valutazione si fondano su criteri di massima durabilità, senza prevedere la dismissione delle opere realizzate.

8.2 APPROFONDIMENTO VALUTATIVO DELLE AZIONI DEL PIANO

Evidenziata, quindi, l'assenza di possibili impatti diretti e di diversi impatti indiretti potenzialmente a carico dei Siti Natura 2000, si ritiene comunque opportuno approfondire alcuni possibili aspetti indiretti, che potrebbero determinare effetti anche a carico delle specie presenti nei Siti Natura 2000, quali:

- INQUINAMENTO LUMINOSO

Sebbene le azioni previste siano esterne ai siti e poste ad una distanza considerevole dagli stessi, oltre che generalmente in corrispondenza di aree urbane già interessate dalla presenza di sistemi di illuminazione artificiali, considerando la durabilità delle azioni stesse e la mobilità della componente faunistica presente nei siti (con particolare riferimento alla componente avifaunistica) risulta comunque opportuno valutare cautelativamente nel dettaglio l'aspetto dell'inquinamento luminoso. La realizzazione di nuovi impianti di illuminazione, in corrispondenza delle aree di intervento, infatti, può comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. Sugli ambienti naturali l'inquinamento luminoso ha un impatto per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

- SCARICHI IDRICI

La realizzazione di nuove aree urbane, il recupero di aree urbane esistenti, la densificazione delle aree urbane esistenti e in generale eventuali nuovi interventi edilizi, determinando un incremento rispetto allo stato attuale degli insediamenti residenziali, terziari-direzionali-commerciali, produttivi e dei distretti funzionali, determina la produzione di acque reflue, potenzialmente anche industriali.

Eventuali scarichi idrici, qualora raggiungessero il sito della Rete Natura 2000, potrebbero determinare effetti negativi sugli habitat presenti, con particolare riferimento agli habitat acquatici che potrebbero risentire di alterazioni nell'apporto di nutrienti, con conseguenti modificazioni floristiche o nei popolamenti vegetazionali.

9 MISURE DI MITIGAZIONE E DI INSERIMENTO AMBIENTALE

9.1 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono finalizzate a minimizzare o annullare gli effetti negativi dell'intervento sui siti al di sotto della soglia di significatività, sia nella fase di attuazione o realizzazione, sia dopo il suo completamento, senza arrecare ulteriori effetti negativi sugli stessi.

In relazione agli impatti potenziali sulla fauna menzionati nei paragrafi precedenti, di seguito vengono presentate le possibili misure di mitigazione individuate.

Di fatto, posso essere considerate misure di mitigazione tutte le prescrizioni che il PUC mette in campo attraverso le norme di attuazione, che prevedono:

- il rafforzamento della zona B nella previsione di ricucitura degli isolati e saturazione delle aree libere. Questo consente di attivare misure quali la messa in sicurezza degli edifici, la realizzazione di azioni di recupero del patrimonio edilizio identitario, l'attivazione di una residenzialità diffusa;
- la rinuncia alle aree di espansione residenziale a favore di una maggiore concentrazione nei progetti di aree pubbliche e di previsione di aree legate a forme innovative di agricoltura urbana (ZONE E, ZONE G);
- l'attenzione per i paesaggi rurali nel rafforzamento dei presidi aziendali e delle nuove forme di ricettività diffusa (ZONE E);
- la previsione di piani attuativi per la realizzazione dei Territori struttura alle diverse scale in ambito urbano e nel territorio esteso;
- il coinvolgimento delle aree gestite dall'Ente foreste nella costruzione di nuove prospettive dell'educazione ambientale e del turismo fidelizzato;
- l'attenzione alle aree di interesse pubblico per la rigenerazione della borgata costiera di Porto Alabe e in particolare degli spazi pubblici (zone G);
- la previsione di nuove infrastrutture come l'aviosuperficie;
- la valorizzazione intercomunale del corridoio fluviale anche nell'ottica delle nuove forme di accordo pubblico-privato per la realizzazione dei Contratti di Fiume.

In relazione ai principali fattori di pressione potenzialmente determinati dalle attività di esercizio dei tracciati turistico-ciclabili sulle diverse componenti faunistiche, riconducibili essenzialmente al disturbo antropico e alla frammentazione dell'habitat, vengono in seguito elencate le principali misure di mitigazione individuate.

Specie	Misura	Obiettivo
Tutte le specie	Utilizzo di attrezzi e mezzi conformi alle più recenti normative per la manutenzione ordinaria dell'impianto	Ridurre la diffusione di inquinanti e di rumore
	Divieto di accesso ai mezzi non autorizzati durante tutto l'anno	Ridurre il disturbo delle specie
	Divieto di transito su altre piste/sentieri non specificatamente previsti per la fruizione turistica	Evitare possibili effetti cumulo su percorsi non specificatamente predisposti al cicloturismo

In relazione all'inquinamento luminoso potenzialmente prodotto nelle fasi di intervento, dovranno essere minimizzati i sistemi illuminanti e gli impianti di illuminazione dovranno essere realizzati a norma del Regolamento regionale 18 aprile 2005, n. 8. Dovranno essere utilizzati corpi illuminanti totalmente schermati (full cut-off) e dovrà essere fatto divieto di utilizzare sistemi di illuminazione che rivolgano fasci di luce dal basso verso l'alto.

9.2 VERIFICA DELL'INCIDENZA A SEGUITO DELL'APPLICAZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è possibile svolgere una verifica nell'ambito dello Studio di Incidenza tenendo conto dell'applicazione delle misure di mitigazione illustrate.

Secondo le Linee guida nazionali, tale analisi deve consentire di esprimere una valutazione complessiva utilizzando sinteticamente i diversi livelli di seguito elencati:

- Mitigata/Nulla (non significativa - non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)
- Mitigata/Bassa (non significativa - incidenza già mitigata che genera lievi interferenze temporanee che non incidono sull'integrità del sito e non ne compromettono la resilienza)
- Mitigata/Media (significativa, non ulteriormente mitigabile)
- Mitigata/Alta (significativa, non ulteriormente mitigabile)

Per il Piano in esame, l'esito dell'incidenza, alla luce delle mitigazioni adottate e della tipologia di linee di indirizzo, si reputa classificabile come **Mitigata/Nulla (non significativa - non genera alcuna interferenza sull'integrità del sito)**.

Le misure di mitigazione risultano essere, quindi, parte integrante delle specifiche di Piano.

10 CONCLUSIONI DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Dalle analisi scaturite a livello ambientale, che, dato il particolare periodo storico di redazione del presente documento, sono state effettuate attraverso l'interpretazione dei dati reperiti da altre fonti (regionali, provinciali) e verificando inoltre gli intrecci emersi dalle matrici descritte in precedenza, è possibile affermare di come gli impatti potenziali sugli habitat presenti nell'area ZPS da parte delle previsioni di intervento del PUC redatto siano trascurabili e di incidenza facilmente mitigabile.

In particolare si sottolinea come, il PUC non preveda interventi all'interno dell'area ZPS.

La piccola viabilità da potenziare non interessa habitat riconducibili a quelli menzionati dalle Direttive europee.

Anche le previsioni esterne alla ZPS non risultano avere riflessi significativi sugli habitat all'interno in quanto non sono previste opere che possono incidere oltre il loro stretto ambito di intervento; anzi in alcuni casi sono previste esplicitamente delle fasce verdi di interposizione tra edificato denso e limiti della ZPS.

Comunque per il principio di precauzione si deve sempre prevedere che vi possano essere incidenze negative, soprattutto nelle fasi di cantierizzazione e pertanto su questi aspetti si dovrà agire in fase di progettazione attuativa ed esecutiva, con ulteriori approfondimenti al fine di ridurre il disturbo della fauna, a limitare l'occupazione di suolo con presenza di vegetazione e naturalmente a preservare le specie arboree, arbustive e erbacee presenti evitando inutili danneggiamenti, anche se si opera al di fuori di habitat di interesse europeo ma dentro l'area ZPS.

Alla luce delle analisi effettuate, tenendo conto delle misure di mitigazione a tutela della fauna contenute (par. Errore: sorgente del riferimento non trovata), e facenti parte del progetto stesso, è possibile concludere in maniera oggettiva che l'intervento non determinerà incidenza significativa, ovvero non pregiudicherà il mantenimento dell'integrità del sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Firma del tecnico incaricato per la redazione dello Studio di Incidenza

Dott. For. Paolo Rigoni

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Commissione europea, 2000. La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE. 69 pp.
- Formulario Standard Natura 2000 della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri" (aggiornamento 2019).
- Piano di Gestione della ZPS ITB033036 "Costa di Cuglieri" (2013).
- <https://eunis.eea.europa.eu/sites/ITB033036>
- Geoportale Regione Sardegna
- <http://www.sardegnaambiente.it/>