



PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS ITB013044 “CAPO CACCIA”

Rapporto preliminare ambientale

luglio 2018

Autorità proponente

AZIENDA SPECIALE PARCO DI PORTO CONTE

Autorità procedente

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato della Difesa dell'Ambiente

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

Servizio tutela della natura

Autorità competente

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato della Difesa dell'Ambiente

Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente

Servizio Valutazioni Ambientali

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....	2
2.1	LA DIRETTIVA EUROPEA E IL RECEPIMENTO NAZIONALE	2
2.2	GLI INDIRIZZI REGIONALI.....	2
2.2.1	<i>La Legge Regionale 9 del 12/06/2006.....</i>	<i>2</i>
2.2.2	<i>La Delibera 24/23 del 23/4/2008</i>	<i>2</i>
2.2.3	<i>La Delibera 34/33 del 07/08/2012</i>	<i>3</i>
2.2.4	<i>Le Linee guida per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali.....</i>	<i>4</i>
2.2.5	<i>Le Linee guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS.....</i>	<i>4</i>
2.3	LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA) E LA VAS	4
3	DESCRIZIONE DEL SITO	6
3.1	INQUADRAMENTO ABIOTICO.....	6
3.1.1	<i>Clima.....</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>Geologia e geomorfologia</i>	<i>6</i>
3.2	INQUADRAMENTO BIOTICO.....	7
3.2.1	<i>Flora.....</i>	<i>7</i>
3.2.2	<i>Vegetazione.....</i>	<i>7</i>
3.2.2.1	<i>Generalità.....</i>	<i>7</i>
3.2.2.2	<i>Vegetazione azonale.....</i>	<i>7</i>
3.2.2.3	<i>Vegetazione seriale.....</i>	<i>8</i>
3.2.3	<i>Habitat di interesse comunitario</i>	<i>9</i>
3.2.4	<i>Fauna.....</i>	<i>10</i>
3.2.4.1	<i>Fauna vertebrata terrestre.....</i>	<i>10</i>
3.2.4.2	<i>Fauna troglobia e troglifila.....</i>	<i>11</i>
3.2.4.3	<i>Fauna dello stagno di Calich</i>	<i>11</i>
3.2.4.4	<i>Fauna marina</i>	<i>12</i>
4	IL QUADRO PROGRAMMATICO-PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO	13
5	IL PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS ITB013044 “CAPO CACCIA”	15
5.1	OBIETTIVI DEL PIANO.....	15
5.1.1	<i>Obiettivi generali.....</i>	<i>15</i>
5.1.2	<i>Obiettivi specifici.....</i>	<i>15</i>
5.2	STRUTTURA E CONTENUTI.....	16
5.2.1	<i>Generalità</i>	<i>16</i>
5.2.2	<i>Studio generale.....</i>	<i>16</i>
5.2.3	<i>Quadro di gestione</i>	<i>17</i>
5.3	ELABORATI DI PIANO.....	17

6	PRIME IPOTESI DI INTERAZIONE DEL PIANO CON LE COMPONENTI AMBIENTALI	19
7	CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE	21
7.1	GENERALITÀ	21
7.2	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	22
7.2.1	<i>Generalità</i>	22
7.2.2	<i>Principali piani e programmi oggetto di analisi</i>	23
7.3	ANALISI DI COERENZA INTERNA	23
7.4	DEFINIZIONE DEL QUADRO AMBIENTALE	23
7.5	SCELTA DEGLI INDICATORI DI ANALISI E MAPPA DELLA META-INFORMAZIONE	25
7.6	LA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	32
7.6.1	<i>Valutazione degli impatti</i>	32
7.6.2	<i>Valutazione delle alternative</i>	32
7.7	DEFINIZIONE DI MISURE DI MITIGAZIONE E/O COMPENSAZIONE	33
7.8	PROPOSTA DI INDICE	33
8	IL PROCESSO PARTECIPATIVO	35
8.1	LE MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO	35
8.2	I SOGGETTI COINVOLTI	35
8.2.1	<i>Soggetti competenti in materia ambientale</i>	36
8.2.2	<i>Enti territorialmente interessati</i>	37
8.2.3	<i>Pubblico e pubblico interessato</i>	37
9	IL MONITORAGGIO PER LA VAS DEL PIANO DI GESTIONE	39

1 PREMESSA

Con nota prot. n. 1549 del 31/07/2018 l'Azienda Speciale Parco di Porto Conte ha avviato la procedura di Valutazione Ambientale strategica del Piano di gestione della ZPS ITB013044 "Capo Caccia".

In questo processo il presente rapporto preliminare ambientale ha lo scopo di rendere chiaro ai soggetti competenti in materia ambientale (ovvero quelli che, per le competenze istituzionali, sono potenzialmente interessati agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano di gestione) l'approccio valutativo che si intende adottare, più che avviare già in questa fase un confronto nel merito degli effetti ambientali. Il documento, dunque, assume carattere di relazione preliminare al Rapporto Ambientale in quanto:

- contiene lo schema del percorso metodologico procedurale definito;
- contiene una proposta dell'ambito di influenza del Piano di gestione e della portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale;
- considera i principi di sostenibilità in relazione agli obiettivi generali del Piano di gestione;
- definisce le modalità di realizzazione del processo partecipativo.

Sinteticamente, è possibile definire i contenuti della fase di scoping, che si conclude con la redazione di un documento di scoping (Rapporto Preliminare), come segue:

- Obiettivi strategici generali che si intende perseguire con il Piano di Gestione e loro coerenza con i criteri generali di sostenibilità ambientale;
- Ambiti di influenza del Piano e orizzonte temporale;
- Definizione Autorità con competenze ambientali, pubblico coinvolto e modalità di consultazione;
- Modalità di conduzione del processo partecipativo;
- Analisi preliminare di contesto e indicatori;
- Individuazione di aree sensibili e di elementi di criticità;
- Presumibili impatti del Piano;
- Strumenti di pianificazione con i quali il Piano si relaziona, sia di pari livello, sia sovraordinati;
- Descrizione della metodologia per la conduzione dell'analisi e della valutazione ambientale: componenti ambientali da approfondire; fattori che influiscono sull'evoluzione dello stato dell'ambiente ecc.;
- Informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

2.1 La direttiva europea e il recepimento nazionale

Il Processo di VAS dovrà rispettare le direttive tecniche e normative definite dal quadro legislativo comunitario, regionale e dalle recenti modifiche introdotte nel “secondo collegato” al T.U. nazionale in materia di Norme Ambientali. In particolare:

- la direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo del Consiglio del 27/06/2001;
- il Decreto legislativo 152/2006 - capo I e II del Titolo II parte II “*Norme in materia ambientale*”, così come modificato dal D.lgs. 4/2008 “*Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.lgs. 152/2006, recante norme in materia ambientale*”.

2.2 Gli indirizzi regionali

2.2.1 La Legge Regionale 9 del 12/06/2006

La Legge Regionale n. 9 del 12 giugno 2006, recante “Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali”, stabilisce le funzioni in materia di VAS della Regione (art. 48) e degli Enti Locali (art. 49). In proposito, si evidenzia che i Piani di gestione delle aree della Rete Natura 2000 sono da considerarsi tra i piani di livello regionale, in quanto, pur interessando territori limitati a livello locale, hanno interessi e impatti di livello regionale. È infatti obbligo della Regione garantire la coerenza della Rete Natura 2000 regionale, attraverso il “mantenimento ovvero, all’occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale” (Direttiva Habitat) e per tale motivo l’approvazione finale dei Piani di gestione necessita di un atto regionale (come disposto con DGR 30/41 del 2.8.2007). Di conseguenza, le funzioni amministrative relative alla VAS dei Piani di gestione delle aree della Rete Natura 2000 sono in capo alla Regione.

2.2.2 La Delibera 24/23 del 23/4/2008

Con la Delibera della Giunta regionale n. 24/23 dell’aprile 2008, nella quale fa esplicito riferimento alle norme nazionali sopra richiamate, la Regione Sardegna ha emanato le Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica. In riferimento a quest’ultima, l’allegato C alla delibera (insieme agli allegati C1 e C2, contenenti rispettivamente i criteri per la verifica di assoggettabilità e i contenuti del Rapporto ambientale) definisce le procedure per lo svolgimento della VAS nei casi di competenza regionale.

La delibera segnala che “*è in corso di predisposizione da parte dell’Assessorato un disegno di legge che regolamenti, in maniera organica, le procedure in materia di impatto ambientale e di valutazione ambientale strategica, coordinando le indicazioni a livello nazionale*”.

con le norme regionali”; non essendo arrivato a conclusione l’iter legislativo citato, l’unico riferimento regionale rimane la delibera del 2008 che rimanda, per quanto in essa non espressamente disciplinato, alle disposizioni previste dal Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e successive modifiche ed integrazioni.

L’allegato C alla delibera fornisce indicazioni operative circa:

- i soggetti da coinvolgere nella procedura di valutazione;
- la strutturazione del processo partecipativo nella VAS, che, disciplinato per la fase di scoping e quella di presentazione della proposta Piano pubblicata, dovrebbe essere orientato a favorire un ampio coinvolgimento pubblico nell’intero processo pianificatorio;
- le modalità di svolgimento delle diverse fasi di lavoro, che individua in:
 - verifica di assoggettabilità a VAS;
 - attivazione preliminare della procedura di valutazione (in caso di esito positivo della verifica di cui al punto precedente);
 - scoping, caratterizzata dalla consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale intorno al rapporto preliminare;
 - costruzione del piano o programma, accompagnata dalla elaborazione del rapporto ambientale;
 - deposito e presentazione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica del rapporto ambientale nonché dello studio realizzato per la valutazione di incidenza ambientale al fine della presentazione di osservazioni;
 - esame delle osservazioni ed eventuale adeguamento del piano;
 - formulazione del parere motivato da parte dell’autorità competente, eventuale adeguamento del piano e approvazione finale da parte dell’autorità competente.
- l’effettuazione del monitoraggio degli effetti ambientali significativi prodotti dall’attuazione del Piano.

Come già accennato, l’allegato C1 indica i criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi alla valutazione ambientale strategica, mentre l’allegato C2 fornisce l’elenco dettagliato delle informazioni da inserire nel Rapporto ambientale e viene assunto come riferimento principale per la definizione della proposta di indice di cui al capitolo 5, par. 5.8.

2.2.3 La Delibera 34/33 del 07/08/2012

Vale la pena segnalare che nel corso del 2012 la Regione Sardegna ha lavorato a una revisione delle proprie direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Per quanto riguarda la VAS, la Delibera 34/33 del 7 agosto 2012 introduce infatti alcune modifiche formali, specificate di seguito:

- il rapporto di scoping deve contenere un indice ragionato del Rapporto Ambientale;
- per quanto concerne sia l’incontro di scoping, sia l’acquisizione dei pareri sul Rapporto Ambientale (comma 3 art. 13) le nuove disposizioni offrono la facoltà all’autorità procedente

di prevedere la convocazione di conferenze dei servizi ai sensi della L. 241/1990 come modificato dal DL 78/2010;

- il rapporto di scoping deve essere inviato alle Autorità con competenza ambientale almeno 15 giorni prima dell'incontro.

2.2.4 *Le Linee guida per la VAS dei Piani Urbanistici Comunali*

In attuazione della L.R. 9/2006 la competenza dei procedimenti di valutazione dei Piani Urbanistici Comunali è stata attribuita alle Province, mentre è rimasta in capo alla Regione Sardegna la funzione di indirizzo e definizione di linee guida tecniche.

Con la deliberazione n. 44/51 del 14.12.2010, dunque, la Regione ha approvato le Linee guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali con la quale fornisce indicazioni operative dettagliate a supporto delle valutazioni di livello comunale.

Per alcuni aspetti, tali Linee Guida possono assunte come riferimento utile anche nella procedura di VAS del Piano di gestione in oggetto.

2.2.5 *Le Linee guida per la redazione dei Piani di gestione dei SIC e ZPS*

La Regione Autonoma della Sardegna nel 2005 ha ritenuto opportuno formulare proprie linee guida, dirette agli enti locali, per l'elaborazione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000. Alla luce dell'esperienza maturata attraverso l'attuazione della misura 1.5 del POR Sardegna 2000-2006, nel febbraio 2012 la RAS ha provveduto ad un aggiornamento delle linee guida per l'elaborazione di nuovi Piani di gestione e per la revisione di quelli già approvati.

Tali linee guida prevedono che *“nel caso di Piani di gestione delle ZPS, il processo di VAS inizierà direttamente con la fase di scoping, tralasciando dunque la preliminare verifica di assoggettabilità”*.

2.3 La Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA) e la VAS

La procedura di Valutazione di Incidenza è uno strumento previsto dal quadro normativo di tutela della Rete Natura 2000 (art. 6 della Direttiva 92/43 CE), per evitare impatti diretti verso gli habitat e le specie di interesse comunitario, e al fine di proteggere i siti individuati come SIC e ZPS dal degrado o comunque da perturbazioni esterne o interne che potrebbero avere ripercussioni negative.

Sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o i progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti della Rete Natura 2000 ma che possono avere incidenze significative su di essi.

Allo stesso modo, sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani e/o progetti che, pur agendo o essendo localizzati anche esternamente al sito della Rete Natura 2000 (SIC o ZPS), possono avere un'influenza anche indiretta sul sito stesso.

La Regione Autonoma Sardegna, con circolare esplicativa n. prot. 1243 del 12.06.2013, ha fatto presente che *“nonostante i piani di gestione dei siti Natura 2000 siano caratterizzati prioritariamente da obiettivi ed azioni di tutela di habitat e specie, negli stessi sono presenti anche obiettivi ed azioni di valorizzazione del territorio non strettamente necessari al raggiungimento delle finalità di conservazione dei siti. Per tale motivo i piani di gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale ex art.5 del DPR 357/97 e s.m.i.”*

3 DESCRIZIONE DEL SITO

3.1 Inquadramento abiotico

3.1.1 *Clima*

Nel complesso il clima è caratterizzato da un periodo estivo con forte deficit idrico (mese meno piovoso luglio) e da un modesto surplus idrico nell'arco dei mesi compresi tra ottobre e gennaio. Le precipitazioni sono più intense in autunno (settembre fino a 15,1 mm/giorno piovoso), mentre in inverno e primavera gli apporti sono più continui e meglio distribuiti nel tempo (Pulina, 1989). I massimi termici estivi risultano attenuati dall'influenza termoregolatrice del mare, mentre in inverno il periodo freddo è quasi inesistente, con conseguente riduzione delle specie vegetali a riposo invernale. Per quanto riguarda gli elementi climatici minori, il vento caratterizza indiscutibilmente il clima della Nurra, dove dominano, per frequenza e intensità, i venti occidentali (ponente e maestrale). L'umidità relativa raggiunge i suoi massimi a gennaio e i minimi nei mesi estivi: tali valori in generale sono più elevati nelle zone costiere che in quelle interne.

La classificazione bioclimatica, in base agli indici proposti da Rivas-Martínez (1995) e Rivas-Martínez et al. (1999a), permette di attribuire al termo-mediterraneo superiore le stazioni costiere di Alghero e Fertilia. L'ombrotipo per le stesse stazioni è di tipo subumido inferiore ad Alghero e secco superiore a Fertilia.

3.1.2 *Geologia e geomorfologia*

Il promontorio di Capo Caccia costituisce uno dei lembi più meridionali della piattaforma carbonatica della Nurra. La completa emersione dal mare di questa imponente massa calcarea si realizzò già alla fine del Cretaceo, circa 70 milioni di anni fa, come conseguenza di movimenti tettonici correlabili con la fase Laramica. La sua attuale configurazione è il risultato di un modellamento guidato da eventi di compressione e distensione attivi durante tutto il Cenozoico, ed evoluta in seguito con vistosi fenomeni carsici. Il carsismo si manifesta sia con forme ipogee (grotte, cunicoli) che con forme di superficie (campi carreggiati, grize, fori, scannellature). Intercalati nelle asperità delle forme carsiche si trovano depositi di terra rossa.

L'età delle rocce che costituiscono il promontorio di Capo Caccia va dal Giurese superiore al Santoniano (Cretaceo). I calcari del Giurese superiore affiorano a Sud di Cala d'Inferno dove si hanno anche marne verdi in facies Purbekiana sulle quali in continuità di sedimentazione giacciono calcari barremiani in facies Urganiana, ricchi di grossi ippuritidi. Il Cretaceo superiore, discordante sull'Urganiano, è costituito da calcari di colore nocciola con miliolidi, talvolta ricchissimi di ippuriti che localmente costituiscono bioherme di notevole potenza.

La stratificazione dei calcari cretacici, soprattutto di quelli hermalì, è mal espressa, mentre è meglio definita nei depositi purbekiani di Cala d'Inferno e nei calcari del Giura superiore.

La particolare giacitura degli strati immergenti verso i quadranti orientali determina una certa asimmetria nella morfologia costiera: a Ovest si hanno infatti falesie molto ripide e talora strapiombi, mentre a Est gli strati generano una costa meno ripida che talvolta degrada verso il mare.

3.2 Inquadramento biotico

3.2.1 Flora

La flora della ZPS si può stimare in circa 500 - 600 specie di piante vascolari.

La composizione della Flora evidenzia il carattere mediterraneo (in senso bioclimatico e biogeografico) dell'area: prevalgono infatti le specie stenomediterranee annuali.

Circa 60 specie vegetali presenti nella ZPS sono protette dalla normativa nazionale e comunitaria o da convenzioni internazionali, o in quanto endemiche o d'interesse fitogeografico.

Tra le entità che rivestono maggior interesse per la tutela si ricordano: 3 in quanto sono incluse nell'All. II della Direttiva Habitat (*Brassica insularis*, *Centaurea horrida* e *Linaria flava* subsp. *sardoa*), 1 perché è esclusiva a livello mondiale del territorio del Parco (*A. sardoa*), 3 hanno nel sito percentuali notevoli del loro areale (*Limonium nymphaeum* > 50%, *Genista sardoa* > 30% e *Astragalus terraccianoi* > 10%).

3.2.2 Vegetazione

3.2.2.1 Generalità

La vegetazione naturale presente nel sito può essere suddivisa, in grandi linee, in due tipologie distinte, diverse per caratteristiche ecologiche, per tipo di specie presenti (e quindi per inquadramento fitosociologico), ma soprattutto per la potenzialità. A loro volta queste due tipologie sono suddivisibili in comunità (associazioni) vegetali distinte:

- Vegetazione azonale: comunità psammofite, alo-rupicole, alofile e igrofile.
- Vegetazione seriale: comunità erbacee, camefitiche, arbustive e forestali che tendono dinamicamente verso comunità forestali (vegetazione potenziale naturale).

Di seguito vengono sinteticamente descritte le principali formazioni vegetali.

3.2.2.2 Vegetazione azonale

- Vegetazione marina: vegetazione fanerogamica marina radicante (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa*) delle zone litoranee e sublitoranee, in acque da eualine a polialine, formanti complessi di praterie sommerse con alghe marine.

- Vegetazione stagnale sommersa: vegetazione fanerogamica sommersa delle acque salmastre, dominate da specie del genere *Ruppia*.
- Vegetazione alofila annuale: comunità di terofite alofile dei generi *Suaeda* e *Salicornia* presenti lungo i bordi degli stagni e nelle radure della vegetazione alofila perenne, in aree a inondazione invernale e prosciugamento estivo.
- Vegetazione alofila emicriptofitica: comunità dominate da emicriptofite e geofite (giuncheti, scirpeti e spartineti) su suoli costantemente umidi, periodicamente inondati.
- Vegetazione alofila camefitica: comunità alofile perenni (ad *Halimione*, *Sarcocornia*, *Arthrocnemum*) su suoli limosi e argillosi, da moderatamente a notevolmente salati, della laguna del Calich.
- Vegetazione fluviale e stagnale delle acque dolci: formazioni di elofite, geofite ed emicriptofite (fragmiteti, tifeti, cariceti e scirpeti) e comunità forestali a tamerici presenti sulle sponde dei corsi d'acqua immissari dello Stagno di Calich, con acque lente o ferme, dolci o debolmente salate.
- Vegetazione casmofitica aeroalina: la vegetazione raggiunta dell'aerosol marino che si sviluppa nelle fessure delle falesie carbonatiche è costituita da comunità specializzate a *Limonium nymphaeum* e *Crithmum maritimum*.
- Vegetazione casmofitica: vegetazione a *Brassica insularis* e *Seseli bocconeii* subsp. *praecox* che occupa le zone più elevate delle falesie di Punta Giglio e Capo Caccia raggiunte da vento meno carico di aerosol marino.
- Garighe camefitiche subalofile: gariga caratterizzata da camefite pulvinanti con alta percentuale di endemismi (*Centaurea horrida*, *Astragalus terraccianoii*, *Genista corsica*, *Genista sardoa*) nei pianori sommitali delle falesie calcaree.
- Vegetazione terofitica delle falesie: le associazioni costituite da comunità terofitiche che si rinvergono sulle falesie direttamente raggiunte dall'aerosol marino, si sviluppano su suoli detritici, in mosaico con le comunità perenni.

3.2.2.3 Vegetazione seriale

- Vegetazione terofitica dei territori interni: sono comunità annuali a *Tuberaria guttata* e *Trachynia distachya*, con molte geofite ed emicriptofite rosulate, che si localizzano nelle radure della vegetazione perenne.
- Vegetazione emicriptofitica: praterie perenni a *Dactylis hispanica* e *Brachypodium retusum*, ricche in specie, soprattutto geofite (Iris, Orchidacee), che sono molto attive nel ricolonizzare i suoli abbandonati.
- Vegetazione camefitica e nanofanerofitica: garighe secondarie che derivano principalmente dall'uso tradizionale del fuoco nelle pratiche agro-pastorali (cisteti, ginestreti).

- Vegetazione di macchia: gli stadi più evoluti della macchia sono rappresentati da formazioni a *Juniperus turbinata* (ginepreti). In altre situazioni la macchia è secondaria in quanto partecipa alle serie dinamiche della vegetazione forestale (calicotometi, lentisceti, palmetti)
- Vegetazione forestale: la vegetazione forestale che si sviluppa nei settori interni del sito è principalmente rappresentata da cenosi relitte a dominanza di *Quercus ilex* che si diversificano in rapporto alle caratteristiche del substrato e alle condizioni mesoclimatiche dei luoghi.
- Vegetazione sinantropica: comunità erbacee annuali e perenni, su suoli nitrificati da attività antropozoogene, presso i centri abitati, strade, ovili.

3.2.3 Habitat di interesse comunitario

Il Formulario Standard Natura 2000 del sito riporta i seguenti habitat:

- 1120* - Praterie di *Posidonia* (*Posidonium oceanicae*)
- 1160 - Grandi cale e baie poco profonde
- 1170 - Scogliere
- 1210 - Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1240 - Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici
- 1410 - Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)
- 5210 - Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.
- 5320 - Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere
- 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
- 5410 - Phrygane del Mediterraneo occidentale sulla sommità di scogliere
- 5430 - Phrygane endemiche dell'*Euphorbio-Verbascion*
- 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6220* - Percorsi substeppe di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 8330 - Grotte marine sommerse o semisommerse
- 9320 - Foreste di *Olea* e *Ceratonia*
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

I sopralluoghi effettuati hanno evidenziato la presenza di tutti gli habitat, eccetto il 1210, il 6210 e il 9320, nonché la presenza di altri habitat non segnalati nel Formulario:

- 1150* - Lagune costiere
- 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
- 92D0 - Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio-Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*).

3.2.4 *Fauna*

3.2.4.1 Fauna vertebrata terrestre

Il sito, che si estende dal mare all'entroterra, è caratterizzato dalla presenza un diversificato sistema di ambienti naturali che ospitano una altrettanto ricca e significativa zoocenosi. La componente relativa alla fauna vertebrata terrestre è senza dubbio un elemento di particolare rilievo per l'area del Sito, che vanta un'importanza faunistica a livello non solo regionale, ma anche nazionale, comunitario e, per alcune specie, a livello mediterraneo. Molte delle specie di maggior rilievo appartengono alla classe degli uccelli, in particolare quelle legate alle aree di falesia e alle scogliere marine, all'ambiente a macchia mediterranea e ai delicati ambienti di steppa e dunali. Le falesie marine e scogliere in particolare ospitano una comunità di uccelli marini fortemente specializzati, tra cui berta maggiore (*Calonectris diomedea*), berta minore mediterranea (*Puffinus yelkouan*), uccello delle tempeste (*Hydrobates pelagicus*), marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) e rapaci come il falco pellegrino (*Falco peregrinus*). Interessante anche la presenza in particolare durante le migrazioni e in inverno di falco pescatore (*Pandion haliaetus*), nidificante sino agli inizi degli anni '60 del secolo scorso con alcune coppie sulle falesie di P.ta Giglio e Capo Caccia. Sempre in corrispondenza delle falesie, è di particolare rilievo la presenza nella zona più occidentale del Sito, nella penisola di Capo Caccia, del grifone (*Gyps fulvus*). Nonostante il numero di individui che gravitano attorno all'area e che vi nidificano sia drasticamente diminuito rispetto al passato, questa specie, considerata in pericolo critico (CR) in Italia, rappresenta per il Sito e più in generale per il Parco, una specie bandiera, per la cui conservazione è attualmente in corso un progetto LIFE "Life Under Griffon Wings" LIFE14 NAT/IT/000484, finanziato nell'ambito del Programma Life 2014-2020. Diverse specie inserite in All. I della Direttiva Uccelli sono tipiche degli ambienti steppici, come occhione (*Burhinus oedicephalus*), tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), pernice sarda (*Alectoris barbara*), averla piccola (*Lanius collurio*), ortolano (*Emberiza hortulana*). Anche tra gli altri gruppi di vertebrati il Sito vanta la presenza di specie di rilievo: tra i Rettili, ad esempio, le due specie di testuggini (*Testudo hermanni* e *Testudo marginata*) e il tarantolino (*Euleptes europaea*); tra gli Anfibi il discoglossino sardo (*Discoglossus sardus*).

La presenza, tra i Mammiferi, di popolazioni di specie introdotte dall'uomo in tempi più o meno recenti, invece, rappresenta per il Sito, un motivo di forte criticità. Il cinghiale (*Sus scrofa meridionalis*), le cui popolazioni derivano da forme domestiche successivamente rinselvaticate, introdotte probabilmente già dal periodo Neolitico, è distribuito in maniera praticamente uniforme nel Sito, raggiungendo le aree più elevate delle principali alture e arrivando a colonizzare le pinete costiere. La sua presenza costituisce motivo di forte conflittualità con gli agricoltori della zona, ma anche un elemento di criticità per la conservazione di habitat e specie floristiche e di fauna. La presenza inoltre del daino, dei cavalli della Giara e degli asini grigi e bianchi, introdotti nella seconda metà del secolo scorso, rappresenta un ulteriore elemento di

criticità che si aggiunge alla presenza del cinghiale, per cui risulta necessaria una attenta gestione delle popolazioni di queste specie.

3.2.4.2 Fauna troglobia e troglifila

Dal punto di vista faunistico sono molte le grotte di particolare importanza, perché vi nidificano varie specie di uccelli (berte e uccello delle tempeste) o perché vi si trovano insetti, crostacei cavernicoli e colonie di chiroterteri. Le grotte sottomarine hanno una grande importanza perché spesso costituiscono dei biotopi particolari con fattori fisici che consentono una grande varietà di popolamenti faunistici marini. La fauna strettamente cavernicola delle grotte di Capo Caccia, fra le varie specie, ne annovera alcune di particolare rilievo, come i Crostacei Copepodi *Metacyclops subdolos*, *Halicyclops troglodites*, *Muceddina multispinosa*; il Crostaceo Amfipode *Salentinella angelieri*; il Crostaceo Isopode *Typhloschizidium sardoum*; il Miriapode Chilopode *Lithobius doderoi aligherus*; l'Aracnide Araneide *Paraleptoneta spinimana*.

Tra i vertebrati, vi sono alcune specie di Chiroterteri di interesse comunitario, specializzati nell'utilizzo di ambienti di grotta, come *Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, e le tre specie di ferro di cavallo: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus mehelyi*. Alcune di queste specie presentano colonie numerose, in altri casi le cavità possono ospitare pochi soggetti.

3.2.4.3 Fauna dello stagno di Calich

Lo stagno di Calich rappresenta un ambiente caratteristico del Sito; esso comunica con il mare attraverso un canale (Canale di Fertilia) situato nella parte nord-ovest dello stesso, in cui si trova un piccolo porticciolo. Gli immissari principali sono il Rio Barca, il Rio Calvia ed il canale Oruni. Questi immissari provengono da un bacino imbrifero abbastanza esteso, compreso tra i rilievi di Monte Doglia ad occidente e dai rilievi orientali. Il territorio del bacino idrografico è per la maggior parte pianeggiante con copertura vegetale naturale quasi nulla e utilizzazione agricolo-pastorale rilevante. Lo stagno ha subito in passato vari interventi al fine di migliorarne la produttività ittica e anche un intervento di realizzazione di una zona umida di interfaccia tra l'immissario Rio Barca e lo stagno. Nello stagno di Calich si trovano diverse specie animali di interesse ittico come *Tapes decussatus*, *Cardium edule*, *Scrobivularia* sp., *Mitylus galloprovincialis*, *Ostrea edulis* e *Murex* spp., prima presenti in abbondanza, sono oggi abbastanza contenute come popolazione e la maggioranza confinate alle aree più prossime al mare. Molte specie ittiche marine sono presenti tra le più rappresentative anche a fini di pesca, sono da citare *Gobius niger*, *Atherina hepsetus*, *Atherina boyeri* specie residenti che possono anche riprodursi in laguna, *Lythognathus mormyrus*, *Diplodus annularis*, *Sarpa salpa*, *Mullus surmuletus*, *Solea vulgaris*, migratrici occasionali, e *Liza saliens*, *Liza aurata*, *Liza ramada*, *Mugil cephalus*, *Chelon labrosus*, *Anguilla anguilla*, *Dicentrarchus labrax* e *Sparus aurata* che entrano in laguna all'approssimarsi della maturità sessuale.

La laguna del Calich ha una grande importanza naturalistica in quanto rappresenta una zona cuscinetto tra il mare e l'entroterra; rappresenta una zona in cui molte specie di avifauna svolgono trovano rifugio durante la sosta migratoria e lo svernamento. Tra gli Ardeidi, si trovano airone cenerino (*Ardea cinerea*), e tra le specie in All. I della Direttiva Uccelli, garzetta (*Egretta garzetta*) e airone bianco maggiore (*Ardea alba*). L'area è spesso frequentata dal falco di palude (*Circus aeruginosus*) e dalle due specie di albanelle (*Circus cyaneus* e *Circus pygargus*). Tra gli Anatidi si possono osservare, germano reale, fischione, alzavola, mestolone, fistione turco e moriglione. Svasso maggiore, tuffetto, folaga e cormorano sono altre specie che frequentano comunemente le acque dello stagno. La modificazione della vegetazione spondale nel tempo, attualmente molto scarsa, ha probabilmente determinato la scomparsa di airone rosso, tarabusino e pollo sultano.

3.2.4.4 Fauna marina

In ambiente marino sono presenti diverse specie di interesse conservazionistico quali: *Aplysina aerophoba*, *Aciculites mediterranea*, *Spongia officinalis*, *Archilopsis* sp., *Peraclistus* sp., *Monocelis parvula*, *Tubiluchus troglodytes*, *Pinna nobilis*, *Lithophaga lithophaga*, *Cypraea (Luria) lurida*, *Ocinebrina paddeui*, *Homarus gammarus*, *Palinurus elephas*, *Expansophria sarda*, *Ophidiaster ophidianus*, *Paracentrotus lividus*.

4 IL QUADRO PROGRAMMATICO-PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente e l'intero territorio oggetto del Piano di Gestione ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi di tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del nuovo Piano e la sua relazione con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.

In particolare, la collocazione del Piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire il raggiungimento di due risultati:

- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani e programmi territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in strumenti di pianificazione e programmazione di diverso ordine, che nella valutazione ambientale in oggetto dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

A tal fine sono stati individuati i Piani per i quali, nel Rapporto Ambientale, verrà effettuata un'analisi di coerenza esterna con il Piano di Gestione della ZPS:

Contesto regionale

- Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - PSR;
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.);
- Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF);
- Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR);
- Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU);
- Piano Regionale Gestione dei Rifiuti Speciali (PRGRS);
- Piano di tutela delle acque (PTA);
- Piano di gestione del distretto idrografico (PGDI);
- Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente della Sardegna;
- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR);
- Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE);
- Piano di Bonifica dei siti inquinati;
- Piano regionale antincendi 2017 - 2019;
- Piano Regionale dei trasporti (PRT);
- Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile – PRSTS;
- Piano di Azione Ambientale Regionale;

Contesto locale

- Piano Urbanistico Provinciale;
- Piano viabilità e trasporti provinciale;
- Piano gestione rifiuti provinciale;

- Piano faunistico e venatorio provinciale;
- Piano Provinciale di Protezione Civile (PPPC);
- Piano Urbanistico Comunale di Alghero.

5 IL PIANO DI GESTIONE DELLA ZPS ITB013044 "CAPO CACCIA"

5.1 Obiettivi del Piano

5.1.1 Obiettivi generali

Gli obiettivi generali del piano di gestione della ZPS, in accordo con i contenuti degli art. 1, 2, 3 della direttiva 42/93/CE, sono i seguenti:

- contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche del territorio considerato;
- garantire il mantenimento od il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna selvatiche di interesse comunitario, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali;
- prevedere misure di conservazione conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'Allegato I e delle specie di cui all'allegato II della Direttiva Habitat, presenti nel sito.

5.1.2 Obiettivi specifici

Coerentemente con quanto esplicitato negli obiettivi generali del piano e in relazione al quadro conoscitivo del sistema biotico, vengono di seguito proposti in forma sintetica alcuni obiettivi specifici:

- Conservazione delle specie vegetali di interesse comunitario e conservazionistico.
- Conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico. La conservazione degli ambienti di grotta rappresenta la condizione necessaria per tutelare le colonie di uccelli marini (berta maggiore, berta minore mediterranea, uccello delle tempeste) e i siti di colonia e/o rifugio per diverse specie di Chiroteri (*Miniopterus schreibersii*, *Myotis capaccinii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus mehelyi*).
- 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.
- Conservazione degli habitat rupicoli. 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 attività di arrampicata sportiva. La conservazione degli habitat di falesia e scogliera garantisce la tutela di alcune delle specie faunistiche più rappresentative del Sito; tra le specie in All. I della Direttiva Uccelli: falco pellegrino, grifone, falco pescatore, marangone dal ciuffo.

- Conservazione degli habitat acquatici ed alofili. La conservazione di tali habitat è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque.
- Conservazione delle praterie. Si tratta di habitat generalmente in buono stato di conservazione, minacciati dai fenomeni di sottopascimento (con conseguente avanzata delle specie della macchia) e di sovrappascimento (con conseguente riduzione della ricchezza floristica).
- Conservazione degli habitat di macchia e forestali. Si tratta di habitat generalmente in buono stato di conservazione, potenzialmente minacciati dal fenomeno degli incendi boschivi.

5.2 Struttura e contenuti

5.2.1 Generalità

Come stabilito dalle Linee guida regionali, il Piano di gestione si articola fondamentalmente in due fasi.

La prima fase (Studio generale) prevede una caratterizzazione del sito da cui deriverà una valutazione generale delle valenze naturalistiche, dei fattori di pressione (in atto e potenziali) e degli effetti di impatto (puntuali e diffusi).

In una seconda fase (Quadro di gestione) si dovrà procedere alla definizione degli obiettivi, all'individuazione delle azioni e alla valutazione dell'attuazione del Piano.

5.2.2 Studio generale

Lo Studio generale ha l'obiettivo di fornire un inquadramento degli aspetti territoriali, abiotici, biotici e socioeconomici, relativamente ad habitat e specie di interesse comunitario che hanno portato all'individuazione del sito Natura 2000. Per l'elaborazione di tale studio vengono presi in considerazione:

- i documenti di riferimento a livello comunitario e nazionale;
- gli studi già realizzati (pubblicazioni scientifiche, rapporti tecnici e statistici, elaborazioni cartografiche);
- i rilievi di campo ex novo e studi aggiuntivi (ove necessario e possibile).
- In particolare, lo Studio generale dovrà contenere:
 - Quadro normativo e programmatico di riferimento;
 - Atlante del territorio;
 - Caratterizzazione territoriale del sito;
 - Caratterizzazione abiotica;
 - Caratterizzazione biotica;
 - Caratterizzazione agro-forestale;
 - Caratterizzazione socio-economica;

- Caratterizzazione urbanistica e programmatica;
- Caratterizzazione paesaggistica.

Nell'ambito di ciascuna caratterizzazione è necessario definire i fattori di pressione e gli effetti di impatto, considerando tra i fattori di pressione anche quelli presenti nelle aree confinanti e quindi capaci di influenzare direttamente l'area.

Lo Studio generale così elaborato costituisce quindi il riferimento aggiornato per la stesura del Quadro di gestione ed il riferimento indispensabile per eventuali valutazioni di incidenza da svolgere nel sito.

5.2.3 *Quadro di gestione*

Il Quadro di gestione ha l'obiettivo di identificare, a partire dai risultati delle valutazioni effettuate nello Studio generale, gli obiettivi e le azioni necessarie ad assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, garantendo il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano.

In particolare, il Quadro di gestione dovrà contenere:

- Sintesi degli effetti di impatto individuati nello Studio generale;
- Definizione degli obiettivi del Piano di gestione: obiettivo generale, obiettivi specifici e risultati attesi;
- Azioni di gestione (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, programmi di monitoraggio e/o ricerca, programmi didattici);
- Piano di monitoraggio per la valutazione dell'attuazione del Piano di gestione;
- Organizzazione gestionale del sito.

Nel Quadro di gestione i contenuti delle singole caratterizzazioni devono condurre alla definizione di strategie unitarie per l'intero sito, finalizzate ad una gestione organica del sito.

5.3 **Elaborati di piano**

Il Piano di gestione è composto dai seguenti prodotti:

- Studio generale e Quadro di gestione
- Elaborati cartografici
 - Carta di perimetrazione della ZPS
 - Carta di uso del suolo
 - Carta della distribuzione degli habitat di interesse comunitario
 - Carta della distribuzione delle tipologie ambientali
 - Carta della distribuzione delle specie vegetali di interesse comunitario
 - Carta della distribuzione delle specie animali di interesse comunitario
 - Carta delle aree protette
 - Carta delle aree/siti sottoposti a vincoli ambientali e paesaggistici

- Carta della schema della viabilità interna e di accesso alla ZPS
- Carta della zonizzazione degli strumenti urbanistici
- Carta degli effetti di impatto
- Carta delle azioni di gestione

6 PRIME IPOTESI DI INTERAZIONE DEL PIANO CON LE COMPONENTI AMBIENTALI

Al fine di valutare sinteticamente i principali fattori di pressione presenti nel sito e gli impatti generati dalle azioni previste nella redazione del Piano di Gestione, si riporta di seguito una tabella con funzione di analisi e matrici di valutazione.

FATTORE DI PRESSIONE	HABITAT/SPECIE	IMPATTI	OBIETTIVO SPECIFICO DELLE AZIONI PREVISTE	AZIONI PREVISTE	IMPATTO DELLE AZIONI
Inarbustamento delle praterie	6220*/specie ornitiche legate alle praterie aride (<i>Alectoris barbara</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Burhinus oedichnemus</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Emberiza hortulana</i>)	Riduzione della superficie dell'habitat	Conservazione dell'habitat di specie	Incentivazione e realizzazione di interventi di sfalcio e pascolamento delle praterie aride	Impatto positivo per la conservazione dell'habitat e delle specie
Fruizione turistica	1240 / specie ornitiche legate agli ambienti rupestri marini (<i>Calonectris diomedea</i> , <i>Puffinus yelkouan</i> , <i>Hydrobates pelagicus</i> , <i>Larus audouinii</i> , <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i> , <i>Falco peregrinus</i> , <i>Pandion haliaetus</i> , <i>Gyps fulvus</i>); colonie di chiroterri troglodili (<i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis capaccinii</i> , <i>Rhinolophus</i>)	Disturbo alle specie ornitiche	Regolamentazione della fruizione turistica	Razionalizzazione degli accessi a mare e delle attività di arrampicata sportiva	Le attività di cantiere di possono generare impatti negativi riguardanti le componenti ambientali principali. Tali impatti sono da ritenersi di lieve entità, circoscritti all'area di cantiere e limitati nel tempo

FATTORE DI PRESSIONE	HABITAT/SPECIE	IMPATTI	OBIETTIVO SPECIFICO DELLE AZIONI PREVISTE	AZIONI PREVISTE	IMPATTO DELLE AZIONI
	<i>ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Rhinolophus mehelyi</i>)				
Artificializzazione del paesaggio vegetale	2270, 5210, 5330, 9320, 9340 / specie ornitiche legate alle comunità forestali (<i>Sylvia sarda</i> , <i>Sylvia undata</i> , <i>Ficedula albicollis</i>)	Scomparsa o diminuzione di comunità vegetali forestali	Ripristino ed incremento delle superfici occupate da comunità vegetali forestali, diminuzione della frammentazione dei boschi residui, aumento della naturalità del territorio, riduzione del rischio di diffusione delle specie introdotte, riduzione del rischio d'incendi boschivi.	Interventi boschivi con criteri selvicolturali naturalistici finalizzati alla salvaguardia delle serie di vegetazione coerenti con la vegetazione potenziale.	Le attività di cantiere di possono generare impatti negativi riguardanti le componenti ambientali principali. Tali impatti sono da ritenersi di lieve entità, circoscritti all'area di cantiere e limitati nel tempo

7 CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE

7.1 Generalità

La Delibera 24/23 della Giunta regionale fornisce l'elenco puntuale dei contenuti del Rapporto ambientale che deve accompagnare la proposta di Piano sottoposta a VAS:

- a. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c. caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.
- e. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f. possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

j. sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

7.2 Analisi di coerenza esterna

7.2.1 Generalità

Attraverso un'analisi matriciale si evidenzia, per ciascun obiettivo di sostenibilità ambientale pertinente per il Piano, il livello di coerenza dei contenuti del Piano con i contenuti degli altri piani e programmi, esplicitando sia le eventuali incongruenze rilevate sia le modalità con cui vengono recepiti gli indirizzi e le prescrizioni degli altri piani nell'ambito della definizione del Piano in corso di redazione/valutazione. Il livello di coerenza è espresso utilizzando la seguente scala di giudizi:

- ↓ contrasto;
- indifferenza;
- ↗ bassa coerenza;
- ↑ alta coerenza.

Obiettivi di sostenibilità ambientale del Piano	Elementi di coerenza con gli altri pertinenti piani o programmi	
	livello di coerenza	Osservazioni
Obiettivo 1		Piano 1
		Piano 2
		Piano n
Obiettivo 2		
Obiettivo n		

7.2.2 *Principali piani e programmi oggetto di analisi*

- Pianificazione sovraordinata a quella comunale (es. Piano Paesaggistico Regionale (PPR), Piani Urbanistici Provinciali (PUP) ecc.);
- Pianificazione urbanistica comunale generale: Piani Urbanistici Comunali (PUC), Piani Regolatori Generali (PRG), Programmi di Fabbricazione (PdF);
- Pianificazione attuativa (es. Piani di Lottizzazione (PdL), Piani Particolareggiati (PP) Piani di Utilizzo dei Litorali (PUL) ecc.);
- Strumenti di programmazione negoziata (es. Programmi Integrati d'Area, Intese ai sensi degli articoli 11 e 15 del PPR, programmi di riqualificazione);
- Eventuali piani di settore che interessano il territorio del sito (es. Piano Regionale di Tutela delle Acque, Piani Stralcio Autorità di Bacino, Piano delle Attività Estrattive, Piano Faunistico Venatorio ecc.);

7.3 **Analisi di coerenza interna**

Tra le attività da realizzare per la valutazione di piani e programmi, i principali riferimenti metodologici sulla VAS introducono l'analisi di coerenza interna, al fine di verificare la corrispondenza e la consequenzialità delle fasi attraverso le quali, dall'analisi della situazione di partenza e dei problemi che ne emergono, si passa all'individuazione dei singoli interventi in grado di contribuire al conseguimento degli obiettivi assunti.

Questa attività verrà sviluppata con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale ritenuti pertinenti per il Piano, ovvero verificando la corrispondenza tra obiettivi, misure e interventi di piano e obiettivi di sostenibilità ambientale.

L'analisi verrà sviluppata attraverso l'utilizzo di una matrice analoga a quella costruita per l'analisi della coerenza esterna, che incrocia gli obiettivi di sostenibilità ambientale con i contenuti del Piano. Nella matrice verrà espresso un giudizio sul livello di coerenza interna del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale utilizzando la stessa scala di giudizi già definita, ovvero:

- ↓ contrasto;
- indifferenza;
- ↗ bassa coerenza;
- ↑ alta coerenza.

7.4 **Definizione del quadro ambientale**

A partire dai dati recuperati (riferiti anche al livello sovra locale), sulla base degli strumenti messi a disposizione dagli enti provinciali e regionali e di diversi organi competenti e sulla base delle considerazioni emerse dalla fase di *scoping*, sarà definito il quadro conoscitivo

dello stato attuale finalizzato a descrivere una *baseline* delle componenti ambientali/territoriali/antropiche coinvolte nelle scelte di Piano. Si tratterà di un'analisi di tipo ambientale - territoriale, finalizzata alla definizione delle principali criticità/opportunità che orienteranno le scelte. Questa fase rappresenta il momento della scelta delle componenti "territoriali" da analizzare, dell'individuazione delle fonti, della raccolta delle informazioni e della loro classificazione. La *baseline* analizza gli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile, in coerenza con la programmazione territoriale vigente.

Le informazioni scaturite porteranno ad individuare le criticità e le rilevanze ambientali e territoriali (stato attuale del territorio, rilevanze, sistema vincolistico, limiti alle trasformazioni):

- la componente territoriale, ovvero i caratteri ambientali, paesaggistici e fisico-naturali del territorio. Si procederà pertanto ad analisi floro-faunistiche (finalizzate, tra l'altro, ad individuare il livello di biodiversità esistente); indagini fisico-ambientali (relative al sistema delle acque, l'aria, il suolo, ecc.); ricerche storiche (per valutare la rappresentatività di determinati luoghi) ecc.;
- la componente sociale, ovvero i fattori dinamici caratterizzanti la popolazione che vive il territorio. Saranno raccolti e analizzati i dati statistici demografici al fine di rappresentare lo stato attuale e le dinamiche evolutive in atto (dati in serie storica e indici statistici); i fabbisogni espressi dai cittadini (attraverso indagini e interviste a campione e ad attori rappresentativi);
- la componente economica, ovvero l'articolazione e lo stato di salute del mondo produttivo in senso lato (beni e servizi). Anche in questo caso saranno raccolti ed analizzati dati statistici associati ad indagini e interviste sul posto.

L'analisi interpretativa costituisce il momento dell'individuazione degli elementi sensibili e vulnerabili del territorio, dell'analisi qualitativa del territorio evidenziando le potenzialità e criticità. È in questa fase che si formano i "criteri di sostenibilità" che orienteranno la VAS.

Da questa analisi si potranno evincere:

- criticità ambientali: elementi a cui può essere attribuito un livello più o meno significativo di indesiderabilità per la presenza di situazioni di degrado attuale, o in quanto sorgente di pressioni (attuali o potenziali) significative sull'ambiente circostante;
- valenze ambientali: elementi (areali, lineari puntuali) a cui può essere attribuito un significativo valore intrinseco sotto il profilo naturalistico o paesaggistico, o importanza per il sistema delle relazioni ecosistemiche;
- vulnerabilità specifiche: elementi ambientali che presentano qualche grado di rilevanza ai fini delle valutazioni, esposti a rischi di compromissione qualora si producano determinati fattori di pressione effettivamente o potenzialmente presenti sulle aree in oggetto.

Il quadro conoscitivo sarà completato da una matrice di esplicitazione dei livelli di criticità di ciascun tema analizzato, che fornirà per ogni indicatore (e quindi per ogni aspetto

ambientale) analizzato un giudizio sintetico sul relativo livello di criticità, attribuito attraverso il parere di esperti utilizzando come riferimento le seguenti chiavi di lettura:

- tendenza nel tempo: la situazione attuale presenta miglioramenti, peggioramenti o assenza di variazioni rispetto al passato?
- criticità: al momento attuale sono rispettati gli standard o obiettivi vincolanti, o comunque di riferimento a livello locale, nazionale o internazionale? La situazione è migliore o peggiore di quella rilevata in altre realtà territoriali?

e combinando i rispettivi giudizi secondo la scala ordinale riportata nella tabella seguente:

Livello criticità	Tendenza nel tempo		Criticità	
BASSO ①	☺	Migliora	☺	Situazione positiva
	☹	Migliora	☹	Situazione incerta
	☹	Tendenza non evidente	☺	Situazione positiva
MEDIO ②	☹	Tendenza non evidente	☹	Situazione incerta
	☺	Migliora	☹	Situazione positiva
	☹	Peggiora	☹	Situazione negativa
ALTO ③	☹	Tendenza non evidente	☹	Situazione negativa
	☹	Peggiora	☹	Situazione incerta
	☹	Peggiora	☹	Situazione negativa
◇	Le informazioni disponibili non sono sufficienti a definire il livello di criticità			

7.5 Scelta degli indicatori di analisi e mappa della metainformazione

La rappresentazione sintetica delle informazioni ricavate nel corso della definizione del quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente, prevede la definizione di specifici **indicatori ambientali**, che rappresentano la traduzione operativa dei criteri e degli obiettivi espressi nel Piano. Per quel che attiene alle caratteristiche fondamentali degli indicatori, che orientano i criteri di scelta definendone in ogni fase il numero e la natura, queste possono essere schematicamente riassunte in:

- rappresentatività (RAP) – è la capacità descrittiva dell'indicatore nei confronti della realtà esaminata. Questo implica che l'indicatore venga stabilito in base a caratteristiche proprie, e non derivate, del dato ambientale;
- sensibilità (SEN) – è la capacità di variazione al variare nel tempo e nello spazio delle caratteristiche proprie del dato ambientale;
- reperibilità (REP) – è la capacità di formulazione in base alle informazioni e alle risorse disponibili;
- replicabilità (REL) – è la capacità dell'indicatore di essere applicato in tempi diversi e da diversi operatori garantendo la validità del dato ambientale.

La combinazione di più indicatori è alla base della definizione di **indici** di valutazione che possono avere una valenza sintetica complessiva dello stato di qualità dell'ambiente o essere

utilizzati in riferimento a singoli comparti ambientali e/o ecosistemi. Indici e indicatori sono quindi componenti essenziali dei modelli utilizzati per definire le risposte operative da mettere in atto per fronteggiare le perturbazioni ambientali indotte dal complesso delle attività antropiche. Il modello PSR – *pressioni, stato, risposte* – individua, a monte, le pressioni indotte dalle attività umane che determinano degli impatti sull'ambiente; analizza lo stato delle diverse matrici ambientali, confrontandolo con le condizioni di sostenibilità; definisce quindi le risposte da mettere in atto per perseguire gli obiettivi di qualità ambientale. Il modello DPSIR - *determinanti, pressioni, stato, indicatori, risposte* - integra le relazioni di causa/effetto definite dal precedente modello, prevedendo gli indicatori di cause primarie e gli indicatori di impatto. Nel primo caso si tratta di *Driving Forces* legate a settori economici e attività produttive che inducono le pressioni ambientali; nel secondo di descrittori degli effetti sull'ambiente provocati dai fattori di pressione ambientale.

Di seguito viene proposto l'elenco degli indicatori di analisi relativi ai differenti aspetti ambientali e socio-economici.

Elenco degli indicatori						
aspetto ambientale	indicatori	unità di misura	class. DPSIR	Caratteristiche (RAP-SEN-REP-REL)	fonte	Difficoltà di accesso alle fonti
Dimensione ambientale - Risorse ambientali						
Clima	Dati climatici - cumulato mensile e annuo di precipitazione - piovosità massima giornaliera annua	mm	S	RAP alta SEN alta REP media REL alta	SAR - Servizio Agrometeorologico Regionale / ARPAS	media
Aria	Emissione di sostanze inquinanti	µg/m3 t/a	P	RAP media SEN media REP bassa REL media	ARPAS	alta
Acqua	Consumi idrici per uso civile (totale e pro capite), industriale, agricolo (in alternativa, prelievi per fonte)	Mm3/a	P	RAP media SEN media REP media REL alta	Piano di Tutela delle acque	media
	Numero e localizzazione dei pozzi	n.	P	RAP media SEN media REP bassa REL media	Piano di Tutela delle acque	alta

	<p>Depurazione delle acque reflue</p> <ul style="list-style-type: none"> - numero e tipologia impianti - capacità e copertura - efficienza di depurazione - incidenza della popolazione fluttuante sull'efficienza della depurazione - gestione della depurazione per le case sparse 		P	RAP media SEN media REP media REL alta	Piano di Tutela delle acque	media
	Qualità delle acque di balneazione	Km o %	P	RAP alta SEN alta REP media REL alta	Monitoraggi RAS 2007 - 2010 Piano di Tutela delle Acque / ARPAS	media
Suolo e sottosuolo	Rischio di desertificazione	ha	P	RAP alta SEN alta REP alta REL media	Studio realizzato dall'ERSAT volto alla "Realizzazione del sistema informativo geografico per l'individuazione ed il monitoraggio delle aree sensibili alla desertificazione in Sardegna"	bassa
	<p>Uso del suolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - classificazione e variazione temporale per tipologia di utilizzo del suolo 	%	P	RAP alta SEN alta REP alta REL media	Carte di uso del suolo a diverse soglie storiche	bassa
	Rischio idraulico / geomorfologico: estensione delle aree per classe di rischio	ha, %	S	RAP media SEN media REP media REL media	PAI	media
	Artificializzazione dei litorali	Km, %	P	RAP alta SEN media REP alta REL media	Carta dell'uso del suolo	bassa

	Rischio di erosione costiera - lunghezza dei litorali a rischio erosione	km	P	RAP alta SEN alta REP media REL media	RAS	media
Risorse naturali e biodiversità	Habitat marini - superficie delle diverse biocenosi bentoniche - presenza specie alloctone - valutazione fauna ittica - presenza specie protette	N e ha	S	RAP alta SEN alta REP bassa REL media	Carta delle biocenosi marine	alta
	Habitat terrestri - elenco degli habitat - superfici - dimensioni tessere	N e ha	S	RAP alta SEN alta REP media REL alta	Carta degli habitat	nessuna
	Specie vegetali e animali protette	n	S	RAP alta SEN alta REP media REL alta	Check list flora e fauna	media
	Specie endemiche	n	S	RAP alta SEN alta REP media REL alta	Check list flora e fauna	media
Paesaggio e assetto storico-culturale	Presenza di beni paesaggistici e identitari	N	S	RAP alta SEN media REP alta REL alta	Piano gestione SIC e ZPS, Piano di assestamento forestale	bassa
	Eterogeneità del paesaggio		S	RAP alta SEN media REP bassa REL alta	Carta dell'ecomosaico	media

	Grana del paesaggio	ha	S	RAP media SEN media REP bassa REL alta	Carta dell'ecomosaico	media
	% di elementi dell'habitat naturale	%	S	RAP alta SEN media REP bassa REL alta	Carta dell'ecomosaico	media
Dimensione ambientale - Fattori antropici						
Mobilità trasporti	Infrastrutture per la mobilità a terra - rete stradale e dei sentieri - disponibilità di parcheggi	km e tipologia n.	S	RAP media SEN media REP media REL alta	RAS - Piano Regionale dei Trasporti	media
Dimensione economico-sociale – Aspetti sociali						
Società	Andamento demografico - popolazione residente per classi di età - indice di vecchiaia - indice di dipendenza	n.	D	RAP alta SEN alta REP alta REL alta	ISTAT	bassa
	Mercato del lavoro - tasso di attività - tasso di disoccupazione - tasso di disoccupazione di lunga durata - tasso di occupazione	indice	S	RAP alta SEN media REP alta REL media	ISTAT	bassa
Dimensione economico-sociale – Aspetti economici						
Sistema economico	Tessuto produttivo - imprese attive per settore e sottosezione di attività - tassi di natalità, mortalità e crescita - tasso lordo e netto di turnover	n., indice	D	RAP media SEN media REP alta REL media	Camera di Commercio - Movimprese, ISTAT	bassa

Turismo	Turismo - consistenza dell'offerta turistica per tipologia di struttura - domanda turistica per nazionalità e tipologia ricettiva	n., %	D/P	RAP media SEN media REP alta REL alta	ISTAT, Provincia Olbia Tempio	bassa
	Capacità di carico delle spiagge	N m ⁻²	P	RAP alta SEN media REP bassa REL alta	Comune di Tresnuraghes	alta
Agricoltura	Utilizzo della superficie agricola	ha, %	D/S	RAP alta SEN bassa REP media REL alta	ISTAT – Censimento agricoltura	media
	Aziende agricole - consistenza e caratterizzazione delle aziende agricole - estensione della superficie delle aziende agricole	n., ha	D	RAP alta SEN bassa REP media REL alta	ISTAT – Censimento agricoltura	media
	Carico di bestiame al pascolo	UBA ha ⁻¹	P	RAP alta SEN alta REP alta REL alta	Piano gestione SIC e ZPS, Piano di assestamento forestale	media
Selvicoltura	Incendi boschivi - numero - superficie	n, ha	P	RAP alta SEN alta REP media REL alta	Catasto incendi boschivi	media

7.6 La valutazione degli impatti

7.6.1 Valutazione degli impatti

Questa fase di lavoro viene sviluppata con riferimento agli obiettivi di sostenibilità ambientale e consiste nel valutare gli effetti delle strategie e azioni del piano sul perseguimento di tali obiettivi. L'attività verrà sviluppata in quattro fasi:

1. analisi dello scenario di piano: descrizione dello scenario di piano e dei potenziali effetti attesi in relazione alle tendenze evolutive delle principali criticità ambientali del territorio della ZPS;
2. valutazione degli obiettivi di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale;
3. valutazione qualitativa degli effetti ambientali delle strategie e azioni di piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, che potrà essere effettuata attribuendo in prima istanza il rango agli impatti tramite un raffronto matriciale tra la rilevanza dei fattori di impatto (lievi, rilevanti; positivi, negativi) e la loro dimensione temporale (reversibili, irreversibili), confrontando quindi il rango degli impatti col livello di criticità delle risorse in modo da determinarne la significatività e procedendo a un'ulteriore valutazione qualitativa, sempre matriciale, del livello di interazione tra obiettivi di sostenibilità e il rango dei fattori di impatto;
4. valutazione degli effetti ambientali delle strategie e azioni di piano rispetto agli obiettivi-target.

Le scale di valutazione della rilevanza dei fattori di impatto e della loro temporalità saranno definite ed eventualmente maggiormente dettagliate una volta avviata la procedura di valutazione e verificata l'adeguatezza di quelle previste.

7.6.2 Valutazione delle alternative

Una volta definito l'ambito spaziale è necessario definire anche quello temporale. Si sviluppano così diverse alternative entro cui gli effetti del Piano possono avere effetti. Si possono distinguere i seguenti casi teorici:

- scenario attuale: ovvero il complesso delle condizioni entro cui avvengono i processi in corso ed entro cui vengono prese le decisioni;
- scenario tendenziale: la situazione che si verrebbe a creare qualora proseguissero i processi in atto, indipendentemente da decisioni programmatiche che possono essere prese;
- scenario programmatico: la situazione che si verrebbe a creare qualora si realizzassero le azioni previste da piani e programmi già decisi (ad esempio per quanto riguarda la realizzazione di nuove infrastrutture, l'attuazione di altri piani di settore approvati con implicazioni ambientali ecc.);
- scenario ambientale futuro: ad esempio nel caso in cui si accetti come plausibile (le previsioni sul futuro non possono mai essere di tipo deterministico) un *global change*

climatico nei prossimi decenni: un aumento degli eventi idrogeologici estremi, o una riduzione di risorse ambientali strategiche, un aumento delle temperature medie estive che determinano un aumento dei consumi energetici stagionali per il condizionamento ecc.; è evidente che gli scenari ambientali futuri sono molteplici;

- scenario di progetto: la situazione che si verrebbe a creare con la realizzazione delle scelte di piano; come nel caso precedente è più corretto parlare al plurale di scenari di progetto, in funzione delle differenti alternative progettuali che possono essere prodotte;
- scenario futuro atteso: combinazione delle modifiche determinate dal piano, dei fattori esogeni naturali e programmatici, dei processi risultanti dall'insieme dei fattori precedenti; anche in questo caso, a maggior ragione, non esiste uno scenario futuro univoco.

L'applicazione del metodo matriciale precedentemente descritto per ciascuna delle alternative di Piano che saranno individuate porterà alla costruzione di tante matrici quante sono le alternative. Ciò consentirà un agevole confronto tra le diverse soluzioni, grazie alla immediata rappresentazione degli effetti positivi e negativi corrispondenti a ciascuno scenario di piano e, in definitiva, all'individuazione della scelta cui corrisponderanno i minori effetti negativi per l'ambiente.

7.7 Definizione di misure di mitigazione e/o compensazione

Saranno inoltre individuate le misure previste per ridurre o compensare possibili effetti negativi dovuti alla realizzazione delle azioni di Piano, nonché le competenze specifiche relative alla loro attuazione e verifica.

In linea di massima potranno essere individuati:

- suggerimenti di compensazione, per quelle situazioni che evidenzino ancora impatti residui nonostante l'applicazione delle misure di mitigazione;
- suggerimenti attuativi e gestionali;
- suggerimenti di mitigazione, che trovano applicazione a livello progettuale delle infrastrutture o degli interventi insediativi.

7.8 Proposta di indice

Sulla base di quanto previsto dalla vigente normativa comunitaria e nazionale in materia di VAS il Rapporto Ambientale sarà così costituito:

- A) CONTENUTI DEL PIANO DI GESTIONE E RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI E CON LA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI PROTEZIONE AMBIENTALE
- B) QUADRO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO
 - Analisi del contesto ambientale con inquadramento generale delle caratteristiche ambientali culturali, paesaggistiche e socio-economiche

- Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dalle misure del Piano
- Valutazione della probabile evoluzione dell'ambiente in assenza delle misure di piano
- Sintesi delle criticità emerse
- Analisi delle politiche ambientali in corso per la risoluzione/mitigazione delle criticità in atto
- Analisi SWOT degli aspetti ambientali sensibili e di dettaglio

C) VALUTAZIONE DELLE COERENZE DEGLI OBIETTIVI, DELLE MISURE E DELLE AZIONI E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

- Analisi della coerenza interna ed esterna degli obiettivi, delle misure e delle azioni del Piano
- Analisi dei possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari, diretti o indiretti, reversibili e non reversibili, a breve o a lungo termine, positivi e negativi, determinati dall'attuazione delle misure previste dal Piano sulle risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e sui beni materiali
- Analisi degli effetti cumulativi
- Analisi della temporalità degli impatti
- Individuazione di misure di facilitazione, mitigazione, minimizzazione e compensazione

D) RAPPORTO PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

- Individuazione modalità di raccolta dati e di informazioni utili per l'elaborazione di indicatori per il monitoraggio degli effetti sulle diverse matrici ambientali
- Valutazione critica degli indicatori
- Definizione della periodicità della produzione di un rapporto valutativo circa gli effetti in corso d'opera e post operam delle misure e azioni previste dal Piano

ALLEGATO A) ELENCO DELLE OSSERVAZIONI PERVENUTE IN FASE DI SCOPING E INFORMAZIONI SUL LORO RECEPIMENTO

8 IL PROCESSO PARTECIPATIVO

8.1 Le modalità di realizzazione del processo partecipativo

La VAS, in quanto processo partecipativo ed inclusivo delle istanze e dei contributi di tutti gli attori interessati, se correttamente condotta garantisce che il Piano di gestione sia uno strumento condiviso e partecipato dalle comunità locali e dai portatori di interesse che agiscono nel sito.

Ai fini di assicurare un continuo ed efficace coinvolgimento dei diversi attori, saranno organizzati almeno tre incontri:

1. Un incontro di scoping, finalizzato a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, a cui sono invitati tutti i comuni coinvolti, lo SVA, il Servizio tutela della natura, e tutti i Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati come individuati al paragrafo successivo;
2. Almeno un incontro pubblico da tenersi durante la formazione del Piano, a cui sono invitati i portatori locali di interesse (es. agricoltori, allevatori, associazioni di categoria ecc.) operanti sul territorio della ZPS, gli abitanti di tutti i comuni coinvolti e le associazioni ambientaliste. All'incontro, inoltre, devono essere obbligatoriamente invitati lo SVA ed il Servizio tutela della natura. L'incontro sarà adeguatamente pubblicizzato nelle forme ritenute più opportune, ad esempio con affissione su albo pretorio, pubblicazione sui siti internet istituzionali delle amministrazioni coinvolte, sui mass media locali, tramite manifesti. Durante l'incontro pubblico si dovrà illustrare la versione preliminare del Piano di gestione. In particolare, dovrà essere illustrato lo Studio generale sul sito e dovranno essere accuratamente evidenziati i fattori di pressione e gli effetti di impatto, gli obiettivi e le strategie per il loro conseguimento. Si avrà cura di raccogliere, esaminare ed eventualmente recepire nel Piano le indicazioni emerse in sede di incontro. Il verbale dell'incontro e le attestazioni della pubblicità data all'evento (ad esempio, articoli stampa, manifesti, stampa di pagine internet) saranno allegati al Piano;
3. Uno o più incontri pubblici tra il 15° e 45° giorno successivi al deposito del Piano, cui sono invitati lo SVA, il Servizio tutela della natura, i Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati, i portatori locali di interesse. In tali incontri si fornirà la più ampia e completa informazione sul Piano già elaborato, in modo che chiunque possa presentare le proprie osservazioni nella forma prevista dalla norma.

8.2 I soggetti coinvolti

In conformità a quanto prescritto dalla Delibera 24/23, per ciascuna delle categorie di attori da interessare nello svolgimento del processo di valutazione –soggetti competenti in materia ambientale, enti territorialmente interessati, pubblico e pubblico interessato- sono di seguito elencati quelli di cui si prevede l'effettivo coinvolgimento.

Gli elenchi riportati di seguito non sono esaustivi, ma dovranno essere integrati nei momenti di confronto preliminare dell'Azienda Speciale Parco di Porto Conte con il Servizio SVA e definiti ulteriormente –per alcune categorie di soggetti- nel corso dell'incontro di scoping.

8.2.1 *Soggetti competenti in materia ambientale*

Regione Autonoma della Sardegna

- Assessorato Difesa dell'Ambiente
 - o Direzione generale della difesa dell'ambiente
 - Servizio Valutazioni Ambientali (SVA)
 - Servizio Tutela della natura
 - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali
 - o Direzione generale del corpo forestale e di vigilanza ambientale
 - Servizio protezione civile e antincendio
 - Servizio territoriale dell'ispettorato Dipartimentale di Sassari
 - o Autorità ambientale
- Assessorato regionale Enti locali, finanze e urbanistica
 - o Direzione generale enti locali e finanze
 - Servizio territoriale demanio e patrimonio di Sassari
 - o Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia
 - Servizio pianificazione paesaggistica e urbanistica
 - Servizio sistema informativo territoriale regionale
 - Servizio gestione e monitoraggio delle trasformazioni territoriali
 - Servizio tutela paesaggistica per la provincia di Sassari
- Assessorato Lavori pubblici
 - o Direzione generale dei lavori pubblici
 - Servizio difesa del suolo
 - Servizio infrastrutture e risorse idriche
 - Servizio del genio civile di Sassari
- Assessorato Agricoltura e riforma agro-pastorale
 - o Direzione generale dell'agricoltura e riforma agro-pastorale
 - Servizio territorio rurale, ambiente e infrastrutture
 - Servizio sviluppo locale
 - Servizio pesca
- Presidenza
 - o Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
 - o Direzione generale della protezione civile
 - o Autorità di bacino regionale della Sardegna
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Sardegna

- Direzione tecnico-scientifica dell’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente della Sardegna (Arpas)
- Dipartimento di Sassari
- Ente Foreste
 - Direzione generale
 - Servizi territoriali
 - Servizio territoriale di Sassari
- Corpo forestale di vigilanza ambientale
 - Direzione generale
 - Stazione Forestale di Alghero
- Ente Acque Sardegna – EN.A.S.
- Abbanoa S.p.A.
 - Direzione generale
 - Distretto 6 - Sassari
- Autorità d’Ambito della Sardegna
- Consorzio di bonifica della Nurra
- Azienda Sanitaria Locale
 - ASL Sassari

Provincia di Sassari

- Settore V - Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest, Servizi Tecnologici

Comune di Alghero

8.2.2 *Enti territorialmente interessati*

Agenzia del demanio

- Sede centrale
- Struttura territoriale provincia di Sassari

8.2.3 *Pubblico e pubblico interessato*

Cittadini

- Comunità locali
 - Alghero
- Turisti
 - Proprietari di seconda casa

Terzo settore

- Associazioni ambientaliste
 - Legambiente
 - Italia Nostra
 - WWF

Soggetti economici

- Sindacati
 - o CGIL
 - o CISL
 - o UIL
- Associazioni di categoria
 - o Confcommercio
 - o CNA - Confederazione nazionale dell'artigianato e della piccola e media impresa
 - o Confagricoltura
 - o CIA
 - o Coldiretti

9 IL MONITORAGGIO PER LA VAS DEL PIANO DI GESTIONE

Questa fase contiene le attività di *follow-up* dell'intero processo di valutazione. L'infrastruttura messa in piedi non andrà dismessa ma dovrà trasformarsi in un sistema di controllo che prevede:

- un sistema di monitoraggio degli indicatori di performance del Piano in relazione ai target definiti e a prestabilite “*miles stone*” di verifica. Il piano di monitoraggio si dovrà inoltre proporre lo scopo di migliorare la conoscenza dei fenomeni e di ridurre le carenze sui dati riscontrati nel corso del processo di VAS;
- di consultazione periodica dei soggetti implicati nel processo decisionale, che andranno a costituire un Gruppo di Controllo e che riesaminerà i giudizi espressi sulla base degli esiti del monitoraggio;
- impostazione di un Documento di Revisione del Rapporto Ambientale e definizione delle emissioni programmate.

Il programma di monitoraggio rappresenta, per sua natura, un elemento trasversale al processo di piano, che trova quindi la sua applicazione in tutte le fasi dello stesso, sia nello sviluppo programmatico, sia nella verifica dell'attuazione degli obiettivi generali e specifici. Tale strumento è dunque, allo stesso tempo, utile per la valutazione del quadro conoscitivo e dello stato attuale, come pure nel controllo della performance delle azioni nel corso del tempo. Come specificato in precedenza, vengono a tal fine predisposti degli specifici indicatori che trovano il loro campo di applicazione ai differenti ambiti e nelle diverse fasi del processo di piano. In termini generali, gli indicatori possono essere essenzialmente distinti in due tipologie fondamentali:

- indicatori di stato – sono quelli che definiscono, in maniera descrittiva o numerica, il tipo, la natura, le caratteristiche dei dati ambientali riferibili ai diversi sistemi e ambiti presenti nel SIC. Questi vengono utilizzati, ad esempio, per definire la natura e il grado di adeguatezza del quadro conoscitivo in rapporto alle successive fasi di definizione degli obiettivi e dei progetti di intervento. Tra gli obiettivi a breve termine del programma di monitoraggio è da includere proprio la predisposizione e l'analisi degli indicatori di stato; questi interessano elettivamente il comparto ambientale e, in special modo, l'insieme delle risorse naturali che concorrono alla definizione della biodiversità. Particolare rilevanza assumono in tal senso la natura, il grado di frammentazione e la dimensione degli habitat naturali terrestri e marini, il loro grado di protezione, sia rispetto al valore patrimoniale della risorsa, sia alle misure di conservazione sancite a livello comunitario, nazionale e regionale. Altro particolare interesse è per la dimensione del paesaggio in cui gli indicatori di stato definiscono, a partire dalle prime fasi del monitoraggio, la presenza, la natura e la rilevanza dei beni paesaggistici inserendoli in un quadro organico che individua l'eterogeneità e la grana del paesaggio stesso.

- indicatori di performance – sono quelli che permettono la verifica del grado di coerenza fra quanto espresso negli obiettivi programmatici e ciò che si esplica negli scenari e nelle diverse linee degli interventi del Piano. Il loro impiego nel monitoraggio ha lo scopo di definire in che misura possono trovare attuazione i diversi interventi. L'impiego sistematico di tali indicatori rappresenta l'obiettivo fondamentale di medio periodo del programma di monitoraggio. Questo assicura infatti un controllo costante dell'efficacia delle azioni sui diversi comparti.

La finalità essenziale del monitoraggio, indipendentemente dalla fase considerata, è dunque quella di mettere in atto un controllo sistematico del processo, che individui precocemente eventuali casi di incongruenza e permetta tempestive azioni correttive. Da quanto espresso, si evince che gli attori coinvolti sono molteplici e possono variare a seconda delle diverse fasi: nella definizione del quadro conoscitivo, ad esempio, è essenziale la partecipazione dell'Ente gestore, con un ulteriore allargamento a tutte le Istituzioni pubbliche e private che producono documentazione utilizzabile; se si considera invece il complesso delle progettualità, diventa essenziale la partecipazione non solo dell'Ente gestore e degli Enti Locali territorialmente coinvolti, ma anche quella degli operatori economici.

Data la complessità del processo, è necessario individuare, nel corso dello svolgimento del Piano, dei momenti specifici di partecipazione e coinvolgimento dei diversi attori che siano organizzati secondo una scala temporale coerente con le finalità di controllo del monitoraggio.

Il pieno compimento del monitoraggio è la sua applicazione generalizzata nelle scelte gestionali di medio periodo, sia come elemento guida nel controllo di efficacia delle azioni previste, sia come strumento di verifica degli obiettivi generali di conservazione e sviluppo durevole del territorio.

Durante la fase di analisi, il monitoraggio trova un suo ulteriore compimento nella continua verifica della sostenibilità ambientale rispetto ai principi ispiratori del Piano nelle valutazioni e nelle scelte espresse. Gli scenari e le azioni ipotizzati possono quindi giovare di un continuo feedback che garantisce un controllo di coerenza programmatica delle diverse misure indicate nel Piano. La continua applicazione del monitoraggio garantisce inoltre la formulazione di un maggior numero di ipotesi e soluzioni negli scenari predisposti, dal momento che ogni misura sottoposta a controllo genera potenzialmente un gran numero di alternative da sottoporre anch'esse al vaglio del monitoraggio di coerenza.

La completa applicazione del monitoraggio non può escludere il controllo periodico delle azioni da attuare a seguito dell'approvazione del Piano. Si rivela quindi necessario predisporre nel piano stesso, per ognuna di esse, un programma specifico che individui le scale spaziali e temporali in cui si operano, attraverso i diversi indicatori, i controlli sul campo e si analizzano i dati per le verifiche di coerenza. Il principio che sottintende tale processo prevede che il Piano possa essere realmente efficace solo se lo saranno nel tempo le azioni in esso previste.