



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE**

Servizio Conservazione della Natura e degli Habitat  
Tutela della Fauna Selvatica ed Esercizio dell'attività Venatoria  
Istituto Regionale della Fauna – Attività Fitosanitaria

## **Linee Guida per la redazione dei Piani di gestione dei pSIC e ZPS**

# Indice

INTRODUZIONE.....	3
1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO .....	4
1.1 Direttive Habitat e Uccelli ed il loro recepimento in Italia .....	4
1.2. Le previsioni della Direttiva Habitat: le misure di conservazione obbligatorie.....	4
1.3 Le misure di conservazione non obbligatorie .....	5
1.4 Le misure per evitare il degrado e la valutazione d'incidenza.....	6
1.5 Normative obbligatorie per la Rete Natura 2000 della Regione Autonoma Sardegna.....	6
1.6 La misura del Programma Operativo della Regione Sardegna.....	7
2 LA GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000 .....	8
2.1 Iter logico-decisionale per la scelta delle modalita' di gestione dei siti Natura 2000 .....	8
2.2 Individuazione del soggetto .....	9
3. IL PIANO DI GESTIONE COME STRUMENTO OPERATIVO PER LA GESTIONE E LA SALVAGUARDIA DEI SITI NATURA 2000 .....	10
4. STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE.....	11
4.1 Premessa.....	11
4.2 Studio Generale.....	11
4.2.1 Obiettivi e criteri generali dello studio .....	11
4.2.3 Caratterizzazione abiotica.....	12
4.2.4 Caratterizzazione biotica.....	12
4.2.5 Caratterizzazione socio-economica.....	13
4.2.6 Caratterizzazione urbanistica e programmatica.....	13
4.2.7 Caratterizzazione archeologica, architettonica e culturale .....	14
4.2.8 Caratterizzazione paesaggistica.....	14
4.3 Valutazione generale ed identificazione delle minacce.....	14
4.4 Obiettivi.....	14
4.5 Gestione .....	15
4.5.1 Strategie.....	15
4.5.2 Interventi .....	15
4.5.3 Monitoraggio e valutazione dell'attuazione del Piano di Gestione .....	17
4.5.4 Organizzazione gestionale ed identificazione delle priorità di intervento .....	17
5. INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE.....	19
5.1 Soggetti responsabili dell'elaborazione dei piani di gestione .....	19
5.2 Modalità di partecipazione.....	19
6. BIBLIOGRAFIA .....	21
7. ELENCO DEGLI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO .....	23

## INTRODUZIONE

Il VI Programma di azione per l'Ambiente, il Piano d'azione per la Natura e la Biodiversità del Consiglio d'Europa, , il Regolamento Comunitario sui Fondi Strutturali 2000-2006, pongono come obiettivo principale per gli Stati membri la tutela della biodiversità, il ripristino e la gestione dei sistemi naturali anche attraverso la creazione di una rete europea di aree protette, la Rete Natura 2000 prevista dalle Direttive "Habitat" (92/43/CEE) e "Uccelli" (79/409/CEE).

Con DM 3 settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio ha emanato le "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" come strumento di attuazione delle citate direttive comunitarie.

La rete Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIC (Siti di Importanza Comunitaria), attualmente proposti alla Commissione Europea, e che al termine dell'iter istitutivo saranno designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

La Regione Autonoma Sardegna, ha ritenuto opportuno formulare proprie linee guida, dirette agli enti locali, per l'elaborazione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000; tali piani sono finalizzati all'individuazione di misure di conservazione e tipologie di interventi ammissibili, che potranno essere finanziati, tra l'altro, dai fondi strutturali messi a disposizione dalla misura 1.5 del Programma Operativo Regionale della Sardegna.

L'individuazione di misure di conservazione e la redazione di Piani di gestione consentiranno di individuare nel dettaglio le principali minacce e criticità a cui sono soggetti i siti Natura 2000 e di sviluppare attività per la salvaguardia delle valenze naturalistiche di interesse comunitario, tenendo conto dello sviluppo sostenibile del territorio.

I Piani di gestione, insieme agli altri strumenti di governo del territorio, contribuiscono alla pianificazione per garantire la tutela e la valorizzazione dei sistemi ambientali.

In questo senso, allo Stato membro e alle amministrazioni locali competenti è lasciata la più ampia possibilità di manovra nella individuazione delle azioni di tutela, nel rispetto degli obiettivi di mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario, sulla base dei quali i pSIC e le ZPS sono stati individuati.

## **1 QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO**

### **1.1 Direttive Habitat e Uccelli ed il loro recepimento in Italia**

A partire dagli anni '80 le problematiche relative alla progressiva perdita di biodiversità, dovuta soprattutto al forte impatto antropico sugli ambienti naturali, sono diventate oggetto di numerose convenzioni internazionali.

In accordo con tali convenzioni, l'Unione Europea ha emanato le Direttive "Uccelli" (79/409/CEE) ed "Habitat" (92/43/CEE) che prevedono la creazione della Rete Natura 2000.

Le due Direttive svolgono un ruolo fondamentale nella creazione di una rete ecologica che permetta di superare l'isolamento delle singole aree naturali, pianificando un sistema interconnesso di aree ad elevata valenza naturalistica ed omogeneizzando la gestione del territorio naturale e seminaturale compreso all'interno della Comunità Europea.

La Direttiva Habitat, recepita dalla normativa italiana attraverso il D.P.R. 357/97 e il successivo D.P.R. 120/2003, ha lo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati membri, definendo un quadro comune per la conservazione delle piante, degli animali e degli habitat di interesse comunitario maggiormente in pericolo. A tale scopo sono state elencate negli allegati della Direttiva circa 200 tipi di habitat (allegato I), 200 specie di animali e 500 specie di piante (allegato II).

La precedente Direttiva "Uccelli", recepita nell'ordinamento nazionale attraverso la Legge N. 157/92 e nell'ordinamento regionale con L.R. 23/98, ha invece come obiettivo l'individuazione di azioni atte alla conservazione e alla salvaguardia di 181 specie di uccelli selvatici.

Entrambe le Direttive prevedono l'individuazione di aree di particolare tutela, le Zone di Protezione Speciale per gli uccelli, e i Siti di Importanza Comunitaria per specie animali, vegetali e di habitat. Le due tipologie di aree costituiscono la Rete Natura 2000. Il processo di designazione delle due tipologie di aree è differente. Mentre le ZPS vengono designate con una comunicazione ufficiale dello Stato membro ed entrano a far parte a pieno titolo della Rete Natura 2000 a partire da tale atto, i SIC vengono prima proposti dagli Stati membri e, al termine di un processo di verifica e validazione dei dati e della coerenza della rete, designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente, attraverso il progetto Life Natura "Bioitaly" (1995/1996).

Gli elenchi dei pSIC e delle ZPS sono stati pubblicati con il Decreto Ministeriale del 3 Aprile 2000, "Elenco dei siti di importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", (G.U. n.95 del 22 Aprile 2000) , con il Decreto Ministeriale 25/03/2004 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE" (G.U. n.167 del 19 luglio 2004) e con il Decreto Ministeriale 25/03/2005 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE" (G.U. n. 157 del 08/07/2005).

A seguito della redazione della guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE "La gestione dei siti della Rete Natura 2000" a cura della Commissione Europea, in ambito nazionale sono stati redatti i seguenti documenti di riferimento:

- "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000", DM 3 settembre 2002 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura;
- "Manuale delle linee guida per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000", Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Servizio Conservazione della Natura (in fase di redazione).

L'Unione Europea, mediante il programma LIFE-Natura, strumento finanziario delle due Direttive Uccelli ed Habitat, ha messo a disposizione fondi utilizzabili per azioni di tutela della biodiversità di interesse comunitario, inoltre nella programmazione dei fondi strutturali 2000-2006 sono state stanziare risorse che le regioni possono utilizzare per l'elaborazione di Piani di gestione (PdG), per la progettazione e la realizzazione di interventi di conservazione, per la rinaturalizzazione e la fruizione sostenibile dei siti, nonché per azioni di monitoraggio degli habitat e delle specie.

### **1.2. Le previsioni della Direttiva Habitat: le misure di conservazione obbligatorie**

La Direttiva Habitat, all'articolo 6, prevede tre tipologie di strumenti per la tutela degli habitat all'interno dei siti Natura 2000: misure di conservazione (art. 6, § 1), misure per evitare il degrado (art. 6, § 2), valutazione d'incidenza (art. 6, § 3-4).

L'articolo 6 § 1 della Direttiva Habitat stabilisce che gli Stati membri devono individuare per le Zone Speciali di Conservazione misure di conservazione, ovvero misure esplicite e positive, conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario presenti nei siti, finalizzate a

garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e specie<sup>1</sup>. La scelta di quali siano le misure opportune da applicare spetta allo Stato membro. Inoltre, a seguito dell'emanazione del DM 25 marzo 2005 "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC) (GU n. 155 del 6-7-2005), le regioni sono chiamate a definire entro sei mesi dalla pubblicazione del Decreto le misure di conservazione per le ZPS.

Le misure di conservazione possono consistere in misure regolamentari, amministrative o contrattuali e implicare, all'occorrenza adeguati piani di gestione, specifici o integrati in altri strumenti di pianificazione.

Le misure di conservazione possono pertanto assumere due forme:

- opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali;
- appropriati piani di gestione.

Le misure del primo tipo costituiscono un requisito minimo, e possono essere considerate necessarie, o obbligatorie. Al contrario il Piano di gestione deve essere adottato "se opportuno", cioè qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente solamente grazie alle misure obbligatorie. L'iter logico da seguire per stabilire se un Piano di gestione è necessario per uno specifico sito è illustrato nel § 2.1.

La Direttiva non specifica cosa debba intendersi per misure regolamentari, amministrative e contrattuali, ma una definizione indicativa può essere la seguente:

- Misure regolamentari: si tratta di interventi di tipo normativo relativi allo stato di conservazione degli habitat e delle specie per i quali i siti sono stati individuati. Consistono in disposizioni generali e astratte in merito alle attività ammesse o vietate all'interno dei Siti di Importanza Comunitaria. Rientrano in questa categoria anche gli interventi di natura legislativa, come leggi statali e leggi regionali, e interventi di natura secondaria non regolamentari (circolari, atti di indirizzo, ecc.)

- Misure amministrative: interventi delle autorità amministrative a contenuto provvedimento riguardanti lo stato di conservazione di habitat e specie. Si tratta in particolare di ordini, autorizzazioni, divieti e prescrizioni riferite a singole aree o a singoli elementi. Tali misure possono essere emanate da qualsiasi autorità pubblica abbia poteri amministrativi relativi all'area (enti gestori, comuni comunità montane, province, regioni e stato).

- Misure contrattuali: interventi consistenti in accordi tra più soggetti che incidono sullo stato di conservazione degli habitat e specie. Tali accordi possono essere stipulati tra autorità pubbliche (ad esempio gli strumenti della Programmazione negoziata) o tra autorità pubbliche e soggetti privati (per es. misure agro-ambientali e silvo-ambientali finanziate dal FEOGA).

Tali misure dovranno mirare a:

- tutelare e conservare gli habitat o le specie per cui è stato designato il sito;
- favorire la conservazione e l'incremento della biodiversità, mediante la salvaguardia delle valenze ecologiche identificate dalla Direttiva Habitat;
- garantire il mantenimento degli habitat e delle specie vegetali ed animali d'interesse comunitario in uno "stato di conservazione soddisfacente".

Le misure di conservazione obbligatorie dovranno quindi mirare alla preservazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie indicate dagli allegati I e II della Direttiva "Habitat", dall'allegato I della Direttiva "Uccelli" e dalle specie migratrici non elencate in quest'ultimo, in base alle caratteristiche di ogni singolo sito. Tali misure, inoltre, dovranno incrementare la funzionalità delle norme esistenti e già vigenti all'interno dei pSIC /ZPS.

### 1.3 Le misure di conservazione non obbligatorie

L'articolo 6 della Direttiva Habitat prevede che, per le Zone Speciali di Conservazione, gli Stati membri stabiliscano le misure di conservazione che implicano all'occorrenza appropriati Piani di gestione specifici o integrati in altri piani di sviluppo. Alla luce di quanto detto i Piani di gestione (PdG) costituiscono una misura di conservazione eventuale, da adottare qualora le misure obbligatorie non siano sufficienti a mantenere il sito in uno stato di conservazione soddisfacente. Attraverso di essi possono essere definite le soluzioni migliori per la gestione del sito, sia in termini di misure di conservazione, sia di definizione di attività e iniziative di sviluppo.

---

<sup>1</sup> Per "stato di conservazione", la Direttiva intende l'insieme dei fattori che influiscono direttamente ed indirettamente sulla sopravvivenza, sulla distribuzione, sulle dinamiche e sull'ecologia degli habitat o delle specie vegetali ed animali d'interesse comunitario, nonché sulla diversità biologica ad esse connesse.

Lo stato di conservazione è considerato "soddisfacente" quando l'area di distribuzione degli habitat o delle specie sia stabile o in espansione e le condizioni ambientali siano tali da garantirne la presenza e la permanenza a lungo termine.

La necessità di adottare un piano di gestione è legata alla situazione del sito e in particolare allo stato degli strumenti di gestione esistenti. In situazioni in cui lo stato della pianificazione e delle misure di conservazione è carente, situazione diffusa nel territorio sardo, l'adozione di un piano di gestione si presenterà, pertanto, nella gran parte dei casi, necessaria.

Laddove si ritiene di dover intervenire mediante tale strumento la sua applicazione è prioritaria rispetto ad altre forme di pianificazione del territorio.

Il Piano di Gestione garantisce la caratterizzazione del contesto in cui ricade il pSIC /ZPS, nonché la definizione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti: Esso definisce, inoltre, le misure di conservazione e gestione necessarie al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie.

In assenza di norme specifiche emanate dalle Regioni che definiscano la valenza giuridica dei Piani di gestione, gli stessi devono essere predisposti ed attuati riconducendoli agli strumenti di pianificazione ordinaria vigenti.

#### **1.4 Le misure per evitare il degrado e la valutazione d'incidenza**

A fianco delle misure di conservazione, l'art 6 § 2 della Direttiva prevede l'adozione di 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<sup>2</sup>.

Si tratta di misure a carattere preventivo, mirate per le specie e gli habitat che hanno determinato la designazione del sito, riferite ad attività ed eventi per i quali non è necessaria una specifica autorizzazione (per questi, infatti, si fa ricorso al diverso meccanismo della valutazione d'incidenza) o addirittura agli eventi fortuiti (incendi, inondazioni, etc).

In generale per tutte le misure di conservazione sopra menzionate, così come per la gestione, lo scopo fondamentale è quello di permettere il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva, in particolare di "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La direttiva prevede infine (art. 6 §§ 3 e 4) che piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti vengano sottoposti ad una valutazione dell'incidenza che possono avere sul sito, tenendo conto dello stato di conservazione dello stesso.

I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, nonché di progetti e di interventi<sup>3</sup> che possono avere effetti significativi su pSIC e ZPS, devono presentare all'autorità competente (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio o Regione) uno studio (redatto secondo i criteri dell'Allegato G del DPR 357/97 come modificato dal DPR 120/2003) per individuare a valutare gli effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Piani e progetti che possono avere un'incidenza significativa possono essere autorizzati solo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e adottando le necessarie misure compensative. Nel caso gli effetti negativi interessino habitat o specie prioritarie l'intervento non potrà essere realizzato se non 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.

I piani di gestione e i progetti che da essi direttamente discendono necessari per la gestione del sito non sono sottoposti a valutazione d'incidenza.

#### **1.5 Normative obbligatorie per la Rete Natura 2000 della Regione Autonoma Sardegna**

Le direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, con i relativi allegati, sono state recepite e solo in parte attuate dalla Regione con la L.R. 23/98. La stessa legge costituisce, altresì, attuazione delle Convenzioni internazionali di Parigi del 18.10.1950, di Ramsar del 2.02.1971 e di Berna del 19.9.1979.

Sino al completo recepimento delle citate direttive con apposita norma regionale, si applicano le disposizioni di cui al D.P.R. 357/97, modificato ed integrato con D.P.R. 120/2003.

Per quanto attiene alla valutazione d'impatto ambientale e quindi agli aspetti connessi alla valutazione d'incidenza, la Regione con L.R. 1/1999 ha recepito la disciplina in materia di cui al D.P.R. 12.04.1996, successivamente modificata con L.R. 17/2000 e da ultimo con L.R. 3/2003.

---

<sup>2</sup> Come illustrato nelle Linee guida per l'applicazione dell'art. 6 della Direttiva habitat della Commissione europea, il degrado è un deterioramento fisico che colpisce un habitat, riducendone la superficie o deteriorando i fattori necessari per il mantenimento a lungo termine dell'habitat. La perturbazione concerne invece le specie, influenzandone lo stato di conservazione (ad es provocando una riduzione della popolazione o dell'area di ripartizione naturale)

<sup>3</sup> Per intervento si intendono tutte quelle attività, non necessariamente comprendenti la realizzazione di opere, che possono avere effetti, anche temporanei, sulla biodiversità del sito.

Le procedure per l'attuazione della L.R. 1/1999 sono state definite con deliberazione della Giunta regionale n. 36/39 del 2.08.1999, modificata con D.G.R. 5/11 del 15.02.2005.

Alcune tipologie di piani e programmi, oltre che alla valutazione d'incidenza, devono essere assoggettate anche alla preliminare valutazione ambientale strategica, secondo quanto previsto dalla direttiva 2001/42/CE. Pur se tale direttiva non è stata recepita ancora né dallo Stato, né dalla Regione, tuttavia dal luglio 2004 essa deve comunque trovare applicazione.

## **1.6 La misura del Programma Operativo della Regione Sardegna**

La misura 1.5 del POR Sardegna 2000/2006 riguarda la promozione della Rete ecologica<sup>4</sup> regionale.

La rete ecologica della Regione Sardegna è costituita da un insieme di aree naturali protette che coprono circa il 20% del territorio regionale. Attualmente si compone di 92 proposti Siti d'importanza comunitaria (pSIC), 15 Zone di protezione speciale (ZPS) istituite e 38 potenziali ZPS, 3 parchi nazionali, 5 aree marine protette, 2 parchi regionali e 22 monumenti naturali.

Nella nuova formulazione del Complemento di programmazione del POR risulta prioritario l'obiettivo di promuovere l'avvio o il rafforzamento di attività imprenditoriali compatibili partendo da iniziative di pianificazione, tutela e valorizzazione del patrimonio naturalistico della Regione, con priorità per la creazione della rete ecologica regionale.

La misura è articolata in tre azioni:

1.5.a – Programmazione della rete ecologica, che prevede la predisposizione degli strumenti di gestione della rete ecologica e le azioni ad essi strettamente correlati;

1.5.b – Interventi di tutela, valorizzazione e salvaguardia ambientale. Questi interventi discenderanno direttamente dalle scelte effettuate negli strumenti di gestione;

1.5.c – Azioni economiche sostenibili. Riguarderanno la promozione e la valorizzazione delle attività locali e delle iniziative imprenditoriali compatibili, coerenti con gli strumenti di gestione.

I Piani di gestione e l'adeguamento a questi strumenti della pianificazione territoriale e di settore, costituiscono la base di un percorso metodologico per la realizzazione della rete ecologica regionale più logico e coerente con i principi dello sviluppo sostenibile.

Non si ritiene più infatti di agire ponendo in essere una serie non coordinata di interventi a pioggia sul territorio, ma disciplinando le attività umane in un documento di pianificazione che tenga conto in maniera specifica delle emergenze naturalistiche da tutelare, mediante un aggiornamento del quadro conoscitivo, l'individuazione e localizzazione delle minacce e la predisposizione di un piano di azione per la tutela della naturalità.

Il piano inoltre dovrebbe costituire un'occasione per stimolare la crescita di sensibilità delle comunità locali sull'importanza della conservazione della natura, prevedendo forme di consultazione degli attori locali.

---

<sup>4</sup> Il concetto di Rete ecologica compare nell'art 3 della Direttiva Habitat, a mente del quale è costituita una rete ecologica Europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata "Natura 2000". Il concetto è stato poi ripreso nelle "100 idee per lo sviluppo", il documento che ha avviato il processo di programmazione dei fondi strutturali 2000-2006 a cura del MEF, presentate a Catania il 2-3-4 dicembre 1998.

## **2 LA GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000**

### **2.1 Iter logico-decisionale per la scelta delle modalita' di gestione dei siti Natura 2000**

La scelta di quali misure di tutela applicare alla gestione dei Siti Natura 2000 viene lasciata agli Stati membri. Per le aree inserite nella Rete Natura 2000 sono previste misure di conservazione 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".

Considerato che i Piani di gestione non sono una misura obbligatoria per la gestione dei siti, bensì uno strumento da predisporre quando ritenuto necessario per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva, le linee guida nazionali per la predisposizione dei Piani di gestione elaborate dal Ministero dell'Ambiente, nell'ambito del progetto LIFE Natura "La Rete Natura 2000 in Italia: modelli di gestione" (LIFE99 NAT/IT/006279), stabiliscono un iter logico-decisionale che permette di valutare se le misure di conservazione esistenti siano sufficienti o se sia effettivamente necessario procedere alla stesura di appositi Piani di gestione.

Tale iter è un metodo d'analisi che, attraverso la scelta tra opzioni alternative permette di individuare la strategia di conservazione ottimale da applicare ad ogni sito.

Secondo le linee guida nazionali per la redazione dei Piani di gestione, il primo passo della procedura consiste in un "inventario delle previsioni normative riferite ai siti Natura 2000 considerati". Ciò significa raccogliere tutti quegli elementi di natura legislativa, regolamentare, amministrativa, pianificatoria, programmatica e contrattuale che riguardano i siti.

La valutazione di tali elementi, assieme alla conoscenza delle caratteristiche naturalistiche del sito, dei fattori di pressione e delle condizioni socio-economiche, permetterà di valutare se le misure di conservazione e gli strumenti pianificatori già esistenti (piani urbanistico-territoriali, piano di bacino e piani stralcio, piani per specifiche risorse- attività estrattive, acque, coste, fauna, foreste, etc.) siano sufficienti per conseguire gli obiettivi di conservazione fissati dalle Direttive comunitarie. In tal caso, infatti, non sarà necessario redigere un apposito piano di gestione, ma sarà sufficiente provvedere alle attività di monitoraggio e valutazione dello stato di conservazione del sito.

In particolare per i siti Natura 2000 ricadenti all'interno di un'area naturale protetta, bisognerà preliminarmente valutare se gli strumenti di gestione previsti e adottati per l'area protetta (piano del Parco, regolamenti, etc) sono sufficienti a conservare gli habitat e le specie per i quali il sito è stato designato<sup>5</sup>.

In caso contrario, bisognerà procedere dapprima ad una integrazione delle misure obbligatorie di protezione e degli strumenti di pianificazione, per renderli idonei a mantenere habitat e specie in uno stato di conservazione soddisfacente.

Qualora l'integrazione delle misure di conservazione obbligatorie e degli strumenti pianificatori esistenti non sia sufficiente a tale scopo, si procederà alla redazione di un Piano di gestione. Come già detto esso può rappresentare un documento a sé stante, ovvero essere integrato in piani esistenti o in fase di elaborazione. Ad esempio, elementi di gestione dei siti potranno essere inseriti negli strumenti di pianificazione che interessano l'area e disciplinano, all'interno di essa, le modalità di utilizzo delle risorse del territorio o ne tracciano le linee di sviluppo.

Peraltro il piano di gestione, in quanto strumento che determina l'uso delle risorse in un dato territorio, dovrà seguire l'iter procedurale previsto dalla normativa urbanistica e di settore o dai livelli di pianificazione sovraordinata. Qualora si opti per un piano di gestione integrato all'interno di altri strumenti di pianificazione, esso verrà elaborato dal soggetto responsabile della gestione del sito, ma la sua adozione spetterà al soggetto competente all'adozione del piano.

Nel caso specifico della Regione Sardegna, da una prima valutazione delle misure di conservazione e degli strumenti di pianificazione esistenti, sembra di poter ritenere che gli stessi non siano sufficienti a garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e che pertanto la predisposizione di un Piano di Gestione sia necessaria e consigliabile per tutti i siti della Rete Natura 2000 nell'isola, con lo scopo di garantirne la migliore gestione possibile, integrare e valorizzare le potenzialità per lo sviluppo socio-economico, e conservare lo straordinario patrimonio di biodiversità sardo.

Laddove, a seguito dell'applicazione della metodologia dell'iter logico decisionale non si ravvisi la necessità di un piano di gestione, occorre comunque effettuare lo studio generale dell'area, valutarne le minacce, porre degli obiettivi di conservazione e ricavare efficaci strategie di conservazione, che possono trovare forma

---

<sup>5</sup> In base alle previsioni del DPR 357/97 e ss.mm.ii. ai siti Natura 2000 che ricadono totalmente all'interno di aree protette, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente, mentre i siti compresi solo in parte in aree protette sono soggetti alle normative Regionali inerenti la Rete Natura 2000, per quanto concerne la superficie ricadente al di fuori del perimetro dell'area protetta.

organica in un regolamento, contenente le misure di conservazione obbligatorie da applicare al sito oggetto di studio.

Il documento che costituisce il regolamento, per omogeneità di composizione e per facilitare il confronto con un piano di gestione vero e proprio, si ritiene che debba avere la struttura del piano di gestione proposta in questa guida, dal punto 4.2 al punto 4.4, con in più le conclusioni circa l'insieme minimo di misure da applicare all'area oggetto di indagine ai fini della tutela della biodiversità dell'area stessa.

## **2.2 Individuazione del soggetto gestore**

Il DPR 357/97 attribuisce alle Regioni e alle Province autonome la competenza all'adozione delle misure di conservazione necessarie e quindi, all'occorrenza, dei piani di gestione che possono essere specifici o integrati ad altri piani di sviluppo.

Le Regioni possono quindi esercitare direttamente le funzioni amministrative assegnate dal DPR 357/97, oppure prevedere con propria norma l'attribuzione della funzione di soggetto gestore ad un ente terzo, che può essere individuato nella Provincia o nel Comune interessato dalla presenza di un sito, in ogni caso nel rispetto dei principi di sussidiarietà e legalità.

Allo stato attuale, in mancanza di una disciplina specifica in materia di gestione dei siti della rete Natura 2000, la Regione rimane titolare della responsabilità generale sull'attuazione della Direttiva habitat, ma per rendere efficaci le scelte regolamentari e di programmazione del piano di gestione si dovrà far riferimento, facendo eventualmente ricorso a strumenti convenzionali, ai diversi livelli di governo del territorio con i quali il piano di gestione deve integrarsi.

### **3. IL PIANO DI GESTIONE COME STRUMENTO OPERATIVO PER LA GESTIONE E LA SALVAGUARDIA DEI SITI NATURA 2000**

Nel caso le misure di conservazione descritte ai paragrafi precedenti non siano sufficienti a garantire il conseguimento degli obiettivi di conservazione è opportuno procedere alla elaborazione di piani di gestione specifici per i siti della Rete Natura 2000.

La Direttiva Habitat (art. 6), al fine di garantire la conservazione dei siti Natura 2000, ha individuato nel Piano di Gestione uno strumento di pianificazione idoneo alla salvaguardia delle peculiarità di ogni singolo sito. Tale strumento è in grado di integrare gli aspetti prettamente naturalistici con quelli socio-economici ed amministrativi. I piani di gestione dei siti Natura 2000 “non sono sempre necessari ma, se usati, devono tenere conto delle particolarità di ciascun sito e di tutte le attività previste. Essi possono essere documenti a se stanti oppure essere incorporati in altri eventuali piani di sviluppo”.

Questo strumento facoltativo riveste quindi un ruolo prioritario rispetto alle altre misure di conservazione, in quanto è specifico per il sito per cui viene redatto.

Il Piano di Gestione, deve integrarsi completamente con altri piani di gestione del territorio ed in particolare con il Piano paesaggistico regionale, il Piano forestale regionale, il Piano faunistico venatorio regionale, i Piani urbanistici provinciali, i Piani urbanistici comunali, i Piani delle aree protette qualora il sito vi ricada in parte o tutto.

La Commissione Europea (Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat, Bruxelles, aprile 2000) suggerisce i principali contenuti del Piano di Gestione che possano portare al raggiungimento degli obiettivi enunciati dalla Direttiva. Quale pre-condizione all'avvio della redazione del piano, sarà utile fornire risposte soddisfacenti ad una serie di quesiti quali:

- l'effettiva necessità dell'uso di tale strumento;
- l'identificazione di obiettivi chiari e definiti;
- la possibilità concreta di raggiungerli in modo efficiente e con mezzi economici ragionevoli effettivamente disponibili.

Di seguito viene descritto il percorso metodologico per la redazione del Piano di Gestione, tenendo conto delle indicazioni fornite dalla Commissione Europea, nonché degli altri riferimenti citati in premessa:

- a. occorre ripercorrere la strada che ha condotto alla decisione di adottare un Piano di Gestione, riproponendo in sintesi l'iter logico seguito e le valutazioni effettuate che hanno portato a ritenere non sufficiente l'efficacia degli strumenti vigenti;
- b. occorre specificare, in modo chiaro e in base a quali norme o accordi raggiunti, a quale soggetto verrà affidata la gestione del sito e dunque le responsabilità dell'approvazione e attuazione del piano. Dovrà anche essere specificato il livello tecnico-scientifico del piano, e di conseguenza, i requisiti professionali posseduti dai redattori del piano stesso;
- c. occorre descrivere il sito nelle sue caratteristiche generali ma fondamentali, cioè analizzare sia l'importanza che esso riveste sotto il profilo naturalistico e ambientale, anche in relazione al ruolo occupato all'interno della rete Natura 2000, sia evidenziare lo sviluppo antropico nell'area, al fine di quantificarne la presenza e valutare la pressione da esso esercitata sull'ambiente naturale;
- d. vanno poi elencate le finalità generali del piano, come si intende raggiungerle e quali siano i tempi per il loro conseguimento;
- e. infine si devono stimare i costi di realizzazione, avendo cura di dimostrare anche i benefici che tali spese saranno in grado di generare sulla conservazione dell'ambiente. Nel caso in cui le condizioni generali del sito permettano interventi volti a favorire lo sviluppo sostenibile, si forniranno anche stime sul miglioramento che l'attuazione del piano fornirà alle condizioni socio-economiche delle popolazioni interessate.

Il Piano di Gestione si articola in più fasi. La prima fase prevede una valutazione generale delle valenze naturalistiche, delle minacce e delle criticità attraverso l'analisi e la sintesi dei risultati ottenuti dallo studio generale. In una seconda fase si procede alla definizione degli obiettivi e delle strategie di gestione, all'individuazione degli interventi e alla valutazione dell'attuazione del piano.

## **4. STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE**

### **4.1 Premessa**

La redazione di piani di gestione è stata oggetto, nel corso degli anni successivi alla emanazione della Direttiva Habitat, di numerose riflessioni ed analisi a livello comunitario, dei singoli Stati membri e di numerose realtà locali.

Tra i documenti che hanno guidato questa riflessione non è possibile non citare le indicazioni scaturite dal seminario tenuto a Galway nel 1996, che costituiscono tutt'ora un punto di riferimento essenziale per il lavoro della Commissione Europea. Un esempio dell'importanza di queste prime fondamentali impostazioni, è la richiesta che viene fatta dalla Commissione Europea ai beneficiari di progetti LIFE Natura, di tenere conto di tali indicazioni nella realizzazione di piani di gestione come misure dei progetti LIFE Natura.

Di analoga importanza come riferimento all'interno dell'Unione è il documento prodotto da Eurosite nel 1992, che identificava già le modalità operative per la applicazione dell'articolo 6 della Direttiva, inclusi i piani di gestione.

A livello nazionale il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, nell'ambito di un progetto LIFE Natura, ha realizzato, con il contributo delle maggiori società scientifiche e associazioni ambientaliste, le linee guida nazionali per la redazione dei piani di gestione, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale, n. 224, nel settembre 2002.

Infine deve essere ricordata l'esperienza accumulata in tutta l'Unione Europea attraverso la realizzazione di numerosi Piani di gestione di Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale come obiettivo di progetti LIFE Natura, finanziati dalla Commissione Europea.

Questi riferimenti ed esperienze hanno permesso di definire una struttura generale ideale dei piani di gestione per i siti della rete Natura 2000, che viene di seguito esposta.

### **4.2 Studio Generale**

#### **4.2.1 Obiettivi e criteri generali dello studio**

L'elaborazione di uno studio generale è propedeutica alla redazione del Piano di Gestione.

Lo studio generale ha l'obiettivo di fornire un inquadramento degli aspetti territoriali, abiotici, biotici e socio-economici, nonché, in modo specifico degli habitat e specie di interesse comunitario che hanno portato all'individuazione del sito Natura 2000. Per l'elaborazione di tale studio andranno presi in considerazione i documenti di riferimento a livello comunitario, nazionale e regionale citati in bibliografia, nonché gli studi già realizzati (si veda ad esempio, l'elenco riportato in allegato).

In relazione a tali elementi naturalistici viene definito lo stato di conservazione e l'effetto in atto o potenziale, diretto o indiretto delle attività antropiche su di essi.

In particolare, lo studio generale dovrà approfondire i seguenti aspetti:

- Caratterizzazione territoriale del sito (localizzazione del sito e relativa perimetrazione, comuni e province interessati, accessibilità, ecc.);
- Caratterizzazione abiotica (geologica, morfologica, climatica, idrografica, ecc.);
- Caratterizzazione biotica (flora, fauna, vegetazione, habitat) con particolare riferimento alla biodiversità di interesse comunitario;
- Caratterizzazione socio-economica, sia per gli aspetti riguardanti il territorio nel quale il sito è inserito (scala provinciale o regionale), sia per quelli che lo interessano direttamente;
- Caratterizzazione urbanistica e programmatica (per l'individuazione del regime di uso del suolo vigente e programmato e di eventuali vincoli di tutela esistenti);
- Caratterizzazione archeologica, architettonica e culturale;
- Caratterizzazione paesaggistica;

Tutte le informazioni raccolte contribuiranno a definire un quadro conoscitivo del pSIC /ZPS, illustrandone la condizione ecologica, sociale ed economica per valutare:

presenza, distribuzione, fenologia, stato di conservazione, di specie e habitat di interesse comunitario; relazioni tra habitat e specie di interesse comunitario e attività antropiche insistenti nel pSIC /ZPS e nelle aree circostanti.

Riferimento fondamentale di partenza per lo studio generale è il formulario standard Natura 2000, nella sua versione ufficiale e aggiornata, disponibile presso il Ministero dell'Ambiente, che le trasmette alla Commissione Europea, e presso le Regioni.

Le informazioni emerse dalla fase di analisi potranno essere supportate da dati di tipo bibliografico (dati storici, letteratura grigia, informazioni personali, ecc.).

I dati dovranno essere informatizzati e georeferenziati, al fine di realizzare un Sistema Informativo Territoriale (SIT) del pSIC /ZPS, in modo tale da raccogliere e sintetizzare dati abiotici, ecologici ed amministrativi rendendoli di facile consultazione ed analisi.

Per la realizzazione dello studio finalizzato alla caratterizzazione del sito si suggerisce l'utilizzo di indicatori (dei quali nell'elenco a pag.23 del presente documento è fornito un esempio).

Lo Studio Generale così elaborato costituirà quindi un quadro sintetico, ma dettagliato, di riferimento aggiornato per le elaborazioni necessarie alla stesura del Piano di Gestione ed il riferimento indispensabile per eventuali valutazioni di incidenza da svolgere nel pSIC /ZPS.

#### **4.2.2 Caratterizzazione territoriale del sito**

Per ciascun sito oggetto del Piano di Gestione dovranno essere descritte l'esatta denominazione, il codice identificativo Natura 2000, l'estensione dell'area e i suoi confini, l'altitudine, le coordinate geografiche e la Regione Biogeografica di appartenenza, le caratteristiche generali del sito, la tipologia degli habitat e le specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti, come riportato nel formulario standard Natura 2000 nonché eventuali iniziative di conservazione e tutela in corso. Tali informazioni verranno approfondite nelle caratterizzazioni di settore.

Dovrà inoltre essere fornito un inquadramento territoriale generale del sito comprendente la provincia di appartenenza, i comuni interessati, eventuali località rilevanti, le infrastrutture di trasporto che lo interessano e che ne consentono l'accessibilità.

#### **4.2.3 Caratterizzazione abiotica**

Gli aspetti abiotici, relativi agli aspetti fisici e climatici, hanno una influenza determinante sulla biodiversità che caratterizza un Sito di Importanza Comunitaria e, nello stesso tempo, possono essere in parte modificati dall'uomo, come nel caso del ciclo dell'acqua, determinando cambiamenti nell'ecologia del sito.

La caratterizzazione abiotica del sito dovrà comprendere la descrizione del clima regionale e locale, della geologia e geomorfologia, dell'idrologia, del substrato pedogenetico e del suolo.

#### **4.2.4 Caratterizzazione biotica**

E' opportuno realizzare un inquadramento biotico generale del sito fornendo liste degli habitat, delle principali specie botaniche e zoologiche presenti, evidenziando le specie endemiche, quelle degli allegati II e IV della Direttiva Habitat e I della Direttiva Uccelli, le specie prioritarie, le specie appartenenti alla Lista rossa nazionale, quelle protette da convenzioni internazionali, fornendo possibilmente anche dati di tipo quantitativo o semiquantitativo.

Obiettivo principale di tale caratterizzazione è la definizione dello stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel pSIC /ZPS e l'individuazione degli elementi di criticità che ne mettono a rischio la presenza.

Inizialmente si procederà alla verifica dei dati di presenza riportati nelle schede Natura 2000, anche basandosi su una ricerca bibliografica esaustiva della letteratura scientifica rilevante del sito. Eventuali aggiornamenti della scheda verranno comunicati alla Regione e al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per gli adempimenti di competenza.

Rilievi di campo e studi di dettaglio porteranno alla formulazione di un atlante del territorio, così come suggerito nelle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, e quindi alla redazione delle seguenti carte tematiche<sup>7</sup>:

- uso del suolo, che descrive la struttura generale della trama territoriale attraverso il sistema descrittivo del Corine land cover e gli habitat di interesse comunitario presenti;
- distribuzione reale e potenziale delle specie vegetali di interesse comunitario e delle specie di interesse nazionale, con particolare riferimento a quelle incluse nelle liste rosse. Tali informazioni devono essere raccolte attraverso rilievi di campo e, ove possibile, considerando le informazioni bibliografiche;
- distribuzione reale e potenziale delle specie animali di interesse comunitario e delle specie di interesse nazionale e regionale; ponendo particolare attenzione alla localizzazione dei siti di

---

<sup>7</sup> Una proposta di legenda (Legenda dell'Atlante dell'Uso del Territorio) da utilizzare per la redazione di tali carte è disponibile sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

riproduzione, di svernamento e di sosta delle specie di interesse comunitario, nonché alle aree ad elevata ricchezza di specie (diversità);

- carta fitosociologica, evidenziando oltre alla situazione reale anche quella potenziale.

Le cartografie prodotte andranno corredate di opportune descrizioni di dettaglio.

Le informazioni raccolte per specie ed habitat di interesse comunitario, sia riguardanti lo stato di conservazione, sia eventuali interferenze con le attività umane, potranno essere raccolte in schede sintetiche relative al sito.

#### **4.2.5 Caratterizzazione socio-economica**

L'analisi delle variabili socio-economiche rappresenta un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento e ha l'obiettivo di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale, che possano avere un'incidenza sulla presenza di habitat e specie di interesse.

Queste variabili andranno esaminate sia per il territorio di cui il sito è parte (scala regionale, provinciale e comunale) per individuare aspetti, tendenze e potenziali squilibri, sia, con maggior dettaglio, per il territorio del sito stesso.

Per tale analisi è bene utilizzare diverse fonti statistiche, riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non) ed ANCITEL, ma anche rilievi e raccolta di nuovi dati specifici per il sito.

A tal fine possono essere utilizzati una serie di indicatori specifici così come consigliato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio:

- variazioni demografiche (es. variazione della popolazione residente);
- tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa (occupati/non occupati numero di persone impiegate e flussi economici per settore; in età lavorativa);
- tasso di disoccupazione giovanile;
- tasso di scolarità (scuola dell'obbligo, scuola superiore, università);
- presenze turistiche per abitante e per km<sup>2</sup>.

Questi possono essere inoltre integrati con altri indicatori come:

- gli indicatori della struttura abitativa (dati sulle scelte abitative);
- gli indicatori della struttura economico-produttiva (vocazione produttiva e dinamicità imprenditoriale);
- indicatori di sostenibilità (misure dell'incidenza delle attività produttive sugli habitat e le specie).

Per tutti gli indicatori sopra citati, dovrebbero essere considerati non solo i dati relativi al comune/i in cui ricade il sito, ma anche i dati a livello provinciale e regionale, in modo da fornire un quadro di riferimento più ampio ed evidenziare eventuali disomogeneità e criticità specifiche.

Di ogni indice adottato sarebbe utile riportare in una tabella la definizione, la motivazione che ne ha determinato l'adozione in termini di incidenza (diretta o indiretta) sul pSIC /ZPS e la fonte dell'informazione.

Particolare cura dovrà essere posta nell'investigare la presenza e la valutazione quali-quantitativa delle attività antropiche presenti nel sito, riportate nella scheda Natura 2000 corrispondente, nonché l'estensione della superficie del sito da esse interessata direttamente e/o indirettamente.

#### **4.2.6 Caratterizzazione urbanistica e programmatica**

L'inquadramento territoriale e amministrativo dell'area in cui ricade il pSIC /ZPS dovrà consentire l'individuazione dei vincoli e degli strumenti di pianificazione in vigore o in via di definizione, al fine di verificarne la congruenza con le finalità di tutela della biodiversità e di integrare il Piano di Gestione con gli strumenti di pianificazione territoriale.

Sarà quindi necessario fornire un quadro dettagliato delle eventuali disposizioni vincolistiche (vincolo paesaggistico, idrogeologico ecc.) che insistono nell'area del pSIC /ZPS, degli strumenti di pianificazione, approvati o in via di approvazione, quali il Piano Urbanistico Comunale e quello Provinciale, il Piano Paesaggistico Regionale, il Piano Forestale Regionale ed i relativi Piani attuativi, il Piano di Assetto Idrogeologico, il Piano di tutela delle acque, di strumenti di programmazione negoziata e di eventuali programmi di riqualificazione.

Un altro aspetto da valutare è l'accessibilità del sito ai mezzi di locomozione, la fruizione pedonale, la presenza di infrastrutture per la gestione naturalistica e la presenza di sentieri naturalistici.

#### **4.2.7 Caratterizzazione archeologica, architettonica e culturale**

Si dovrà procedere alla predisposizione di un inventario dei valori archeologici, architettonici e culturali, nonché delle tradizioni locali, la cui tutela potrebbe interagire con la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. Occorrerà pertanto fornire per ciascun sito la localizzazione e l'estensione dei beni sottoposti a tutela, e i relativi vincoli derivanti dalla normativa nazionale e regionale di riferimento.

#### **4.2.8 Caratterizzazione paesaggistica**

La conservazione degli habitat e delle specie spesso può interagire con la tutela delle valenze paesaggistiche. Le peculiarità del paesaggio sardo richiedono la caratterizzazione dei singoli siti rispetto alle unità di paesaggio che saranno individuate nel Piano Paesaggistico Regionale.

Sarà necessario fornire per ciascun sito la localizzazione e l'estensione delle aree sottoposte a tutela e le relative prescrizioni, derivanti dalla normativa nazionale e regionale di riferimento.

#### **4.3 Valutazione generale ed identificazione delle minacce**

Nell'ambito dell'inquadramento dell'area è bene definire quali siano le caratteristiche proprie del sito, descrivendo le valenze naturalistiche, storiche e culturali e definendo gli elementi di criticità e di minaccia.

Le valenze naturalistiche e le relative esigenze ecologiche, possono essere individuate combinando le valenze vegetazionali con quelle faunistiche. In entrambi i casi sono rappresentate dagli habitat e dalle specie di interesse comunitario, tenendo conto del loro livello di interesse relativo.

Il valore naturalistico del sito va inserito in un contesto ecologico più ampio definendo il collegamento con altri siti Natura 2000 o altre aree di importanza naturalistica, inerenti la Rete Ecologica Nazionale e Regionale.

Nella valutazione del valore paesaggistico del pSIC /ZPS bisogna considerare diversi aspetti, infatti il paesaggio non va interpretato solo dal punto di vista percettivo, ma come la sintesi delle caratteristiche e dei valori fisici, biologici, storici e culturali del territorio. Dovranno inoltre essere analizzate le interazioni tra gli aspetti storico-archeologici e paesaggistici e la conservazione degli habitat e delle specie di interesse.

La valutazione economica terrà conto delle tendenze in atto nel contesto territoriale e socio-economico con particolare riferimento agli elementi emersi dalla caratterizzazione ecologica del sito. A tal fine il pSIC /ZPS non va considerato nel suo contesto limitato ma in uno più ampio. Si dovranno, pertanto, considerare tra i fattori di pressione anche quelli presenti nelle aree confinanti e quindi capaci di influenzare direttamente l'area.

Occorre considerare il carico antropico che insiste sul sito. I fattori di pressione possono essere molteplici, tra di essi, ad esempio: carico di pascolo; disturbo antropico; alterazione e perdita di naturalità degli ambienti ripariali ed acquatici; eliminazione delle fitocenosi forestali e relativa perdita della continuità ecologica; pesca abusiva; bracconaggio; presenza di rifiuti solidi lungo le sponde dei corsi d'acqua; riduzione e degradazione delle fitocenosi forestali e relativa perdita di naturalità; utilizzo di tecniche agro-silvo-pastorali non eco-compatibili, pratiche agricole e di pascolo; abbandono totale del pascolo; alterazione della qualità chimico-fisica e biologica delle acque, ecc.

Una volta condotte le analisi all'interno dello studio generale e formulate le successive valutazioni tese a restituire un quadro dettagliato del contesto del pSIC /ZPS, si procede alla formulazione degli obiettivi e delle strategie da attuare per il raggiungimento degli stessi.

#### **4.4 Obiettivi**

La valutazione delle valenze ecologiche e l'individuazione dei fattori di maggior impatto permettono di identificare gli obiettivi gestionali generali e di dettaglio, gli obiettivi conflittuali con il contesto socio-economico e di definire le priorità di intervento.

L'obiettivo generale del Piano di Gestione del pSIC /ZPS è quello di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che sottendono alla loro conservazione.

Gli obiettivi specifici individuati devono essere descritti, indicando i tempi necessari al raggiungimento degli stessi. Tali obiettivi devono essere espressi in modo chiaro e realistico, nonché in modo semplice affinché possano essere facilmente comprensibili anche ai non addetti ai lavori. Nell'individuazione degli stessi si

deve tener presente che per la salvaguardia delle risorse naturali e dell'integrità ecologica all'interno del pSIC /ZPS è necessario:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivare meccanismi socio-politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del pSIC /ZPS.

Per valutare lo stato di conservazione degli habitat e/o delle specie presenti nel sito, ovvero evidenziare uno stato di mantenimento o variazioni, sarà necessario aggiornare gli indicatori utilizzati nello studio generale per la caratterizzazione (inerenti agli aspetti ecologici).

## **4.5 Gestione**

### **4.5.1 Strategie**

Una volta definiti gli obiettivi del Piano di Gestione, in termini di miglioramento dello stato di conservazione della biodiversità di interesse comunitario, dovranno essere definite le strategie per il loro conseguimento. Tali strategie dovranno essere calibrate sulla base degli obiettivi specifici definiti dal piano derivati dalla caratterizzazione del sito e dalle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie in esso contenute. In generale, per promuovere una maggiore tutela degli habitat di interesse comunitario è necessario attuare, ad esempio, le seguenti strategie di gestione:

- predisposizione di interventi boschivi con criteri selvicolturali naturalistici;
- salvaguardia delle serie di vegetazione coerenti con la vegetazione potenziale;
- mantenimento di radure per favorire la diversità ambientale anche in relazione alle esigenze della fauna;
- mantenimento ed incentivazione delle pratiche agricole, compatibili con la tutela della biodiversità sia nell'area del pSIC, sia nelle aree limitrofe (capaci di influenzare la qualità ambientale del sito);
- regolamentazione delle attività di pascolo e ove necessario evitarne l'abbandono totale per limitare la ripresa delle successioni dinamiche che porterebbero alla scomparsa degli habitat praticati;
- sviluppo di strategie tali da limitare il disturbo antropico;
- predisposizione di misure di regolamentazione dei flussi turistici e delle attività di fruizione;
- sviluppo di strategie per la sostenibilità socio-economica, che non interferiscano con la conservazione della biodiversità presente nel sito.

### **4.5.2 Interventi**

Per l'attuazione delle strategie di gestione dovranno essere individuati interventi di gestione, ovvero azioni concrete di tutela per la conservazione, il ripristino e la valorizzazione delle componenti ambientali, assieme all'individuazione di specifici indicatori per la verifica dell'attuazione del piano e del livello di conseguimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie.

Gli interventi dovranno essere raggruppati secondo le strategie che essi perseguono e sintetizzati in schede riportanti modalità realizzative tecnico-operative, costi, tempi di realizzazione, soggetti coinvolti nella fase di realizzazione, risorse necessarie e tutte le ulteriori informazioni sufficienti a chiarire le modalità di realizzazione.

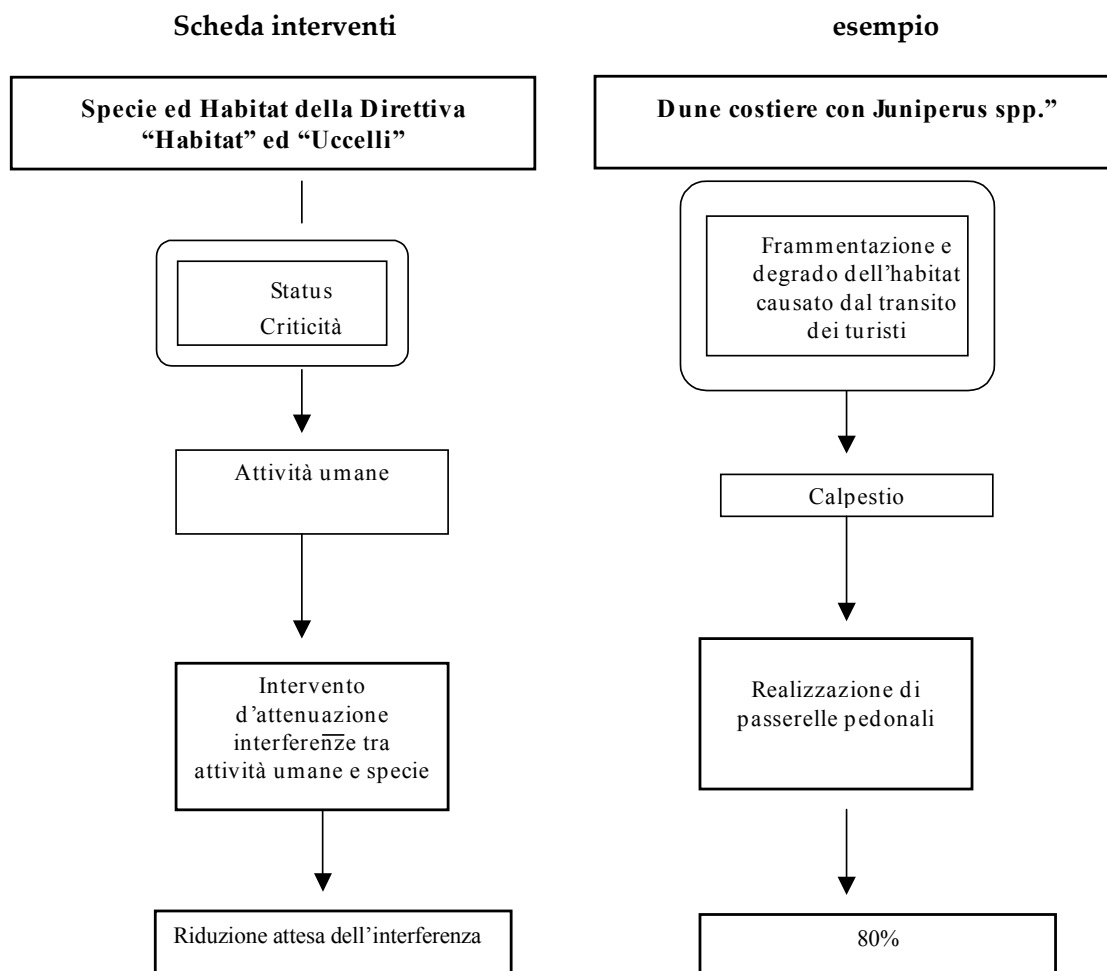
Per una maggiore omogeneità e facilità di attuazione, gli interventi andranno distinti in straordinari, ovvero da eseguire una sola volta (azioni di recupero e ripristino), e in ordinari, ovvero da ripetersi periodicamente (periodicità intesa come annuale o stagionale), così come in materiali, ovvero consistenti in azioni concrete sul territorio (interventi di ripristino, realizzazione di opere), e immateriali, ovvero consistenti in azioni immateriali (ad es. campagne di informazione, accordi, ecc.).

Per ciascun intervento dovranno essere definiti indicatori specifici, in grado di valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, e relative variazioni, l'eventuale diminuzione dei fattori di minaccia e lo stato di avanzamento dei risultati proposti. Tali indicatori possono in

alcuni casi coincidere con gli indicatori scelti per la caratterizzazione e il monitoraggio ambientale del sito. Tali indicatori dovranno essere oggettivi, realistici e misurabili, caratteristiche essenziali per una corretta valutazione del Piano, dato che ne individuano le caratteristiche e ne esaltano le funzionalità.

Le schede per gli interventi possono essere strutturate in modo da fornire per ogni habitat e/o specie di interesse comunitario lo stato di conservazione, i fattori antropici di disturbo, il tipo di intervento che si vuole eseguire e il risultato atteso in seguito alla realizzazione dell'intervento.

### Schema logico per gli interventi



### Esempio di scheda per la definizione degli interventi di gestione, identificati da un Piano di Gestione per un pSIC /ZPS:

DENOMINAZIONE DEL SITO	
CODICE DEL SITO	
TIPO DI SITO	
INTERNO O ESTERNO AREA PROTETTA	
COMUNI IN CUI RICADE IL SITO	
HABITAT DI INTERESSE PRIORITARIO	
SPECIE VEGETALI DI INTERESSE PRIORITARIO	
SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PRIORITARIO	
TIPO DI HABITAT INTERESSATO DALL'INTERVENTO	
SPECIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	

NOME DELL'INTERVENTO	
CODICE DELL'INTERVENTO	
STRATEGIA DI GESTIONE	
OBIETTIVO GENERALE	
OBIETTIVO SPECIFICO	
TIPO DI INTERVENTO	
LOCALIZZAZIONE	
DESCRIZIONE	
NORME/ REGOLE DI ATTUAZIONE	
SOGGETTO GESTORE DELL'INTERVENTO	
SOGGETTI CON CUI L'INTERVENTO DEVE ESSERE CONCORDATO IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA	
CORRELAZIONI ED INTEGRAZIONI CON ALTRI INTERVENTI E/O INIZIATIVE	
RISORSE UMANE	
STIMA DEI COSTI	
FONTI DI FINANZIAMENTO ATTIVABILI O ATTIVATE	
TEMPI DI REALIZZAZIONE	
LIVELLO DI PRIORITA'	
GRADO DI INNOVAZIONE	
INDICATORI PER IL MONITORAGGIO	

#### 4.5.3 Monitoraggio e valutazione dell'attuazione del Piano di Gestione

La valutazione dell'attuazione del Piano è un elemento essenziale finalizzato a verificare l'efficacia delle azioni intraprese per conseguire gli obiettivi di gestione. A tal fine è necessario definire un programma di monitoraggio specifico finalizzato alla verifica del grado di conseguimento degli obiettivi generali e operativi, di gestione, l'efficacia delle strategie di gestione adottate e lo stato di avanzamento e/o realizzazione degli interventi previsti.

Il grado di conseguimento degli obiettivi operativi fissati, rilevato attraverso l'utilizzo di indicatori, permette una valutazione realistica dell'efficacia del Piano. Gli indicatori specifici prescelti, devono essere relativi sia al settore ecologico sia al settore socio-economico. I primi dovranno possedere una riconosciuta significatività ecologica, cioè deve esistere una relazione chiara tra l'indicatore e la specie o l'habitat analizzato, una sensibilità anche a piccoli cambiamenti e di facile rilevazione. Gli indicatori socio-economici devono essere formulati in modo tale che siano in grado di evidenziare e misurare gli andamenti dei fenomeni socio-economici a livello della comunità locale ed indicare la presenza di eventuali pressioni antropiche sull'ambiente.

**Per la definizione degli indicatori, è opportuno fare riferimento all'elenco a pag.23 del presente documento, tratto dal citato "Manuale delle linee guida per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000", in fase di redazione, consultabile in versione non definitiva nel sito del Ministero dell'Ambiente (<http://www.minambiente.it/scn/gestionesiti/?sez=3>).**

Una volta definiti gli indicatori, si procederà al monitoraggio vero e proprio, ossia alla misurazione ripetuta della variabile prescelta nel tempo con metodologie ripetibili e chiaramente descritte in un protocollo.

L'azione di monitoraggio accerterà la validità delle misure gestionali adottate e l'idoneità degli interventi previsti, le tendenze dinamiche in atto e quindi lo stato reale di conservazione del pSIC /ZPS adottando, in un processo dinamico di aggiornamento del piano, gli eventuali elementi correttivi nel caso gli obiettivi prefissati non vengano, o vengano solo parzialmente, conseguiti.

#### 4.5.4 Organizzazione gestionale ed identificazione delle priorità di intervento

L'organizzazione gestionale individua le modalità tecnico-amministrative per l'attuazione del Piano, proponendo un assetto gestionale calibrato sul contesto naturale del pSIC /ZPS e delle attività previste dagli interventi di gestione.

Nell'ambito del Piano di Gestione, si identificano le mansioni necessarie alla gestione del pSIC /ZPS e, quindi, le corrispondenti figure professionali coinvolte, quali addetti, consulenti esterni, guide, ecc.

A livello procedurale e organizzativo è bene fornire uno schema riassuntivo degli interventi di gestione ordinaria e straordinaria, suddividendoli in base al tipo di intervento e organizzandoli in base alle diverse priorità di intervento, come specificato nel seguito.

L'identificazione delle priorità di intervento va effettuata sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal Piano di Gestione, relativamente agli interventi di sostenibilità ecologica e socio-economica. I criteri per la classificazione degli interventi sono i seguenti:

**Priorità ALTA** - interventi finalizzati ad eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto, che vanno ad interferire con gli habitat di interesse prioritario e interventi finalizzati a ridurre il disturbo antropico;

**Priorità MEDIA** - interventi finalizzati ad eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto, che vanno ad interferire con gli habitat e le specie di interesse comunitario e interventi finalizzati a monitorare lo stato di conservazione del sito;

**Priorità BASSA** - interventi finalizzati a valorizzare le risorse del sito e alla promozione /fruizione del sito.

La programmazione delle attività deve tenere conto della loro fattibilità a breve, medio e lungo termine definendo:

- **a breve termine (BT):** tutti gli interventi che potranno essere presumibilmente realizzati entro 12 mesi;
- **a medio termine (MT):** tutti gli interventi che potranno essere presumibilmente realizzati entro 24-36 mesi;
- **a lungo termine (LT):** tutti gli interventi che richiedono un tempo di attuazione compreso tra 36 e 60 mesi ed oltre.

## 5. INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE

### 5.1 Soggetti responsabili dell'elaborazione dei piani di gestione

Come indicato in precedenza, nel percorso metodologico per la redazione dei piani di gestione è necessario specificare il livello tecnico-scientifico del piano e, di conseguenza, i requisiti professionali posseduti dai redattori del piano stesso.

La preparazione di un piano di gestione, date le tematiche affrontate e i contenuti proposti, richiede un approccio multidisciplinare che presuppone l'azione sinergica di un team di professionisti.

Un singolo individuo non può infatti possedere in sé un livello di professionalità sufficiente nelle diverse aree di conoscenza richieste per poter redigere un piano.

Trattandosi di un documento che deve disciplinare l'uso del territorio e parallelamente contemperare le diverse esigenze economiche, sociali e culturali delle popolazioni residenti nelle aree della rete ecologica, si ritiene che le figure professionali minime occorrenti per predisporre il piano di gestione sono le seguenti:

Un pianificatore (ingegnere o architetto o simili), che verifichi, tra l'altro, le problematiche sollevate dal piano di gestione rispetto alle norme di pianificazione ordinarie;

Un naturalista/biologo per coordinare il gruppo di esperti, che possono variare in dipendenza dalle peculiarità del sito (ad esempio: botanico, zoologo, biologo, forestale, agronomo) che deve redigere sia la parte conoscitiva che quella propositiva del piano;

Un economista (laureato in materie economiche) per la parte relativa allo studio socioeconomico del territorio, alla valutazione dei costi di realizzazione del piano, etc.

Attraverso l'iter logico decisionale si può individuare la strategia ottimale di conservazione da applicare ad ogni sito.

### 5.2 Modalità di partecipazione

La conservazione della biodiversità presente in un territorio richiede necessariamente la condivisione, da parte dei soggetti pubblici e privati che vi operano, degli obiettivi di tutela, soprattutto nelle aree dove non sussistono vincoli specifici finalizzati alla difesa della biodiversità.

Dalla corretta adozione degli strumenti di pianificazione e di gestione dell'area, dipenderà la realizzazione ed il successo di uno sviluppo che abbia come obiettivo la salvaguardia dell'ambiente naturale, garantendo la rinnovabilità delle risorse e lo sviluppo durevole.

In tal senso la politica di conservazione attiva dell'area e dei territori confinanti potrà determinare i suoi effetti positivi, sia in termini di reddito che di opportunità occupazionali.

Infatti, la tutela dell'ambiente naturale e degli aspetti paesaggistici possono costituire la risorsa principale per il patrimonio ambientale, fonte di benefici economici per le popolazioni locali che, direttamente e indirettamente, ne usufruiscono.

Tenendo conto della necessità di rendere il Piano di Gestione uno strumento condiviso e partecipato da parte dei gruppi di interesse che intervengono nel sito, è essenziale che l'elaborazione del piano, a partire dalla identificazione delle sue linee generali, fino alla approvazione della stesura finale, venga realizzata con un continuo confronto con i gruppi di interesse.

La partecipazione delle parti interessate potrà essere garantita facendo ricorso a vari canali:

1. incontri con i diversi attori coinvolti;
2. sito internet che consente, per sua natura, un approccio diretto e altamente indifferenziato ad ogni categoria di interessati ;
3. mass media locali, che permettono di raggiungere la popolazione insistente sul territorio in modo ampio.

Gli attori coinvolti nel processo sono sostanzialmente i seguenti:

**Enti gestori dei siti** che si incaricheranno di tutti gli aspetti finanziari, tecnici e di comunicazione relativamente al piano, dovranno selezionare e coordinare il personale scientifico e tecnico che parteciperà alla redazione del piano sulla base delle indicazioni fornite da queste linee guida, stabilire un contatto diretto con tutti gli attori sociali coinvolti, preparare, convocare e moderare gli incontri con tutte le parti interessate;

**Amministrazioni comunali** nel cui territorio ricadono le aree della rete Natura 2000 se queste non rappresentano anche gli enti gestori dei siti della rete (laddove esiste un'area protetta istituita e gestita da un proprio organismo di gestione);

**Comunità locale** costituito dai vari rappresentanti della comunità locale che possono essere interessati dal piano di gestione: associazioni ambientaliste, sportive, culturali, , di cacciatori, pescatori, agricoltori, pastori, commercianti, albergatori ecc.

Un aspetto da curare con particolare attenzione è costituito senz'altro dalla partecipazione della popolazione dell'area interessata, che potrà essere coinvolta in modo efficace mediante il canale delle assemblee comunali. In assemblea infatti potrà essere illustrato un documento preliminare, comunicato anticipatamente alle parti interessate, che sarà oggetto di discussione. In particolare dovrà essere illustrato lo studio generale sul sito, dovranno essere accuratamente illustrate le minacce e gli obiettivi generali e di dettaglio in termini di miglioramento dello stato di conservazione della biodiversità di interesse comunitario ed illustrate le strategie per il conseguimento di tali obiettivi. In questa fase gli obiettivi e le strategie per il loro conseguimento potranno essere dibattuti e potranno essere fatte proposte di modifica, soppressione o introduzione di nuovi obiettivi e/o strategie.

Eventuali osservazioni potranno essere fatte anche tramite internet, il documento preliminare infatti dovrà essere accessibile a tutti sul sito internet dell'Ente gestore del sito.

Il documento opportunamente modificato dovrà essere reso pubblico per almeno un mese nel corso del quale potranno essere apportate altre modifiche sulle base delle istanze presentate. Nel caso in cui nessuna istanza venga presentata entro il termine di un mese il documento si considera approvato.

## 6. BIBLIOGRAFIA

### Normativa

- Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" del Consiglio del 2 aprile 1979, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 92/42/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche.
- D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE" che "disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla Direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E."
- D.M. del 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".
- D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE e dei Siti di Importanza Comunitaria proposti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE"
- D.M. 224/2002 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" La gestione dei Siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, 2000" Allegato II "Considerazioni sui Piani di gestione"
- D.P.R. 120/2003 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, relativo attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

### Documenti di riferimento a livello comunitario

- "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE". Traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio V.I.A. - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia
- "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.
- Sustainable Tourism And Natura 2000. Guidelines, Initiatives And Good Practices In Europe- DG Ambiente Commissione Europea. Final Publication Vol. 1, Vol. 2 And Annex Based On The Lisbon Seminar. Seca Ottobre 2000
- Natura 2000 e foreste: sfide ed opportunità., 2003 Guida interpretativa Commissione Europea. DG Ambiente. Unità Natura e Biodiversità.
- "A guide to the production of minimum format management plans for nature reserves and protected areas". Galway 9-12 October 1996.
- European guidelines for the preparation of site management plans for protected and managed natural and semi-natural areas. Eurosite. 1992
- Progetto Corine Biotopes

### Documenti di riferimento a livello nazionale:

- Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 a cura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura (in corso di elaborazione nell'ambito del progetto LIFE Natura LIFE99 NAT/IT/006279).
- Progetto Bioitaly
- Repertorio della flora italiana protetta (2001) a cura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura. Raccoglie le 284 specie vegetali tutelate da convenzioni internazionali e direttive comunitarie, presenti sul territorio nazionale.
- Repertorio della fauna italiana protetta 1999 a cura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura. Repertorio delle 797 specie animali tutelate dalla normativa nazionale e da convenzioni internazionali e direttive comunitarie, presenti sul territorio nazionale.
- Check list della fauna italiana a cura del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura e dell'Unione Zoologica Italiana
- Piani d'azione e linee guida per le risorse faunistiche redatti dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, su commissione del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, Servizio Conservazione Natura

## **Documenti di riferimento a livello regionale**

- Linee guida per la redazione dei Piani di gestione e la regolamentazione sostenibile dei pSIC e ZPS redatte dalla Regione Lazio.
- Delibera della Giunta della Regione Toscana del 5 luglio 2004 n.644 sulle misure di conservazione dei siti Natura 2000.
- Progetti LIFE Natura finanziati in Sardegna:
  - Progetto Life Natura “Gestione integrata di S’Ena Arrubia”
  - Progetto Life Natura '96 “Riqualificazione e recupero ambientale delle paludi Mar’e Pauli e’Sali (Stagno di Cabras) e loro infrastrutturazione per la loro protezione e gestione ecologica”
  - Progetto Life Natura '96 “Juniper dunes” Aglientu
  - Progetto Life Natura '96 “Interventi urgenti per salvaguardia habitat steppici in Sardegna p.SIC Campo di Ozieri e pianure comprese tra Tula e Oschiri” – WWF
  - Progetto Life Natura '98 “Azioni urgenti per la salvaguardia del SIC nel futuro Parco nazionale del Gennargentu - Provincia di Nuoro”
  - Progetto Life Natura '97 “ Dune di Piscinas – Monte Arcuentu”
  - Progetto Life Natura '96 “Conservazione del sito Monte Lattias”
- Studi prodotti dall’Assessorato della Difesa dell’Ambiente della Regione Sardegna sulle aree protette (consultabili a richiesta presso l’Assessorato):
  - Studi per la delimitazione delle aree di rilevante interesse naturalistico (aree r.i.n.)
  - Studio dei piani di gestione integrata dei sei parchi regionali
  - Studio dell’uso del suolo dei sei parchi regionali
  - Studio per l’istituzione del Parco Nazionale del Gennargentu
  - Studio per il piano del Parco Nazionale del Gennargentu
  - Studio di prefattibilità degli interventi del Parco Nazionale del Gennargentu
  - Studio di adeguamento dei piani di gestione dei parchi alla l.r. 45/89
  - Piano del Parco del Sulcis
  - Programma di valorizzazione e tutela ambientale delle aree di proprietà demaniale comprese nella perimetrazione delle aree protette di cui alla l.r. 31/89 Progetto per lo studio e la delimitazione dei bacini montani dell’isola
  - Ricerca storico ambientale inerente l’area che ricade nel futuro Parco regionale dei Settefratelli
  - Studio della disciplina delle attività agro-pastorali e silvicolture nelle aree dei parchi regionali
  - Schedatura e mappatura degli interventi previsti nelle aree da destinare a parco naturale
  - Catasto regionale grotte
  - Elaborazione di una cartografia delle proprietà pubbliche ed individuazione degli usi civici dei Parchi di Limbara – Marghine/Sinis/M.Arci/Giara/M.Linas
  - Inventario dei biotopi presenti nella fascia costiera
  - Inventario dei biotopi interni
  - Tipo e consistenza delle specie vegetali e animali sia marine che terrestri con l’obiettivo di realizzare una cartografia adeguata alle esigenze di rappresentazione delle risorse biotiche ai fini di un’adeguata gestione delle stesse
  - Studio del piano del Parco Marino Internazionale dell’Arcipelago di La Maddalena e Isola di Lavezzi
  - Parco dell’Isola dell’Asinara - recupero ecosistemi vegetali di pregio
  - Studio di fattibilità del Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna
  - Studio della compatibilità venatoria nelle aree da destinare a parco naturale.
- Linee Guida per la Gestione Forestale – piano forestale Regionale
- Studi in fase di predisposizione:
  - Carta faunistica regionale (disponibile non prima di gennaio 2006).

## **7. ELENCO DEGLI INDICATORI PER IL MONITORAGGIO**

### **COMPLESSITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL MOSAICO TERRITORIALE**

Elenco degli habitat presenti nel sito  
Estensione complessiva dell'habitat  
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat  
Grado di aggregazione dell'habitat  
Rapporto perimetro/superficie dell'habitat  
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat

### **ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE**

Elenco delle specie vegetali  
Presenza di specie vegetali di elevato valore biogeografico e conservazionistico  
Presenza di specie alloctone vegetali  
Analisi fitosociologica

### **ASSETTO FORESTALE**

Struttura dell'habitat forestale  
Struttura verticale  
Distribuzione delle classi dimensionali e tessitura dell'habitat  
Grado di copertura delle chiome  
Funzionamento nei processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche  
Processi di rinnovazione naturale  
Alterazioni dello stato vegetativo  
Funzionamento dei processi di decomposizione della sostanza organica  
Presenza di alberi morti in piedi e necromassa  
Gradiente di decomposizione della lettiera  
Stato di qualità e uso dei pascoli  
Valore pastorale  
Rapporto tra carico reale e carico potenziale

### **ASSETTO FAUNISTICO**

Processi informativi di base  
Status delle zoocenosi  
Composizione di zoocenosi guida  
Presenza di specie animali a elevato valore biogeografico  
Presenza di specie animali rare e/o minacciate  
Presenza di specie animali alloctone  
Importanza faunistica del sito nel panorama italiano  
Considerazioni relative alle dimensioni degli home range delle specie animali indicate dalla direttiva uccelli (allegato I) e dalla direttiva habitat (allegato II)  
Posizione del sito rispetto al sistema delle aree protette  
Caratteri ed applicabilità dei descrittori faunistici per classificare le tipologie dei SIC/ZPS italiani

**ASSETTO IDROBIOLOGICO** (tratti, ed in parte modificati, dall'allegato 5 alla Direttiva 2000/60/CE, relativo agli elementi valutativi per la classificazione dello stato ecologico delle acque, nelle diverse tipologie di ambienti acquatici).

#### ***Acque interne***

Composizione e abbondanza della flora acquatica  
Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton  
Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici  
Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica  
Regime idrologico  
Continuità fluviale  
Condizioni morfologiche  
Condizioni termiche  
Condizioni di ossigenazione  
Salinità

Trasparenza  
Stato di acidificazione  
Condizioni dei nutrienti  
Inquinanti specifici  
*Acque costiere*  
Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton  
Composizione e abbondanza dell'altra flora acquatica  
Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici  
Condizioni morfologiche  
Regime di marea  
Trasparenza  
Condizioni termiche  
Condizioni di ossigenazione  
Salinità  
Condizione dei nutrienti  
Inquinanti specifici  
*Zone umide*  
Composizione, abbondanza e biomassa del fitoplancton  
Composizione e copertura-abbondanza dell'altra flora acquatica (arboreo-arbustiva, idrofite emerse, idrofite radicate flottanti, idrofite radicate sommerse, idrofite libere)  
Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica  
Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici  
Elementi di valore naturalistico (in senso ampio e non solo limitato alla specie)  
Condizioni morfologiche  
Trasparenza  
Condizioni termiche  
Condizioni di ossigenazione  
Salinità  
Condizione dei nutrienti  
Inquinanti specifici

#### **FATTORI DI DISTURBO E DI ALTERAZIONE AMBIENTALI**

Effetti della degradazione del suolo  
Effetti degli incendi boschivi e principi di difesa  
Effetti dell'inquinamento atmosferico su specie vegetali

**ASSETTO SOCIOECONOMICO** (Gli indicatori di carattere socioeconomico vanno evidenziati con riferimento ai comuni nel cui territorio ricade il sito di interesse).

**Ripartizione dei regimi di proprietà all'interno del sito**  
**Rapporto tra variazione percentuale annua della popolazione residente nei comuni rurali e variazione percentuale annua della popolazione residente nei comuni urbani**  
**Tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa e tasso di disoccupazione giovanile**  
**Tasso di scolarità**  
**Presenze turistiche per abitante e unità di superficie**  
**Determinazione del grado di ruralità**