REGIONE LIGURIA

ARPAL

NATURA 2000

Piano di Sviluppo Rurale 2007 - 2013

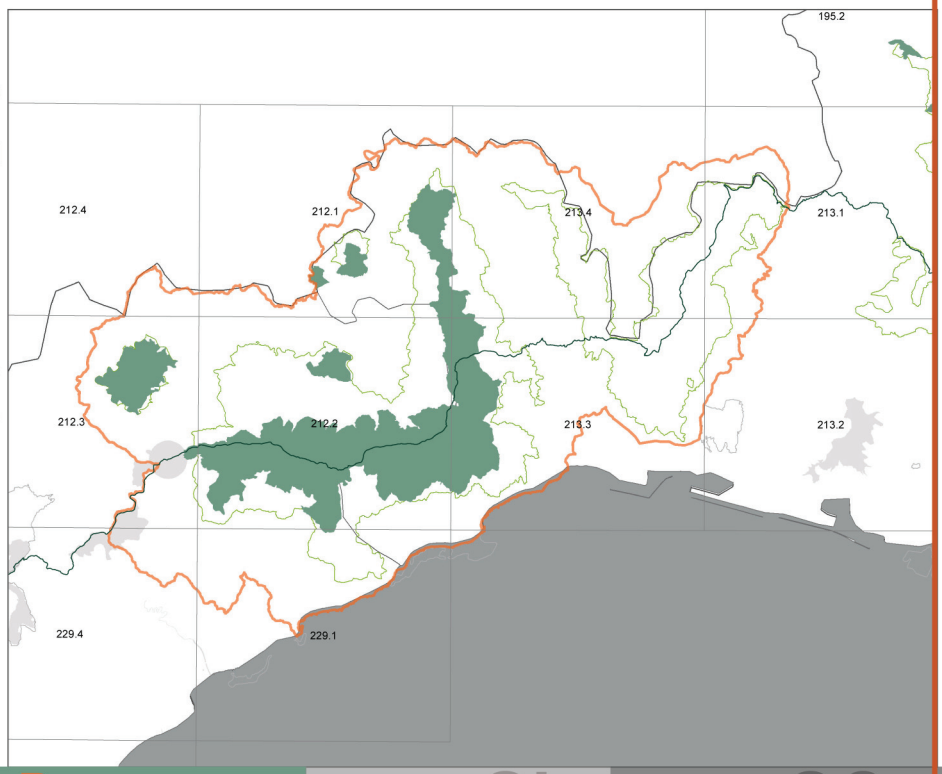
"Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali"
Misura 3.2.3 "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale"

PROGETTO RETE NATURA 2000

Coordinamento generale:
Regione Liguria – Dipartimento Ambiente – Settore Progetti e programmi per la tutela e valorizzazione ambientale.
ARPAL: U.T.C.R. – U.O. Attività specialistiche (Ufficio Biodiversità).

Gruppo di lavoro Regione Liguria/ARPAL:

Marianna Amendola con Francesca Barelli, Francesco Tomei, Luca Ciuffardi, Alessandra Di Turi, Sergio G. Fasano, Francesca Magillo, Elena Mingarelli, Fabrizio Oneto, Marta Puppo, Sara Sanetti.



QUADRO STRATEGICO - PROGETTUALE

QI QC

Parco del Beigua
European & Global Geopark

Geoparks

titolo
Programma di monitoraggio

elaborato
PM

SIC IT1330620 "Pian della Badia"; IT1321313 "Foresta Della Deiva - Torrente Erro"; IT1331402 "Beigua - M. Dente - Gargassa - Pavaglione"; IT1331501 "Praglia - Pracaban - M. Leco - P. Martin"; ZPS IT 1331578 Beigua - Turchino"

Supervisione e coordinamento generale: dott. Maurizio Burlando
Coordinamento tecnico - operativo: arch. Francesca Barelli e arch. Marianna Amendola

Gruppo di Lavoro:
Aspetti pianificatori, urbanistici, paesaggistici, procedura VAS e partecipazione, arch. Francesca Barelli e arch. Marianna Amendola;
Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici: dott. Roberto De Franchi
Aspetti naturalistici (habitat, fauna, flora): dott. Sergio Fasano
Aspetti naturalistici (acque dolci): dott. Alessandro Candiotto
Aspetti agronomici e forestali: dott. Paolo Derchi
Aspetti socio-economici: dott.ssa Annalisa Cevasco e dott.ssa Angela Rollando

Coord. cartografico e GIS:
Dott.Sergio G. Fasano
Progetto grafico:
arch. Marianna Amendola.

Ente Parco del Beigua
Area Tutela della Biodiversità:
dott. Antonio Aluigi
Area Tecnica:
geom. Mirko Moretti



Parco Naturale Regionale del Beigua
Piano Integrato

adottato Delib. Consiglio Ente Parco n° 27 16/07/2015

INDICE

1. INTRODUZIONE METODOLOGICA 2
2. INDICATORI DI MONITORAGGIO 3
3. CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE (INDICATORI DI STATO) 4
   - 3.1 Habitat 4
   - 3.2 Specie 5
     - 3.2.1 Flora 5
     - 3.2.2 Fauna 6
4. VALUTAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE O MINACCIA (INDICATORI DI IMPATTO) 7
5. EFFETTI ED EFFICACIA DELLE MISURE E DELLE AZIONI INTRAPRESE (INDICATORI DI RISPOSTA) 8
6. STATO DI APPLICAZIONE DEL PDG 13

1. INTRODUZIONE METODOLOGICA

L'attività di monitoraggio costituisce lo strumento che permette di valutare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie target riconosciute nel Parco Naturale Regionale del Beigua, nella ZPS IT1331578 Beigua – Turchino, e nei SIC IT1321313 Foresta della Deiva – Torrente Erro, IT1330620 Pian della Badia, IT1331402 Beigua – Monte Dente – Gargassa – Pavaglione e IT1331501 Praglia – Pracaban – Monte Leco – Punta Martin, anche a seguito di quanto previsto dal presente Piano Integrato del Parco (PIDP).
In tale processo riveste un ruolo fondamentale l'individuazione di un sistema di indicatori che, in maniera diretta o indiretta, permetta di comprendere se le misure gestionali adottate e gli interventi previsti possano essere considerati validi ed idonei per il conseguimento degli obiettivi di conservazione delle risorse naturali e di tutela della biodiversità perseguiti dal Piano.
Per ottenere tali risultati il sistema di indicatori deve essere articolato in modo da riuscire a rilevare, attraverso semplici parametri qualitativi e quantitativi:

- lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario tutelati nel Sito;
- la valutazione dei fattori di pressione o minaccia;
- gli effetti e l'efficacia delle misure e delle azioni intraprese;
- lo stato di applicazione del Piano Integrato del Parco (PIDP).

Gli indicatori utilizzati per il Programma di Monitoraggio del PIDP fanno riferimento al modello DPSIR[1] secondo quanto previsto per i SIC dalla DGR n. 864/2012. A questi sono aggiunti alcuni **indicatori di monitoraggio** (**m**) desunti dalle schede azione del PIDP.

E' però fondamentale l'utilizzo appropriato del modello DPSIR(m). Questo modello di riferimento fornisce, infatti, una logica di sistema (catena), entro la quale valutare le relazioni causali che intercorrono tra le attività umane (in questo caso le previsioni del PIDP) ed il livello di trasformazione indotto sull'ambiente (lo stato attuale).
In quest'ottica l'applicazione del modello DPSIR(m) rappresenta una modalità di organizzazione del set di indicatori di analisi, di risposta e di monitoraggio, in grado di costituire uno strumento utile per la definizione di scenari e strategie sostenibili per il territorio in esame, attraverso quattro livelli di analisi (Determinanti – Pressioni – Stato – Impatto) ed un livello di risposta.
Il modello classifica gli indicatori secondo le seguenti categorie:

- **Determinanti (D)**: descrivono le attività antropiche in grado di interferire in modo significativo con l'ambiente;
- **Pressioni (P)**: descrivono forme di interferenza diretta prodotte dalle azioni umane sull'ambiente;
- **Stato (S)**: descrivono, in termini qualitativi e quantitativi, le condizioni delle risorse. Nello specifico la loro misurazione periodica consente di individuare gli eventuali mutamenti che subentrano in seguito a fattori naturali o umani sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat presenti;
- **Impatto (I)**: descrivono le variazioni indotte sull'ambiente da cause di natura antropica;
- **Risposta (R)**: descrivono le azioni antropiche finalizzate alla riduzione della criticità riscontrate;
- **Indicatori di monitoraggio** (**m**): desunti dalle schede azione del PIDP.

In termini generali secondo il modello DPSIR(m), gli sviluppi di natura economica e sociale rappresentano i fattori di fondo (**D**) che esercitano pressioni (**P**) sull'ambiente, le cui condizioni (**S**), quali la disponibilità di risorse, il livello di biodiversità o la qualità delle acque, cambiano di conseguenza. Questo produce degli impatti (**I**) sulla salute umana e gli ecosistemi, per i quali vengono richieste risposte da parte della società (**R**).
Le azioni di risposta possono riguardare qualsiasi elemento del sistema, ovvero avere effetto direttamente sullo stato dell'ambiente o agire sugli impatti o sui determinanti.

[1] Smeets E., Weterings R., 1999 - *Environmental indicators: Typology and overview*. Technical report N. 25. European Environment Agency.

2. INDICATORI DI MONITORAGGIO

Il programma di monitoraggio ha l'obiettivo di descrivere l'evoluzione dello stato di conservazione del Sito a seguito dell'individuazione degli obiettivi e dell'attuazione delle azioni previste dal PIDP, attraverso un set di indicatori che ne rappresenti nel tempo gli effetti positivi e/o negativi sulle componenti ambientali.
L'insieme degli indicatori deve auspicabilmente rispettare i seguenti requisiti:

- essere rappresentativi dell'area di studio;
- essere completo e tale da evitare di descrivere il medesimo obiettivo;
- essere semplice da interpretare;
- mostrare effetti in un arco di tempo significativo;
- essere comparabile con indicatori che descrivono aree, settori o attività simili;
- essere scientificamente fondato e basato su statistiche attendibili, con riferimento a fonti certe e bibliografiche.

Gli indicatori proposti nel presente Programma sono stati indicati all'interno delle singole azioni di monitoraggio presenti nel Piano di Azione del PIDP. Nella scelta si è tenuto conto:

- del livello di riconosciuta significatività ecologica;
- del livello di sensibilità ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- della vasta applicabilità a scala nazionale;
- del facile reperimento, in quanto dati di base già esistenti all'interno dei sistemi di rilevazione ambientali (regionali o locali), periodicamente aggiornati;
- del rilevamento relativamente semplice ed economico.

Il risultato dell'attività di monitoraggio che si svolgerà durante il periodo di attuazione del PIDP verrà rappresentato da Rapporti di monitoraggio con cadenza annuale a cura dell'Ente di Gestione, strutturati in modo tale da riportare le seguenti informazioni:

- le date di esecuzione dei rilevamenti e in genere delle attività di monitoraggio;
- la porzione di territorio interessata dal monitoraggio;
- gli obiettivi e azioni di Piano monitorate;
- gli indicatori e strumenti utilizzati per eseguire il monitoraggio;
- lo stato di conservazione alla data del monitoraggio.

Le azioni previste dal Piano di monitoraggio saranno inoltre utili a definire, in fase di nuovo aggiornamento del PIDP:

- l'individuazione di eventuali situazioni critiche;
- l'aggiornamento delle specie target e la variazione del loro *status*;
- le indicazioni sull'opportunità di eseguire un aggiornamento o un riesame del PIDP, e su quali azioni correttive intraprenderlo.

Vengono di seguito suggeriti, e sinteticamente illustrati, i principali indicatori (o categorie di indicatori) che possono essere adottati, in varia combinazione, per descrivere lo stato e le prospettive di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali target riconosciute nell'area protetta.
Si sottolinea che gli indicatori selezionati dovrebbero, comunque, essere utilizzati valutandoli nel loro complesso.

Si ritiene inoltre opportuno specificare che il presente Programma, ottimale per le finalità sopra descritte, potrà essere attuato integralmente esclusivamente in presenza di adeguata copertura economica.

3. CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE (INDICATORI DI STATO)

3.1 Habitat

Lo stato di conservazione degli habitat prende in considerazione i seguenti parametri assunti come indicatori:

- l'estensione (habitat areali) o la diffusione (habitat puntuali);
- la tendenza a contrazione o espansione nel tempo (variazione di superficie, specie legnose nelle aree prative);
- la rappresentatività intesa come effettivo grado di rispondenza alla descrizione dell'Habitat Direttiva (specie guida, orchidee nelle aree prative);
- l'eventuale rarefazione interna (copertura della vegetazione a terra, copertura delle chiome, alberi per ettaro) ed altri parametri strutturali utili (struttura di età negli habitat forestali);
- l'eventuale perdita di condizioni ecologiche (specie nemorali, specie igrofile);
- l'ingresso di specie estranee all'habitat (specie nitrofile e sinantropiche, specie alloctone);
- lo stato fitosanitario (densità alberi morti in piedi, % di infestazione ed altri parametri individuabili a seconda delle patologie in atto).

I parametri sono ottenibili principalmente mediante rilievi fitosociologici, che rilevano le classi di abbondanza delle varie specie all'interno di aree campione omogenee e rappresentative (popolamenti elementari), così come i parametri strutturali e fitosanitari relativi agli habitat forestali potranno essere valutati in aree di saggio; le valutazioni relative alle superfici coperte risulteranno da rilievi in campo e analisi GIS.
La banca dati costruita per la redazione del PDG e l'analisi GIS dei dati permetterà di definire le scelte preliminari necessarie per compiere una corretta campagna di rilevamento; ad esempio valutando l'estensione delle superfici a copertura omogenea, le aree ad acclività omogenea, le esposizioni, la litologia ecc., e consentendo in questo modo di scegliere le zone di campionamento più opportune.

Per considerazioni sulla conservazione di habitat di modesta estensione (habitat puntiformi) sarà infine utile il rilevamento del **numero delle stazioni** di presenza.

Tabella 1 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat Natura2000

Indicatore	Parametro descrittore	Habitat
Estensione habitat areali	Superficie coperta e relativa variazione	Habitat areali
Specie guida habitat	Presenza e abbondanza specie guida	Tutti
Specie di interesse	Presenza e abbondanza orchidee o altre specie di interesse	Tutti
Specie sinantropiche	Presenza e abbondanza specie nitrofile e sinantropiche	Tutti
Diffusione specie alloctone	Stazioni di presenza specie alloctone	Tutti
Abbondanza specie alloctone	Presenza e abbondanza specie alloctone	Tutti
Specie igrofile	Presenza e abbondanza specie igrofile	Habitat 91E0
Specie nemorali	Presenza e abbondanza specie nemorali	Habitat forestali, 4030, 5130
Ricolonizzazione aree prative	Presenza e abbondanza specie legnose	Habitat prativi
Copertura vegetale a terra	Copertura % della vegetazione a terra	Tutti
Copertura delle chiome	Copertura % delle chiome	Habitat forestali
Numero alberi	Numero alberi per ettaro	Habitat forestali
Struttura età	Distribuzione delle classi dimensionali	Habitat forestali
Stato fitosanitario	Densità alberi morti in piedi	Habitat forestali
	Percentuale di infestazione	

3.2 Specie

Per le specie floristiche e faunistiche viene suggerito un protocollo di monitoraggio basato su alcuni parametri selezionati secondo la specie. Tali indicatori possono fornire indizi sulla dinamica delle popolazioni locali delle specie target primarie presenti.
Le specie target primarie su cui è stato impostato il Piano di monitoraggio sono quelle che rispondono ai criteri utilizzati per la redazione della "Carta del valore naturalistico e della qualità complessiva degli ecosistemi" (Cfr Capitoli 5 e 6, Allegato 1, Relazione Illustrativa – QC-QI PIDP):

- specie incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva 92/43/CEE e s.m.i. o nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e s.m.i.;
- specie indicatrici dello stato di conservazione di habitat, di habitat specifici, di integrità del Sito o di coerenza della Rete;
- specie rare o importanti dal punto di vista scientifico o gestionale.

Per queste specie ciascun dato dovrà rispondere a requisiti che rendano implementabile ed aggiornabile la banca dati regionale LiBiOss (sistema informativo regionale SIRAL), in particolare ciascun dato dovrà rispondere a requisiti minimi:

- nomenclatura binomiale, attribuita utilizzando una tassonomia aggiornata;
- data di rilevamento;
- coordinate (UTM - WGS84 / EPSG32632);
- *Legit e determinavit*;
- stima abbondanza eventuale popolazione (inserimento minimo delle classi di abbondanza ISPRA e riportato nelle linee guida LiBiOss).

Tali informazioni saranno correlate ad informazioni desunte dai parametri assunti come indicatori, e potranno essere utilizzate per analisi relative allo stato di conservazione delle specie e per evidenziare eventuali criticità.

3.2.1 Flora

Lo stato di conservazione delle specie prende quindi in considerazione i seguenti parametri assunti come indicatori:

- la diffusione della specie (numero stazioni di presenza, numero subpopolazioni);
- l'abbondanza della specie (numero di individui in stazioni, densità in aree di saggio);
- la possibilità di interscambi o isolamento (distanza tra stazioni o subpopolazioni).

I parametri vengono ottenuti da rilievi in campo e registrazione delle stazioni di presenza (GPS), eventualmente integrate da analisi GIS per quanto riguarda le subpopolazioni. Il numero di individui viene conteggiato direttamente se è inferiore a 50, mentre oltre i 50 si opera una stima per categorie standardizzate (banca dati Libioss); il dato di densità può essere necessario in situazioni particolari come ulteriore affinamento dell'informazione, conteggiando gli individui in un'area ristretta e misurata, eventualmente individuata sul terreno o mediante foto per consentire la ripetibilità del dato.
I parametri fenologici sono ottenuti sul campo per osservazione e conteggio diretto, tornando sulla stazione più volte durante il periodo vegetativo.
Oltre ai parametri individuati, potrebbero esserne misurati altri che nel frattempo si dimostrassero utili nel monitorare l'efficacia delle attività contenute nelle schede d'azione.
Da sottolineare che le operazioni di monitoraggio dovranno essere precedute da una fase iniziale in cui definire più precisamente le aree coperte dai vari habitat (Cfr criticità evidenziate nel Capitolo 4, Allegato 1, Relazione Illustrativa – QC-QI PIDP) ed individuare le aree di saggio più rappresentative, valutando i tempi tecnici di effettuazione dei rilievi, che possono coprire una stagione vegetativa (es: rilievi floristici da marzo a ottobre) o un intero anno (es: verifica degli habitat forestali mediante punti di osservazione a distanza nelle diverse stagioni).

Tabella 2 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione delle specie target floristiche.

Indicatore	Parametro descrittore	Specie target primarie
Diffusione specie vegetali d'interesse	Numero stazioni di presenza	Tutte + altre specie d'interesse
	Numero subpopolazioni	
Abbondanza specie vegetali d'interesse	Numero individui in stazioni	Tutte
	Numero individui in aree di saggio	
Isolamento specie vegetali d'interesse	Distanza tra stazioni o subpopolazioni	Tutte + altre specie d'interesse

3.2.2 Fauna

Quali indicatori per la valutazione dello stato di conservazione delle specie sono stati assunti:

- numero di specie di interesse conservazionistico (All. II e/o IV Direttiva 92/43/CEE e s.m.i. o All. I della Direttiva 2009/147/CE e s.m.i.);
- numero di stazioni di presenza della singola specie target o del gruppo di specie target;
- consistenza delle singole (sub)popolazioni;
- consistenza riproduzione (n° ovature/uova, n° giovani, n° neonati, n° girini ecc);
- consistenza nidificazione (Indici di abbondanza delle specie, n° di coppie e/o densità delle specie target, ecc.);
- consistenza migrazione (n° di individui osservati, indice di transito orario, fenologia temporale, fenologia per classi di età);
- Areali occupati (superficie interessata e relativa variazione).

In funzione inoltre della durata del Piano, si potrà inoltre avviare un protocollo di monitoraggio che preveda l'applicazione di modelli di marcatura-ricattura (ad es: CJS) per popolazioni aperte con tecniche di cattura-marcatura e ricattura (fotoriconoscimento, marcatura individuale, inanellamento a scopo scientifico degli uccelli, trasponders, ecc.) per la valutazione di:

- stima dimensione delle popolazioni;
- stima della sopravvivenza nel tempo e probabilità di cattura individui;
- struttura delle popolazioni;
- valutazione ruolo del Sito/popolazione (sink e source) nell'area vasta e interazioni ecologiche fra le popolazioni;
- eventuali modelli multisito per la valutazione della metapopolazione nell'ambito della Rete ecologica regionale;

influenza delle pressioni (valutazione ante e post).

Tabella 3 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione delle specie target faunistiche.

Indicatore	Parametro descrittore	Specie target primarie
Presenza di specie di interesse conservazionistico	Numero di specie	Tutte + altre specie d'interesse
	Numero di stazioni di presenza della singola specie target o del gruppo di specie target	
Consistenza delle singole (sub)popolazioni	Numero / densità individui in stazioni	Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili + altre specie d'interesse
	Numero / densità individui in aree campione	
	Indici di abbondanza	
Consistenza riproduzione	Numero di ovature/uova, giovani, neonati, girini, ...	Anfibi + altre specie d'interesse
Consistenza nidificazione	Numero di coppie	Uccelli nidificanti
	Indici di abbondanza	
	Densità	
Consistenza migrazione	Numero di individui osservati	Uccelli
	Indici di abbondanza	
	Indice di transito orario	
	Fenologia temporale	
	Fenologia per classi di età	
Areali occupati	Superficie interessata e relativa variazione	Uccelli, Mammiferi

4. VALUTAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE O MINACCIA (INDICATORI DI IMPATTO)

Specie alloctone e sinantropiche

La presenza di determinate specie floristiche e faunistiche è un indicatore significativo sia dello stato di conservazione degli habitat sia delle pressioni di tipo antropico cui gli stessi sono sottoposti.
In particolare il contingente di alloctone rappresenta un comune indicatore di contaminazione ambientale ed è quindi un indicatore di un cattivo stato di conservazione. Altrettanto comune e di semplice rilevazione è il contingente di specie di origine sinantropica, in particolare delle entità nitrofile ruderali, indicatrici di forte rimaneggiamento degli ambienti.
Il censimento diretto con il **conteggio degli individui** e la **densità specifica per unità di superficie** costituisce un metodo consigliato[2] per il monitoraggio di tali specie.
Per valutare l'incidenza delle specie aliene o sinantropiche negli habitat oggetto di monitoraggio deve essere considerato:

- il **numero delle specie aliene/sinantropiche** rispetto al numero di specie proprie (specie guida) degli habitat considerati, osservate tramite i rilevamenti fitosociologici e faunistici;
- l'**incidenza** della copertura, in termini di abbondanza/dominanza delle specie aliene/sinantropiche rispetto alla copertura totale.

Fitopatie

Il rilievo diretto tramite conteggio fornisce il **numero** per **unità di superficie** di alberi morti o deperienti; ciò permette di ricavare dati sulle condizioni fitosanitarie degli ambienti forestali, mettendo in evidenza l'entità dell'impatto o – eventualmente - la risposta a trattamenti effettuati.
Il rilevamento può anche in questo caso essere condotto all'interno delle unità definite per ogni rilievo fitosociologico.

Evoluzione della vegetazione, cambiamenti di composizione specifica

Un indicatore importante di impatto è rappresentato dal cambiamento nel tempo della composizione floristica delle cenosi oggetto di monitoraggio. Tale indicatore misura la scomparsa o l'acquisizione di specie vegetali ed è in grado di valutare l'eventuale perdita delle caratteristiche composizionali che individuano un habitat come tale (specie guida).
Ciò è particolarmente utile nel caso delle cenosi seminaturali, che richiedono un costante intervento antropico per il loro mantenimento.
Anche questo indicatore dev'essere determinato attraverso la realizzazione di rilievi fitosociologici, con i quali si stimano le **differenze** nella **presenza** e nell'**abbondanza** delle specie rilevate, con particolare attenzione per le specie guida di ciascun habitat.

Perdita di habitat igrofili

Il naturale dinamismo che caratterizza soprattutto gli habitat di zone umide e idrofili, può essere monitorato annualmente considerando alcuni parametri fra cui il livello idrico, la copertura di acqua a pelo libero fra giugno e luglio di ogni anno. Deve essere inoltre considerata la composizione vegetazionale per individuare in anticipo eventuali situazioni di interramento precoce.
Per quanto riguarda le raccolte d'acqua artificiali è importante valutare:

- il livello idrico;
- lo stato di manutenzione (perdite, scarso ricambio di acqua, riempimento con sedimenti ecc.).

Andamento delle popolazioni di specie target.

Il probabile andamento delle popolazioni appartenenti a specie target (in particolare le specie target primarie, considerandone anche le eventuali variazioni di areale), rappresenta uno dei principali indicatori dello stato di conservazione di habitat, di habitat specifici, di integrità del sito o di coerenza della Rete Natura 2000.

[2]Manuale per la gestione dei siti Natura 2000. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio - Direzione Conservazione della Natura.

5. EFFETTI ED EFFICACIA DELLE MISURE E DELLE AZIONI INTRAPRESE (INDICATORI DI RISPOSTA)

Nel PIDP sono state proposte schede di azione che riguardano interventi di miglioramento funzionale e strutturale degli habitat, da attuarsi tramite incentivazione o tramite interventi attivi di ripristino (eradicazione aliene, sfalci, diradamenti, ecc.).
L'avanzamento di tali iniziative potrà essere monitorato grazie ad indicatori quali il **numero di accessi alle misure incentivanti** e l'**estensione in ettari delle superfici coinvolte** dalle stesse misure incentivanti o da interventi attivi.
Altre azioni prevedono attività di comunicazione ambientale: indicatori validi per misurarne l'efficacia sono il **numero di iniziative** (seminari, incontri, corsi di formazione, ecc.) organizzati da parte dell'Ente gestore per ciascun anno di validità del PIDP e il **numero di partecipanti** alle iniziative.

La tabella 4 riporta n. 18 indicatori selezionati in riferimento agli habitat e alle specie vegetali considerate come target primarie per l'area protetta.
La tabella è strutturata in modo da riportare per ciascun indicatore:

- tipologia rispetto alla metodologia DPSIR;
- unità di misura;
- tecnica di rilevamento consigliata;
- periodicità del rilevamento;
- tipologia di misurazione (diretta o indiretta).

Per ogni indicatore viene fornito l'inquadramento secondo il modello DPSIR, ma il confronto di ogni indicatore di stato (S) valutato in tempi diversi, può essere utilizzato per calcolare un indicatore di impatto (es: superficie coperta = S, variazione di superficie coperta = I); nei casi più importanti viene indicato S/I.

Tabella 4 Set indicatori selezionati in riferimento agli habitat e alle specie vegetali dell'area protetta.

N	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Tecnica	Periodicità
1	Estensione habitat areali	S/I	Ettari	GIS e rilievi fitosociologici	6 anni (2 anni consecutivi iniziali per hab prativi)
3	Specie guida habitat	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni (2 anni consecutivi iniziali per hab prativi)
4	Specie di interesse	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni (2 anni consecutivi iniziali per hab prativi)
5	Specie sinantropiche	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni
6	Diffusione specie alloctone	S/I	Numero stazioni	GPS	Pref. 1 anno (3-6 anni)
7	Abbondanza specie alloctone	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni
8	Specie igrofile	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni
9	Specie nemorali	S/I	Numero e classe di abbondanza specie	Rilievo fitosociologico	6 anni
10	Ricolonizzazione aree prative	S/I	Numero e classe di abbondanza specie legnose	Rilievo fitosociologico	6 anni (2 anni consecutivi iniziali per hab prativi)
11	Copertura vegetale a terra	S/I	%	Stima all'interno del rilievo fitosociologico	6 anni
12	Copertura delle chiome	S/I	%	Rilievo fitosociologico o area di saggio	6 anni

N	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Tecnica	Periodicità
13	Numero alberi	S	Numero individui per ettaro	Area di saggio	6 anni
14	Struttura età habitat forestali	S	Media e varianza distribuzione classi dimensionali	Area di saggio	6 anni
15	Stato fitosanitario	D/I	Diverse (numero alberi morti in piedi per ettaro, % infestazione…)	Area di saggio	6 anni
16	Diffusione specie vegetali di interesse	S (variazioni possono essere dovute anche a migliore conoscenza del territorio)	Numero (stazioni o subpopolazioni)	GPS	Pref. 1 anno (3 anni)
17	Abbondanza specie vegetali di interesse	S/I	Numero specie in stazioni o in aree di saggio	Conteggio diretto	3 anni
18	Isolamento specie vegetali di interesse	S	Distanza tra stazioni o subpopolazioni	GIS	Pref. 1 anno (3 anni)

La tabella 5 riporta n. 14 indicatori selezionati in riferimento alle specie animali considerate come target per il SIC.
La tabella è strutturata in modo da riportare per ciascun indicatore:

- tipologia rispetto alla metodologia DPSIR;
- unità di misura;
- tecnica di rilevamento consigliata;
- periodicità del rilevamento;
- tipologia di misurazione (diretta o indiretta).

Tabella 5 Set indicatori selezionati in riferimento agli habitat e alle specie faunistiche dell'area protetta.

N	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Tecnica	Periodicità	Rilevamento Diretto o Indiretto
1.	Presenza specie faunistiche target	S	Numero di stazioni, numero di (sub)popolazioni	Conteggio	Annuale	D
2.	Presenza specie faunistiche target	S	Numero segni di presenza (fatte, segni predazione, cadaveri, exuvie)	Conteggio	Annuale	D/I
3.	Sopravvivenza individui /gruppi individui specie target	S	Numero % animali marcati	Conteggio/modello	Annuale	I
4.	Abbondanza specie faunistiche target	S	Numero individui	Conteggio/inserimento classi di abbondanza LiBiOss Modellizzazione	Annuale	D/I
5.	Presenza popolazioni specie target	S	Stima numero (sub)popolazioni	Conteggio	Annuale	D

N	Indicatore	DPSIR	Unità di misura	Tecnica	Periodicità	Rilevamento Diretto o Indiretto
6.	Presenza riproduzione specie target	S	Numero ovature/uova, numero giovani/neonati, numero girini	Conteggio	Annuale	D
7.	Consistenza svernamento e riproduzione	S	Numero roost invernali e riproduttivi per la Chirotterofauna	Conteggio	Annuale	D/I
8.	Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche	S	Indici di abbondanza delle specie	Punti d'ascolto	Annuale	D
9.	Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche target	S	Numero di coppie e/o densità	Conteggio	Annuale	D
10.	Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche target	S	Densità	Transetti lineari con misurazione della distanza	Annuale	D
11.	Areali occupati da specie faunistiche target	S	Superficie	GIS Modellizzazione	Annuale	I
12.	Stato zone umide	S	Superficie / superficie coperta da acqua a pelo libero	Misurazione superficie	Annuale	I
13.	Presenza specie alloctone	P	Numero di stazioni	Conteggio	Annuale	D
14.	Abbondanza specie alloctone	P	Numero individui	Conteggio/inserimento classi di abbondanza LiBiOss	Annuale	D

Le tabelle 6 e 7 riportano il cronoprogramma dei rilevamenti relativi agli indicatori individuati per habitat e specie.

Tabella 6 Cronoprogramma dei rilevamenti per gli indicatori botanico-ambientali (habitat e specie floristiche).

Trimestri/anno / Indicatore	1° anno				2° anno				3° anno				4° anno				5° anno				6° anno				7° anno			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1 Estensione habitat areali 3 Specie guida habitat 4 Specie di interesse in habitat 10 Ricolonizzazione aree prative	X	X	X	X	prati	prati	prati	prati																	X	X	X	X
5 Specie sinantropiche 7 Specie alloctone 8 Specie igrofile 9 Specie femorali 11 Copertura vegetale a terra 12 Copertura delle chiome 13 Numero alberi 14 Struttura età habitat forestali 15 Stato fitosanitario	X	X	X	X																					X	X	X	X
6 Diffusione specie alloctone 16 Diffusione specie vegetali di interesse 18 Isolamento specie vegetali di interesse		X	X			(X)	(X)			(X)	(X)			X	X			(X)	(X)			(X)	(X)			X	X	
17 Abbondanza specie vegetali di interesse		X	X											X	X											X	X	

Tabella 7 Cronoprogramma dei rilevamenti per gli indicatori relativi alle specie faunistiche.

Trimestri/anno / Indicatore	1° anno				2° anno				3° anno				4° anno				5° anno				6° anno				7° anno			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1 e 2. Presenza specie faunistiche target 3. Sopravvivenza individui /gruppi individui specie target 4. Abbondanza specie faunistiche target 5. Presenza popolazioni specie target	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)	(X)	X	X	(X)
6. Presenza riproduzione specie target		X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X	
7. Consistenza svernamento e riproduzione	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche		X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X	
9. Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche target	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	
10. Abbondanza riproduttiva specie avifaunistiche target		X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X			X	X	
11. Areali occupati da specie faunistiche target				(X)				(X)				(X)				(X)				(X)				(X)				(X)
12. Stato zone umide			X				X				X				X				X				X				X	
13. Presenza specie alloctone			X				X				X				X				X				X				X	
14. Abbondanza specie alloctone		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X

6. STATO DI APPLICAZIONE DEL PIDP

In coerenza con quanto esposto il monitoraggio dovrà quindi avere come obiettivo principale quello della costruzione di un quadro chiaro ed esaustivo dello stato di conservazione dell'area protetta durante la fase di applicazione del PIDP, mettendo in evidenza l'efficacia della Direttiva.
Il monitoraggio, la valutazione e il rapporto sui risultati dovranno quindi:

- completare e/o aggiornare i dati distributivi, e strutturali necessari alla corretta valutazione dello stato di conservazione di specie e habitat
- verificare la correttezza delle previsioni e delle stime effettuate, gli effetti e l'efficacia delle azioni intraprese e quindi affinare le medesime anche attraverso l'elaborazione di azioni correttive;
- controllare e perfezionare l'applicazione del PDG, secondo i principi della gestione adattativa;
- monitorare l'evoluzione nel tempo della situazione indagata, facilitando il confronto dei dati e aggiornando continuamente il sistema informativo del SIC;
- costituire un supporto per le valutazioni delle incidenze di piani, progetti e interventi che potrebbero avere effetti negativi sulle specie, sugli habitat e sulla rete Natura 2000, a cui il Sito appartiene;
- facilitare la divulgazione e la comunicazione agli utilizzatori dei risultati delle indagini;
- costituire un supporto per la valutazione sull'uso corretto degli schemi delle deroghe.

Si ritiene in questa sede utile indicare un quadro di riepilogo delle azioni proposte nel Piano di Azione del PIDP, comprensivo degli indicatori relativi allo stato di avanzamento (Tabella 8).
Dal momento che si tratta di parametri specifici per ogni scheda d'azione, allo scopo di monitorare l'avanzamento delle previsioni del Piano nel suo complesso, in tabella 9 vengono individuati appropriati indicatori generali di risultato, i quali possono essere misurati annualmente.

Tabella 8 Riepilogo delle azioni del PIDP e relativi indicatori.

Azione		Indicatore di risultato
SCH01 IA_c	Miglioramento dello stato di conservazione e ripristino della connettività ecologica delle zone umide.	Presenza di acqua e profondità adeguata dello specchio d'acqua principale. Presenza di popolazioni vitali di specie indicatrici: *Triturus carnifex*, *Triturus alpestris apuanus* e *Triturus vulgaris meridionalis*
SCH02 IA_v	Miglioramento e recupero degli ambienti agricoli	N. ettari recuperati, Numero coppie territoriali - densità - indici di abbondanza.
SCH03 IA_c	Interventi pilota per la mitigazione dei danni da cinghiale alle colture ed agli habitat di pregio	Risorse economiche risparmiate nel risarcimento dei danni. Estensione in ettari degli habitat; n° e densità di specie floristiche di interesse conservazionistico e di specie guida per ciascun habitat.
SCH04 IA_c	Restocking delle popolazioni di *Alectoris rufa* e *Lepus europaeus*	Numero coppie territoriali - densità - indici di abbondanza.
SCH05 IA_c	Interventi pilota per la mitigazione dei danni da Lupo alle attività zootecniche	Risorse economiche risparmiate nel risarcimento dei danni. Numero di predazioni pre/post
SCH06 IA_v	Sfalci estensivi	Numero coppie territoriali - densità - indici di abbondanza. Estensione in ettari degli habitat; n° e densità di specie floristiche di interesse conservazionistico e di specie guida per ciascun habitat.
SCH07 IA_c	Diradamento selettivo delle specie legnose e delle specie "costruttrici" nemorali	Numero coppie territoriali – densità. Estensione in ettari degli habitat; n° e densità di specie floristiche di interesse conservazionistico e di specie guida per ciascun habitat.
SCH08 IA/RE	Diversificazione del paesaggio agrario e adozione di pratiche agricole biologiche (piani di miglioramento aziendale)	Numero di coppie nidificanti di *Lanius collurio* ed altre specie target.
SCH09 IA_c	Installazione di nidi e rifugi per la fauna (chirotteri, uccelli, riccio ecc ecc)	N. nidi posizionati, percentuale di occupazione dei nidi/cassetta.
SCH10 IA_c	Ripristino e/o realizzazione piccole aree umide e abbeveratoi	N. punti recuperati - realizzati, monitoraggio specie legate ad ambienti umidi.
SCH11 IA/MR	Conservazione di specie acquatiche rare e minacciate, con particolare riferimento alle popolazioni autoctone di trota fario mediterranea o appenninica (*Salmo ghigii*)	Valori quantitativi e di struttura di popolazione, specchio trofico, individuazione delle aree riproduttive, distribuzione della specie, incremento della specie, riduzione specie alloctone. Risultati analisi genetiche.

Azione		Indicatore di risultato
SCH12 IA/MR	Conservazione di specie acquatiche rare e minacciate, con particolare riferimento alle popolazioni autoctone di gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*)	Indici di abbondanza e struttura di popolazione, distribuzione della specie. Risultati analisi genetiche.
SCH13 IA_v	Riqualificazione allestimenti del Centro Ornitologico in loc. Vaccà all'interno della Foresta Demaniale Lerone (Comune di Arenzano)	N. visitatori/anno dopo la riqualificazione del Centro.
SCH14 IA_fs	Valorizzazione del patrimonio culturale e monumentale: interventi di restauro prospetti ex-area chiostro del complesso cistercense della Badia di Tiglieto (Comune di Tiglieto)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di restauro di questa porzione del complesso monumentale cistercense.
SCH15 IA_fs	Realizzazione struttura polifunzionale destinata alla divulgazione/informazione ambientale e animazione locale presso la frazione di Stella Santa Giustina (Comune di Stella)	N. visitatori/anno dopo l'apertura della struttura.
SCH16 IA_fs	Realizzazione punto informativo e divulgativo presso la struttura ex scuola in frazione Piampaludo (Comune di Sassello)	N. visitatori/anno dopo l'apertura della struttura.
SCH17 IA_fs	Manutenzione ordinaria della rete escursionistica del Parco e delle connesse aree verdi attrezzate (*azione gestionale ricorrente*)	N. visitatori/anno in alcuni sentieri del Parco misurati attraverso gli eco-contatori.
SCH18 IA_fs	Gestione punti informativi e centri visita *(azione gestionale ricorrente*	N. ore di apertura/anno. N. visitatori/anno.
SCH19 IN/PD	Incentivazioni del pascolo regolamentato per il mantenimento della copertura erbacea nelle praterie	Aumento del successo riproduttivo delle specie target desumibile dai risultati ottenibili: numero di coppie, indici di abbondanza e valori di densità. Estensione in ettari degli habitat; n° e densità di specie floristiche di interesse conservazionistico e di specie guida per ciascun habitat.
SCH20 IN/PD	Prevenzione incendi	N. di incendi; superficie (ha) annualmente percorsa dal fuoco nel territorio protetto.
SCH21 IN/PD/IA	Buone pratiche e innovazione nella gestione forestale per lo sviluppo della filiera del bosco	N. imprese coinvolte.
SCH22 IN/PD	Sviluppo di un distretto della qualità dell'accoglienza attraverso la messa in rete delle strutture ricettive e dell'ospitalità diffusa nel comprensorio della Riviera e del Parco del Beigua	N. strutture coinvolte.
SCH23 IN/PD	Progetto Adesione alla Carta Europea del Turismo Sostebibile nelle Aree Protette	N. strutture coinvolte.
SCH24 IN/PD	Creazione di una "rete del mercato locale" finalizzato a promuovere le aziende agricole, i produttori agro-alimentari, gli esercizi commerciali e gli artigiani	N. aziende coinvolte. N. attività promozionali svolte. N. disciplinari di qualità sottoscritti.
SCH25 IN/PD	Progetto Beigua - turismo e sport outdoor	N. di partecipanti. N. di associazioni coinvolte. N. di km puliti. N. di posti letto occupati. N. di coperti prodotti.
SCH26 IN/PD	Creazione di una rete integrata di percorsi per mountain-bike – Beigua.net MTB	N. chilometri di percorsi attrezzati per la MTB.
SCH27 IN/PD	Azioni di sistema per la valorizzazione e messa in rete dei Geositi del Comprensorio del Beigua	N. punti di sosta attrezzati.
SCH28 IN/PD	Valorizzazione dei geositi presenti in loc. Marina Grande (Comune di Arenzano)	N. visitatori/anno.
SCH29 IN/PD	Valorizzazione dei geositi block stream e block field presenti nelle loc. Pianfretto e Torbiera del Laione (Comune di Sassello)	N. visitatori/anno.
SCH30 IN/PD	Valorizzazione del geosito denominato "Coralli fossili" in loc. La Maddalena" (Comune di Sassello)	N. visitatori/anno.
SCH31 PD	Realizzazione "Festival della Biodiversità" – iniziative ed eventi di animazione locale, divulgazione e didattica dedicati ai temi della tutela della biodiversità – Rete Natura 2000	N. partecipanti e N. visite connesse.
SCH32 PD	Progetti formativi per operatori del settore artigianale e dell'edilizia	N. persone coinvolte di cui giovani. N. di attività professionali nuove create. N. di posti di lavoro mantenuti.
SCH33 IA_fs	Riqualificazione e messa in sicurezza del sistema locale di rifugi e ripari presenti nel comprensorio del Beigua, collocati in aree funzionali alla fruizione della rete escursionistica	N. di strutture mantenute e messe in sicurezza.
SCH34 PD	Progetto formativo sullo sviluppo di professionalità all'interno della green economy	N. di utenti che concludono la formazione. N. posti lavoro creati dopo 6 mesi chiusura corso.
SCH35 PD	Programma annuale di educazione ambientale (*azione gestionale ricorrente*)	N. scuole coinvolte. N. classi coinvolte. N. studenti / studentesse coinvolti/e.

Azione		Indicatore di risultato
SCH36 PD/IN	Progetto relativo alla gestione della Segreteria Tecnica a supporto dei Sistemi di Gestione Ambientale attivati nel comprensorio della Riviera e del Parco del Beigua, con funzioni di regia e di raccordo anche per l'attuazione di progetti ed azioni comuni per il conseguimento di obiettivi di miglioramento ambientale a livello comprensoriale	N. Enti Pubblici coinvolti.
SCH37 MR	Monitoraggiodi rapaci diurni in migrazione	N. di individui osservati; indice di transito orario; fenologia temporale; fenologia per classi di età.
SCH38 MR	Monitoraggio avifauna nidificante	N. di coppie, indici di abbondanza e valori di densità.
SCH39 MR	Monitoraggio di *Alectoris rufa*	N. di coppie, indice cinegetico di abbondanza e valori di densità.
SCH40 MR	Monitoraggio avifauna mediante inanellamento a scopo scientifico	N. di individui, indici di abbondanza.
SCH41 MR	Monitoraggio Canis lupus	N. di individui, indici di abbondanza. Numero di istruttori formati.
SCH42 MR	Monitoraggio finalizzato alla verifica e alla localizzazione di habitat puntiformi	Habitat: estensione superficiale degli habitat; n° delle specie guida degli habitat igrofili; percentuale di presenza di specie antropogene. Specie floristiche: numero di specie caratteristiche (specie guida); numero stazioni
SCH43 MR	Monitoraggio specie target Insetti	N. di individui, indici di abbondanza, densità.
SCH44 MR	Caratterizzazione di Habitat e ricerche floristiche di specie della Direttiva 92/43/CEE	Estensione in ettari degli habitat; n° di specie floristiche di interesse conservazionistico; n° di specie guida per ciascun habitat.
SCH45 MR	Monitoraggio ittiologico di specie autoctone in Direttiva e di particolare interesse conservazionistico	Indici di abbondanza e struttura di popolazione, distribuzione delle specie. Risultati analisi genetiche.
SCH46 RE	Azioni per la conservazione della biodiversità attraverso l'attuazione di un progetto di sviluppo sostenibile destinato al recupero delle praterie (Piani Integrati di Pascolo)	N. aree recuperate.
SCH47 RE	Azioni inerenti la gestione delle foreste demaniali regionali affidate in concessione all'Ente Parco (F.D.R. Deiva, F.D.R. Lerone, F.D.R. Tiglieto) nei Comuni di Sassello, Arenzano, Cogoleto, Masone, Campo Ligure e Tiglieto	N. imprese coinvolte. N. ettari migliorati. Km di viabilità risistemati.
SCH48 RE	Accordi operativi finalizzati alla predisposizione di strumenti gestionali condivisi inerenti interventi ed azioni destinati al SIC Praglia - Pracaban - Monte Leco - Punta Martin (Comuni di Ceranesi e Campomorone)	N. progetti di interesse comune individuati. N. progetti realizzati in partenariato con l'Ente Parco
SCH49 RE/MR	Predisposizione linee guida per il miglioramento delle infrastrutture stradali integrate con i caratteri dei paesaggi e della rete ecologica locale.	N. copie Linee Guida distribuite. N. interventi di integrazione realizzati. Aumento o riduzione accessibilità (N. visitatori, flussi su strada/N° accessi mete).
SCH50 RE/IA	Rifunzionalizzazione della rete extraurbana: progetto pilota "Strada del Parco" (Comuni di Varazze, Stella, Cogoleto e Sassello)	N. amministrazioni coinvolte.
SCH51 IA_fs	Ristrutturazione edificio denominato Cascina Troia (F.D.R. Tiglieto) con destinazione a rifugio non custodito e sistemazione area di pertinenza con destinazione ad area di sosta attrezzata per l'escursionismo (Comune di Masone)	N. visitatori/anno dopo l'apertura della struttura.
SCH52 IA_fs	Allestimento area di sosta attrezzata per l'escursionismo con realizzazione struttura in legno con funzioni di riparo temporaneo per escursionisti in loc. La Cappelletta di Masone (Comune di Masone)	N. visitatori/anno dopo l'apertura della struttura.
SCH53 IA_fs	Riqualificazione percorsi escursionistici in Val Cerusa con realizzazione strutture e aree di sosta attrezzata con pannellistica informativa e interpretativa nelle frazioni di Fiorino e di Sambuco e nella loc. Passo del Faiallo (Comune di Genova – Municipio 7 Ponente)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di riqualificazione dei percorsi escusionistici.
SCH54 IA_fs	Realizzazione strada di servizio e di collegamento nel tratto Passo del Faiallo – Case Tassara – Rifugio Argentea (Comune di Sassello)	N. visitatori dell'area e del Rifugio Argentea.

Azione		Indicatore di risultato
SCH55 IA_fs	Intervento di riqualificazione della rete sentieristica e delle percorrenze carrabili, nonché azioni per la valorizzazione escursionistica e ricreativa nelle aree di pertinenza del Consorzio Funghi di Sassello e del Consorzio funghi per la tutela del territorio e la conservazione del sottobosco di Sassello (Comune di Sassello)	N. ettari di aree boscate mantenute. N. km di sentieri/strade mantenute.
SCH56 IA_fs	Creazione di un sistema museale territoriale integrato con i complessi storico-monumentali presenti al fine di favorire la valorizzazione, la conoscenza e la promozione dei beni culturali del comprensorio (Comuni di Arenzano, Cogoleto, Varazze, Stella, Sassello, Urbe, Tiglieto, Rossiglione, Campo Ligure, Masone, Mele, Ge-Voltri)	N. strutture museali coinvolte.
SCH57 IA_fs	Consolidamento e implementazione del sistema locale delle "Fattorie Didattiche" a supporto delle attività di fruzione didattica e turistica del comprensorio (percorsi di educazione ambientale ed alimentare) in coerenza con gli obiettivi regionali di cui al "Progetto regionale delle fattorie didattiche: saperi a sapori della Liguria".	N. classi coinvolte.
SCH58 IA_fs	Allestimento sentiero tematico attrezzato Piampaludo – Monte Tarinè (Comune di Sassello)	N. visitatori/anno dopo la realizzazione del percorso escusionistico.
SCH59 IA_fs	Allestimento Punto Informativo del Parco presso la struttura ex scuola di Piampaludo (Comune di Sassello)	N. visitatori/anno dopo l'apertura del Punto Informativo.
SCH60 IA_fs	Riqualificazione "Riparo sotto roccia di Rocca Due Teste" compresa la sistemazione del percorso pedonale di accesso e della connessa segnaletica in frazione Alpicella (Comune di Varazze)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di riqualificazione.
SCH61 IA_fs	Ristrutturazione edificio che ospita la "Mostra Archeologica permanente", il "Museo Contadino" ed altri spazi da dedicare alle attività di informazione, fruizione ed animazione locale in frazione Alpicella (Comune di Varazze)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di riqualificazione.
SCH62 IA_fs	Riqualificazione strada Faie – Pratorotondo da dedicare a percorso di mountain bike (Comuni di Varazze e di Cogoleto)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di riqualificazione.
SCH63 IA_fs	Integrazione e messa in opera segnaletica stradale e nuova pannellistica informativa sulla fruibilità del territorio protetto (Parco/SIC/ZPS) presso i centri cittadini, le stazioni ferroviarie e presso le località individuate come Porte del Parco Accessi e Poli/Mete nei Comuni di Arenzano, Cogoleto, Varazze, Stella, Sassello, Urbe, Tiglieto, Rossiglione, Campo Ligure, Masone, Mele, Ge-Voltri, Ceranesi, Campomorone	N. cartelli e pannelli collocati sul territorio.
SCH64 IA_fs	Realizzazione area di raccolta rifiuti/isola ecologica presso il centro cittadino (Comune di Tiglieto)	
SCH65 IA_fs	Riqualificazione percorso verde attrezzato in loc. Gargassino, compresa la messa in opera di struttura in legno e pannelli informativi destinati a promuovere la fruizione della Valle Gargassa (Comune di Rossiglione)	N. visitatori/anno dopo gli interventi di riqualificazione del percorso attrezzato.
SCH66 IA_fs	Riqualificazione del Punto Informativo presso il centro cittadino (Comune di Campo Ligure)	N. visitatori/anno dopo la riqualificazione dell'Ufficio IAT.
SCH67 IA_fs	Adeguamento percorsi destinati alla pratiche sportive outdoor (BEIGUA.Trek, nordic walking, trail-running, torrentismo, alpinismo, free-climbing, bouldering, orienteering, ippovia) con infrastrutturazione adeguata alle diverse discipline	N. percorsi attrezzati e mantenuti.
SCH68 IA_fs	Perfezionamento delle attività di comunicazione attraverso un sistema integrato, condiviso a livello di comprensorio, che preveda un utilizzo maggiormente coordinato dei diversi strumenti di informazione (siti web, social network, applicazioni per smartphone, pannelli informativi, guide, brochure, newsletter, attività con stampa, radio e TV) sfruttando le nuove tecnologie e la distribuzione dei punti di connessione free WiFi	N. Enti Pubblici coinvolti.

Tabella 9 Indicatori generali di risultato.

Indicatore	Parametro descrittore	Dettagli
Aumento delle conoscenze botaniche e faunistiche	Percentuale di territorio indagata con conoscenze sufficienti (habitat, specie). Numero di stazioni di presenza specie di interesse. Numero aree campione esaminate.	Media tra le percentuali delle diverse azioni. Aree campione: rilievi fitosociologici, aree di saggio a terra, aree di saggio per conteggio individui specie.
Miglioramenti ambientali	Superficie oggetto di interventi	Interventi derivanti da schede IA, da schede IN e da attività dimostrative in schede PD (totale)
Efficacia meccanismi di incentivo	Numero domande di incentivo. Numero di incentivi concessi/domande.	
Turismo verde	Numero di presenze turistiche annuali. Numero passaggi sui sentieri.	Passaggi rilevati con sistemi automatici.
Informazione e divulgazione	Numero di incontri o eventi effettuati. Numero partecipanti.	