

## 6 MONITORAGGIO DEL PIANO E INDICATORI

### 6.1 DEFINIZIONE DI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI SPECIE E HABITAT

L'uso di indicatori permetterà di costruire una base cognitiva di sintesi necessaria per avviare le azioni di pianificazione. Il costante aggiornamento di tali indicatori, congiuntamente all'uso dei Sistemi Informativi Geografici, consentirà in tal modo di individuare l'evoluzione dei fenomeni nel sito e contestualmente, di intervenire nel momento in cui essi si discosteranno dai riferimenti fissati in sede di pianificazione.

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del sito, giocano un ruolo chiave importante nel determinare la funzionalità dei siti in rapporto agli obiettivi di conservazione di Natura 2000.

Il Manuale per la Gestione suggerisce 34 possibili indicatori raggruppati in 7 macrocategorie; tali indicatori sono stati considerati per il monitoraggio e la gestione complessiva del SIC e verranno utilizzati in base ai seguenti criteri:

- disponibilità di dati presso l'Ente gestore o di immediata reperibilità;
- possibilità di standardizzare il monitoraggio con risorse umane limitate su un ampio arco di tempo;
- rapporto equilibrato tra la quantità di informazioni del dato a fronte del dispendio economico necessario per ottenerlo;
- valutazione dei monitoraggi obbligati per altri Enti responsabili di azioni territorializzanti;
- ripetibilità temporale (ad esempio triennale)

Macroindicatori	indicatori	indici	dati necessari
Indicatore 1 – complessità e mosaico territoriale	A Elenco degli habitat presenti nel sito		formulario natura 2000
			ricerche bibliografiche
			dati georeferenziati
	B Estensione complessiva dell'habitat		Rilievi diretti: ripermetrazione degli habitat
	C Dimensione della tessera più estesa dell'habitat		GIS
	D Grado di aggregazione dell'habitat		GIS

	E Rapporto perimetro/superficie dell'habitat		GIS
	F Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat		GIS
Indicatore 2 – assetto vegetazionale	A Elenco delle specie vegetali	Diversità floristica	formulario natura 2000
			ricerche bibliografiche
			rilievi diretti in aree campione
	B Presenza di specie vegetali di elevato valore biogeografico e conservazionistico		formulario natura 2000
			ricerche bibliografiche
			rilievi
	C Presenza di specie alloctone vegetali		ricerche bibliografiche
			rilievi
	D Analisi fitosociologica		
Indicatore 3 – assetto forestale	A Struttura dell'habitat forestale	a Struttura verticale	Rilievi diretti
		b profilo di struttura (monoplana, biplana, stratificata)	Rilievi diretti
		c Distribuzione delle classi dimensionali e tessitura dell'habitat	Rilievi diretti
		d Grado di copertura delle chiome	Rilievi diretti
	B Funzionamento nei processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche	a Processi di rinnovazione naturale	
		b Alterazioni dello stato vegetativo	Rilievi diretti

	C Funzionamento dei processi di decomposizione della sostanza organica	a Presenza di alberi morti in piedi e necromassa	Rilievi diretti
		b Gradiente di decomposizione della lettiera	Rilievi diretti
	D Stato di qualità e uso dei pascoli	a Valore pastorale	Rilievi diretti
		b Rapporto tra carico reale e carico potenziale	Rilievi diretti
Indicatore 4 – assetto faunistico	A Processi informativi di base	a chek-list	Rilievi diretti
	B Status delle zoocenosi	a Consistenza e distribuzione	Rilievi diretti
	C Composizione di zoocenosi guida	a Consistenza e distribuzione	Rilievi diretti: censimenti
	D Presenza di specie animali a elevato valore biogeografico		
	E Presenza di specie animali rare e/o minacciate	a U1 = numero di specie incluse nelle direttive habitat/uccelli.	formulario natura2000
		b U3 = numero di specie prioritarie.	formulario natura2000
		c U5 = numero di specie incluse nelle liste rosse italiane e non incluse nelle direttive habitat/uccelli.	formulario natura 2000
			ricerche bibliografiche
			rilievi diretti
	F Importanza faunistica del sito nel panorama italiano		formulario natura2000
	G Presenza di specie animali alloctone		Rilievi diretti
	H presenza di specie che possono rientrare nella categoria “ad home range di grandi dimensioni”.		formulario natura2000
	I Posizione del sito rispetto al sistema delle aree protette rete)	a U8 = Distanza (km) di ciascun SIC/ZPS dai 3 più vicini SIC/ZPS o aree protette in genere, misurata sui confini ed espressa come media.	formulario natura2000

Indicatore 5 – assetto idrobiologico	A stato chimico delle acque Dlgs 152/2006		ASL - ARPA
	B stato biologico delle acque	a EBI	Rilievi diretti
	C stato morfologico delle acque	a IFF	Rilievi diretti
		b censimento opere idriche	Rilievi diretti
Indicatore 6 – alterazioni	A Effetti della degradazione del suolo	a fenomeni di frana e di erosione	Rilievi diretti
	B Effetti degli incendi boschivi e principi di difesa	a % territorio incendiato, % perdita di habitat	Rilievi diretti
	C Effetti dell'inquinamento atmosferico su specie vegetali	a bioindicatori (indagini lamine fogliari-bioaccumulo-IAP licheni, muschi e funghi)	Rilievi diretti
Indicatore 7 – assetto socio-economico	A Ripartizione dei regimi di proprietà all'interno del sito		ricerche bibliografiche
	B Rapporto tra variazione percentuale annua della popolazione residente nei comuni rurali e variazione percentuale annua della popolazione residente nei comuni urbani		ricerche bibliografiche
	C Tasso di attività totale della popolazione in età lavorativa e tasso di disoccupazione giovanile		ricerche bibliografiche
	D Tasso di scolarità		ricerche bibliografiche
	E Presenze turistiche per abitante e unità di superficie	Presenze turistiche per unità di superficie (attività escursionistica e alpinistica)	ricerche bibliografiche e rilievi diretti
	F Determinazione del grado di ruralità		ricerche bibliografiche

Tabella 2.19. - Sintesi degli indicatori proposti. Da “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000”

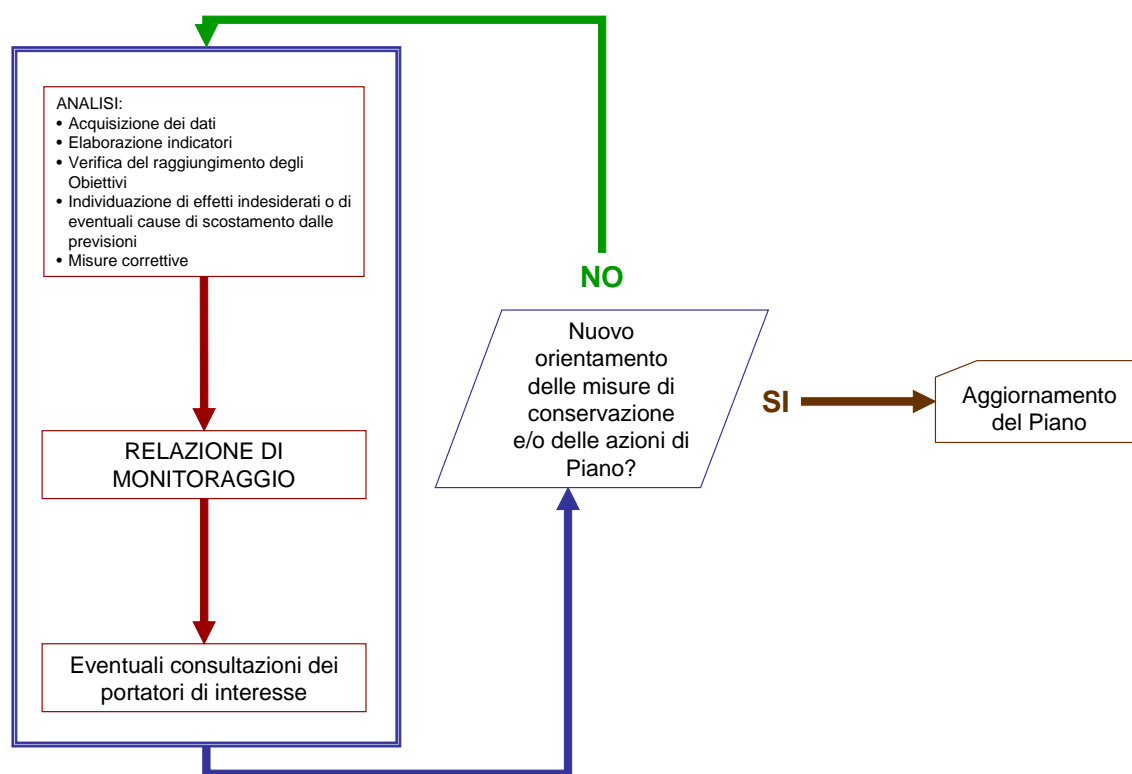
## 6.2 PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio individua un sistema di azioni per poter effettuare una vera e propria verifica della qualità delle azioni di Piano che intervengono sul territorio. Il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissatosi;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti del Piano stesso.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto per il presente Piano ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema seguente:



Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relativi al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale. Ogni *Report* alla sua prima edizione dovrebbe essere considerato come sperimentale, una specie di “numero 0” da migliorare ed affinare nelle successive edizioni.

Sulla base di questa prima verifica, verrà analizzato il raggiungimento degli Obiettivi del Piano, l'efficacia del Piano stesso e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti delle azioni di Piano. Verranno, infine, eventualmente approntate e proposte delle misure correttive.

La relazione di monitoraggio riporterà quanto riscontrato nella fase di analisi. Le consultazioni potranno riguardare la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali e/o portatori di interesse; durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento.