

REGIONE TOSCANA



STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ

PIANO AMBIENTALE ED ENERGETICO REGIONALE (PAER)

CONTENUTI DI CUI ALL'ART.3
COMMA 1 LETTERA F)
LR 14/2007 MODIFICATA
DALLA LR 19 OTTOBRE 2011 N.52

Risultanze del lavoro per la costruzione del "PAER-Aree protette e Biodiversità" in attuazione della Strategia nazionale per la biodiversità e secondo la Convenzione tra Regione Toscana – Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare e WWF Italia (2008 -11)

FEBBRAIO 2013



in collaborazione con



STRATEGIA PER LA BIODIVERSITÀ'

INDICE

PRESENTAZIONE

Assessore Regionale all'Ambiente e all'Energia - Anna Rita Brammerini

INTRODUZIONE E RIFERIMENTI GENERALI

- Contesto internazionale e nazionale
- Metodologia e processo per la redazione della Strategia per la Biodiversità
- Durata, monitoraggio e revisione
- Governance e strumenti di attuazione

PARTE A – QUADRO CONOSCITIVO E DI RIFERIMENTO

A.1. I repertori naturalistici toscani: RENATO e BIOMART

A.2. La Rete Natura 2000 in Toscana e l'attuazione delle Direttive Comunitarie in materia di biodiversità

- I Siti di Importanza Regionale: SIR
- Le misure di conservazione
- I piani di gestione
- I progetti LIFE
- Il PSR 2007 – 2013: le misure a tutela della biodiversità

A.3. Il sistema delle Aree Naturali Protette

- Le Aree Naturali Protette terrestri
- Le Aree Naturali Protette marine e il Santuario cetacei Pelagos

A.4. Altri strumenti per la conservazione della biodiversità

- Le aree Ramsar
- Le aree di collegamento ecologico
- I centri di conservazione ex situ della Flora e della Fauna
- I geotipi d'importanza regionale: GIR
- Gli alberi monumentali di cui alla LR 60/98
- Le Oasi di protezione della fauna
- Le aree marine di tutela biologica

PARTE B – STRATEGIA PER LA BIODIVERSITÀ' - PARTE TERRESTRE

B.1. Individuazione dei target di conservazione: metodologia e risultati

B.2. Individuazione delle principali pressioni e minacce: metodologia e risultati

B.3. Le principali pressioni sulla biodiversità terrestre in toscana

B.4 Descrizione dei target di conservazione e delle relative pressioni/minacce

- B4.1. TARGET N.1** Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna-duna-retroduna e da formazioni dunali degradate.
- B4.2. TARGET N.2** Coste rocciose continentali e insulari.
- B4.3. TARGET N.3** Aree umide costiere ed interne, dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi. d'acqua, pozze, habitat elofitici, steppe salmastre e praterie umide.
- B4.4. TARGET N.4** Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.
- B4.5. TARGET N.5** Aree agricole di alto valore naturale (HNVF).
- B4.6. TARGET N.6** Ambienti rocciosi montani E collinari calcarei, silicei od ofiolitici, con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.
- B4.7. TARGET N.7** Ambienti aperti montani e alto collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere.
- B4.8. TARGET N.8:** Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei.
- B4.9. TARGET N.9** Foreste di latifoglie mesofile e abetine.
- B4.10. TARGET N.10** Boschi planiziari e palustri delle pianure alluvionali.
- B4.11. TARGET N.11** Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile.
- B4.12. TARGET N.12** Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda.
- B4.13. TARGET N.13** Arcipelago Toscano.
- B4.14. TARGET N.14** Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano .
- B4.15. TARGET N.15** Monte Argentario

B.5 Obiettivi e azioni di conservazione per la tutela della biodiversità terrestre

B.6 Valutazione delle azioni prioritarie e urgenti per la conservazione della biodiversità terrestre

PARTE C – STRATEGIA PER LA BIODIVERSITÀ' - PARTE MARINA

C.1 Individuazione dei target di conservazione e delle principali pressioni e minacce: metodologia e risultati

C.2 Descrizione dei target di conservazione e delle relative pressioni/minacce

- C.2.1 TARGET N. 1** Sistema spiaggia-duna.
- C.2.2 TARGET N. 2** Sistema di battigia su fondi duri
- C.2.3 TARGET N. 3** Popolamenti a *Cystoseira* spp infralitorali e circalitorali
- C.2.4 TARGET N. 4** Praterie di fanerogame marine
- C.2.5 TARGET N. 5** Coralligeno
- C.2.6 TARGET N. 6** Fondo a rodoliti
- C.2.7 TARGET N. 7** Grotte
- C.2.8 TARGET N. 8** Biocenosi dei coralli profondi
- C.2.9 TARGET N. 9** Sabbie ad anfiosso *Branchiostoma lanceolatum*
- C.2.10 TARGET N. 10** Fondali del largo a crinoide *Leptometra phalangium*

- C.2.11 TARGET N. 11** Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a *Griphus vitreus*
- C.2.12 TARGET N. 12** Lagune
- C.2.13 TARGET N. 13** Foci di corsi d'acqua
- C.2.14 TARGET N. 14** Sistema pelagico
- C.2.15 TARGET N. 15** Arcipelago Toscano

C.3 Obiettivi e azioni di conservazione per la tutela della biodiversità marina

C.4 Valutazione delle azioni prioritarie e urgenti per la conservazione della biodiversità marina

PARTE D – QUADRO PRESCRITTIVO DELLE AZIONI

D.1 - Elenco delle azioni per la conservazione della biodiversità terrestre per il periodo 2013/2015 e 2015/2020

D.2 - Elenco delle azioni per la conservazione della biodiversità marina per il periodo 2013/2015 e 2015/2020

D.3 – Elenco delle AZIONI per la conservazione della biodiversità terrestre e marina per il periodo di cogenza del 1° PAER (2013- 2015).

D4 – Elenco delle AZIONI PRIORITARIE per la conservazione della biodiversità terrestre e marina per il periodo di cogenza del 1° PAER (2013- 2015).

RINGRAZIAMENTI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

PRESENTAZIONE

– Assessore all'Ambiente e Energia – Annarita Bramerini

L'attuazione e l'aggiornamento della Strategia Nazionale per la Biodiversità, approvata con l'intesa espressa dalla Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome, nella seduta del 7 ottobre 2010 e presentata dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare nella X Conferenza delle parti della Cbd (Convenzione sulla diversità biologica), svoltasi a Nagoya, in Giappone, richiederanno una forte collaborazione tra i decisori politici, le amministrazioni, le agenzie, il mondo accademico e scientifico e i portatori d'interesse.

La Regione Toscana, al fine di conservare efficacemente sia la biodiversità terrestre che marina, ha sottoscritto, in data 5 Maggio 2008, col WWF Italia una Convenzione finalizzata alla redazione di un "*piano d'azione per la conservazione della biodiversità a scala regionale*", coerente con gli obiettivi della strategia UE finalizzati ad arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010, in sintonia a quanto previsto nella Strategia nazionale per la biodiversità, (in recepimento dell'art.6 della Convenzione di Rio – CBD).

Preso atto che ad oggi uno strumento pianificatorio finalizzato alla tutela della biodiversità non è previsto dalla normativa vigente in materia (LR 56/00) gli uffici competenti dell'Assessorato all'Ambiente e Energia della Regione Toscana, sulla base dei risultati del lavoro svolto nell'ambito della citata Convenzione con il WWF Italia hanno definito una Strategia Regionale per la Biodiversità. Tale Strategia costituisce un allegato del PAER (Piano Ambientale Energetico Regionale) e contiene le azioni più urgenti da attuare per la conservazione delle specie e degli habitat in maggior pericolo in Toscana.

La Strategia costituisce, non solo lo strumento di attuazione della strategia nazionale prima citata ma anche, di concerto con il MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), un'esperienza pilota per codificare una metodologia operativa per le Regioni e definire linee guida nazionali, nella prospettiva della futura stesura di un Piano d'Azione a livello italiano.

La Strategia per la Biodiversità nasce come una risposta alla necessità di integrazione tra la tutela della biodiversità e gli obiettivi perseguiti da politiche di settore, attraverso un approccio multidisciplinare e la collaborazione tra uffici diversi dell'ente Regione, diversi enti territoriali, le aree protette, le agenzie, istituzioni quali il Corpo Forestale dello Stato, il mondo accademico, scientifico, e i portatori d'interesse. L'obiettivo principale della strategia è conservare e valorizzare il patrimonio di biodiversità terrestre e marino della Toscana, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia, favorendone un uso economico e una fruizione sostenibili a beneficio delle attuali e future generazioni.

INTRODUZIONE E RIFERIMENTI GENERALI

- CONTESTO INTERNAZIONALE E NAZIONALE
- METODOLOGIA E PROCESSO PER LA REDAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ
- DURATA, MONITORAGGIO E REVISIONE
- GOVERNANCE E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

CONTESTO INTERNAZIONALE E NAZIONALE

L'Art. 6 della Convenzione internazionale sulla biodiversità (CBD) stabilisce che ciascuna Parte contraente, a seconda delle proprie particolari condizioni e necessità, dovrà elaborare strategie, piani e programmi nazionali volti a garantire la conservazione e l'utilizzazione durevole della diversità biologica e dovrà integrare per quanto possibile e opportuno la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità nei pertinenti piani, programmi e politiche settoriali. La decima Conferenza delle Parti (CoP10) della Convenzione Internazionale sulla Diversità Biologica (CBD), che si è svolta a Nagoya nel 2010, ha portato all'adozione di un nuovo **piano strategico globale per la conservazione della biodiversità 2011-2020**, del Protocollo di Nagoya sull'utilizzo delle risorse genetiche e sulla giusta ed equa condivisione dei benefici derivanti dal loro utilizzo (Protocollo ABS) ed una **strategia globale per l'identificazione e destinazione di adeguate risorse finanziarie per la conservazione della biodiversità**. Gli impegni sottoscritti a Nagoya vengono implementati dall'Unione Europea e dall'Italia nelle rispettive Strategie europea e nazionale per la conservazione della biodiversità.

La Strategia UE 2020 per la biodiversità “La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: una strategia UE per la biodiversità entro il 2020” è stata presentata dalla Commissione Europea il 3 maggio 2011, COM (2011) 244 def., Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, ed approvata dal Consiglio Europeo dell'Ambiente il 21 giugno 2011. La nuova Strategia UE mira ad invertire la perdita di biodiversità ed accelerare la transizione dell'UE verso una gestione efficiente delle risorse naturali ed è parte integrante della Strategia Europa 2020, COM (2011) 21.

La Strategia globale dell'Unione Europea comprende una visione a lungo termine al 2050 ed un obiettivo strategico di medio termine al 2020:

Visione per il 2050

Entro il 2050 la biodiversità dell'Unione europea e i servizi ecosistemici da essa offerti — il capitale naturale dell'UE — saranno protetti, valutati e debitamente ripristinati per il loro valore intrinseco e per il loro fondamentale contributo al benessere umano e alla prosperità economica, onde evitare mutamenti catastrofici legati alla perdita di biodiversità.

Obiettivo chiave per il 2020

Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile, intensificando al tempo stesso il contributo dell'UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale.

La Strategia fornisce un quadro d'azione per consentire all'UE di raggiungere i suoi obiettivi al 2020 per la biodiversità e indirizzare le azioni future sulla strada giusta per raggiungere gli obiettivi al 2050. La Strategia sarà oggetto di una valutazione intermedia e revisione nei primi mesi del 2014. L'Unione Europea sottolinea che le azioni per arrestare la perdita di biodiversità comportano sicuramente dei costi economici, ma la perdita di biodiversità determina costi molto maggiori per la società nel suo complesso, in particolare per gli operatori economici nei settori che dipendono direttamente dai servizi ecosistemici. Ad esempio, il valore dell'impollinazione degli insetti nella UE viene stimato in 15 miliardi di euro nel 2011 ed il continuo calo delle api ed altri insetti impollinatori potrebbe avere gravi conseguenze per gli agricoltori europei e per tutta la filiera agroalimentare. Il settore privato è sempre più consapevole di questi rischi e molte aziende in Europa e nel mondo stanno valutando la loro dipendenza dalla biodiversità e l'importanza dell'integrazione di obiettivi per un uso sostenibile delle risorse naturali nelle loro strategie aziendali. Per il conseguimento degli obiettivi operativi della Strategia la UE considera essenziale il coinvolgimento di un elevato numero di partner, in particolare del settore privato, ed ha

promosso per questo uno specifico Forum con le aziende interessate alla valorizzazione e gestione sostenibile delle risorse naturali. La Commissione Europea continuerà inoltre a lavorare con altri partner per divulgare ed attuare le raccomandazioni del rapporto sull'economia degli ecosistemi e della biodiversità (TEEB) a livello europeo e sostenere il lavoro sulla valutazione economica della biodiversità e dei servizi ecosistemici anche nei paesi in via di sviluppo. La Commissione Europea intende anche incoraggiare ulteriormente la ricerca finalizzata alla conservazione della biodiversità e la collaborazione tra ricercatori ed altri soggetti coinvolti nella pianificazione territoriale e in settori produttivi come l'agricoltura.

La Strategia UE 2020 per la biodiversità identifica sei obiettivi interdipendenti funzionali al raggiungimento dell'obiettivo strategico 2020. I sei obiettivi operativi contribuiscono tutti ad arrestare la perdita della biodiversità ed il degrado dei servizi ecosistemici, affrontando ciascuno un problema specifico: proteggere e ripristinare la biodiversità ed i servizi ecosistemici associati assicurando in particolare una gestione efficace della rete Natura 2000 (obiettivi 1 e 2), valorizzando il contributo positivo del settore agricolo e forestale e la riduzione delle pressioni sulla biodiversità dell'UE (obiettivi 3, 4 e 5) e rafforzando il contributo dell'UE alla conservazione della biodiversità a scala globale (obiettivo 6). Ogni obiettivo prevede un pacchetto di azioni per una risposta alle specifiche sfide tematiche affrontate dall'obiettivo:

Obiettivo 1: *Arrestare il deterioramento dello stato di tutte le specie e gli habitat contemplati nella legislazione dell'UE in materia ambientale e conseguire un miglioramento significativo e quantificabile del loro stato in modo che, entro il 2020, rispetto alle valutazioni odierne: i) lo stato di conservazione risulti migliorato nel doppio degli habitat e nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva habitat; e ii) lo stato di conservazione risulti preservato o migliorato nel 50% in più delle specie oggetto delle valutazioni condotte a titolo della direttiva Uccelli.*

Obiettivo 2: *Entro il 2020 preservare e valorizzare gli ecosistemi e i relativi servizi mediante l'infrastruttura verde e il ripristino di almeno il 15% degli ecosistemi degradati.*

Obiettivo 3*:

A) Agricoltura — *Entro il 2020 estendere al massimo le superfici agricole coltivate a prati, seminativi e colture permanenti che sono oggetto di misure inerenti alla biodiversità a titolo della PAC, in modo da garantire la conservazione della biodiversità e apportare un miglioramento misurabile (*), da un lato, allo stato di conservazione delle specie e degli habitat che dipendono dall'agricoltura o ne subiscono gli effetti e, dall'altro, all'erogazione dei servizi ecosistemici rispetto allo scenario di riferimento per l'UE del 2010, contribuendo in tal modo a promuovere una gestione più sostenibile.*

B) Foreste — *Entro il 2020 istituire piani di gestione forestale o strumenti equivalenti, in linea con la gestione sostenibile delle foreste²¹, per tutte le foreste di proprietà pubblica e per le aziende forestali di dimensioni superiori a una determinata superficie** (che deve essere definita dagli Stati membri o dalle regioni e indicata nei programmi di sviluppo rurale) sovvenzionate a titolo della politica dell'UE di sviluppo rurale, in modo da apportare un miglioramento misurabile (*), da un lato, allo stato di conservazione delle specie e degli habitat che dipendono dalla silvicoltura o ne subiscono gli effetti e, dall'altro, all'erogazione dei relativi servizi ecosistemici rispetto allo scenario di riferimento per l'UE del 2010.*

(*) Per entrambi gli obiettivi il miglioramento va misurato rispetto agli obiettivi quantificati stabiliti, nell'obiettivo 1, per lo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse unionale e, nell'obiettivo 2, per il ripristino degli ecosistemi degradati.

(**) Per le aziende forestali di superficie meno estesa, gli Stati membri possono prevedere altri incentivi per incoraggiare l'adozione di piani di gestione o di strumenti equivalenti che siano in linea con la gestione sostenibile delle foreste.

Obiettivo 4: Pesca — *Conseguire entro il 2015 il rendimento massimo sostenibile²². Conseguire una distribuzione della popolazione per età e dimensione indicativa di uno stock in buone condizioni, mediante una gestione della pesca che non abbia effetti negativi di rilievo su altri stock, specie ed ecosistemi, nell'intento di ottenere un stato ambientale soddisfacente entro il 2020, come previsto dalla direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino.*

Obiettivo 5: *Entro il 2020 individuare e classificare in ordine di priorità le specie esotiche invasive e i loro vettori, contenere o eradicare le specie prioritarie, gestire i vettori per impedire l'introduzione e l'insediamento di nuove specie.*

Obiettivo 6: *Entro il 2020 l'UE avrà accresciuto il proprio contributo per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale.*

Per raggiungere l'obiettivo strategico 2020 si ritiene inoltre necessario assicurare la piena attuazione della vigente legislazione ambientale dell'UE. Ad esempio oltre alla completa attuazione delle Direttive Habitat e Uccelli con la gestione efficace della rete Natura 2000, la legislazione europea richiede il conseguimento di un buono stato ecologico per i sistemi di acqua dolce al 2015 (Direttiva acque, direttiva 2000/60/CE) e per gli ecosistemi marini al 2020 (Direttiva mare e pesca, la direttiva 2008/56/CE), attraverso la lotta contro l'inquinamento da varie fonti e la regolamentazione dei prodotti chimici e dei loro effetti sull'ambiente.

L'UE sosterrà gli sforzi in atto per migliorare la collaborazione, le sinergie e la definizione di priorità comuni tra le convenzioni in materia di biodiversità (CBD, CITES, la Convenzione sulle specie migratrici, Convenzione di Ramsar sulle zone umide e la Convenzione UNESCO sul patrimonio mondiale). L'UE intende inoltre promuovere una maggiore cooperazione tra le tre Convenzioni adottate a Rio de Janeiro nel 1992, la CBD, la Convenzione sui Cambiamenti Climatici e la Convenzione contro la desertificazione, al fine di favorire sinergie e perseguire obiettivi comuni.

Per la Commissione Europea il coinvolgimento attivo della società civile dovrebbe essere incoraggiato a tutti i livelli. Le iniziative che avvicinano i cittadini appassionati alla scienza, per esempio, sono uno strumento prezioso anche per la raccolta dei dati di elevata qualità, così come deve essere promossa la mobilitazione dei cittadini in attività di volontariato per la conservazione della biodiversità.

La realizzazione delle azioni necessarie per conseguire gli obiettivi della Strategia e la garanzia che l'UE rispetterà i propri impegni internazionali assunti a tutela della biodiversità dipenderanno dalla disponibilità e dall'impiego efficiente delle risorse finanziarie. Nell'ambito dell'attuale periodo di programmazione 2007 – 2013 e senza anticipare l'esito dei negoziati sul prossimo quadro finanziario pluriennale in corso, la Commissione e gli Stati membri dovrebbero impegnarsi per garantire un'utilizzazione e una ripartizione migliore dei fondi già esistenti per la biodiversità.

Nell'attuale periodo di programmazione sono stati stanziati 105 miliardi di euro per la politica di coesione da utilizzarsi per attività in campo ambientale e climatico, e quindi anche a favore della biodiversità e della tutela della natura. Occorre però un maggiore impegno ed un efficace coordinamento tra i diversi settori per assicurare che i fondi disponibili siano utilizzati nella maniera ottimale.

E' necessario inoltre razionalizzare le risorse disponibili ed ottimizzare i benefici collaterali derivanti dalle varie fonti di finanziamento, tra cui i fondi destinati all'agricoltura, allo sviluppo rurale, alla pesca, alla politica di sviluppo regionale e ai cambiamenti climatici.

Si dovrebbe infine considerare l'opportunità d'includere gli obiettivi relativi alla biodiversità nel quadro strategico comune per la programmazione 2014 – 2020 nell'ottica di stabilire delle priorità nell'ambito dei cinque strumenti di finanziamento della politica rurale, regionale, sociale e della pesca. La Commissione e gli Stati membri infine dovranno promuovere lo sviluppo e l'uso di meccanismi innovativi di finanziamento, compresi gli strumenti di mercato. I pagamenti per i servizi ecosistemici (PES) dovrebbero compensare i beni privati e pubblici offerti dagli ecosistemi agricoli, forestali e marini. La Commissione e la Banca europea per gli investimenti stanno vagliando la possibilità di ricorrere a Potenziali strumenti finanziari innovativi per sostenere le misure a favore della biodiversità, ivi compresi i partenariati pubblico-privato e l'eventuale istituzione di un meccanismo di finanziamento della biodiversità. Il fabbisogno di finanziamento risulta preminente in particolare in due casi. Il primo riguarda la necessità di un finanziamento adeguato per dare piena attuazione alla rete Natura 2000, finanziamento in cui l'importo erogato dagli Stati membri deve corrispondere al contributo dell'UE (stimato in totale a circa 5,8 miliardi di euro all'anno). A tal fine può essere necessario che gli Stati membri elaborino un piano pluriennale per Natura 2000, coerente con i quadri d'azione prioritaria previsti dalla direttiva Habitat (PAF). Il secondo caso riguarda l'impegno assunto nell'ambito della CoP10 di aumentare in modo considerevole le risorse finanziarie di ogni tipo per mettere in atto con efficacia quanto è stato concordato a Nagoya. Dalle discussioni che si terranno nella CoP11 sugli obiettivi di finanziamento sarebbe opportuno che emergesse il riconoscimento della necessità di aumentare i finanziamenti pubblici, ma anche il riconoscimento del potenziale dei meccanismi finanziari innovativi.

Gli obiettivi condivisi dall'UE e dalla Convenzione Internazionale sulla Diversità Biologica vanno perseguiti con interventi condotti a livello nazionale e regionale. Occorrerà quindi uno stretto coordinamento, innanzitutto per seguire i progressi che conducono alla realizzazione delle azioni per conseguire i singoli obiettivi e per garantire la coerenza tra l'azione dell'UE e quella degli Stati

membri. A tal fine la Commissione Europea intende lavorare di concerto con gli Stati membri per mettere a punto un quadro comune di attuazione che, basato sulle buone pratiche, coinvolga anche altri soggetti, settori e istituzioni chiave e definisca il ruolo e la responsabilità di ciascuno di essi

nell'adempimento di questo compito. La Commissione sosterrà e integrerà gli sforzi degli Stati membri facendosi garante dell'applicazione della legislazione ambientale, colmando le lacune politiche mediante proposte di nuove iniziative, fornendo orientamenti e favorendo la ricerca e lo scambio di buone pratiche.

L'Italia, in attuazione dell'art. 6 e degli impegni assunti nell'ambito della CoP10 della CBD e della nuova Strategia UE 2020 per la biodiversità, ha redatto una propria **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, adottata dalla Conferenza Stato – Regioni il 7 ottobre 2010. La Strategia Nazionale per la Biodiversità, nel confermare l'impegno nazionale per il raggiungimento dell'obiettivo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2020, si pone come strumento d'integrazione delle esigenze di conservazione e di uso sostenibile della biodiversità nelle politiche nazionali, per il suo valore intrinseco e tangibile e per l'importanza dei servizi ecosistemici da essa derivanti, che sono essenziali per il benessere umano. Da queste considerazioni deriva la visione per la conservazione della biodiversità di questa Strategia:

Visione: *La biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale.*

La Strategia Nazionale identifica tre obiettivi strategici, fra loro complementari, che derivano da una attenta valutazione tecnico-scientifica che vede nella salvaguardia e nel recupero dei servizi ecosistemici e nel loro rapporto essenziale con la vita umana, l'aspetto prioritario di attuazione della conservazione della biodiversità. Gli obiettivi strategici mirano a garantire la permanenza dei servizi ecosistemici necessari alla vita, ad affrontare i cambiamenti ambientali ed economici in atto, ad ottimizzare i processi di sinergia fra le politiche di settore e la protezione ambientale.

Obiettivo Strategico 1: *Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.*

Obiettivo strategico 2: *Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando le resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali.*

Obiettivo strategico 3: *Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.*

In ragione della trasversalità del tema biodiversità che risulta strettamente interconnesso con la maggior parte delle politiche di settore, il conseguimento dei tre obiettivi strategici viene affrontato nell'ambito di 15 aree di lavoro tematiche. Ciascuna area di lavoro è articolata attraverso:

- l'individuazione delle principali minacce e/o criticità per la biodiversità emerse nell'ambito della stessa area di lavoro;
- l'identificazione di obiettivi specifici per contrastare tali minacce;
- in ultimo la definizione delle priorità d'intervento sulla base degli strumenti d'intervento.

Il Titolo V della Costituzione attribuisce allo Stato la competenza legislativa esclusiva in materia di "Tutela dell'ambiente e degli ecosistemi" (Art. 117, comma II, lett. s Costituzione), mentre trasferisce alle Regioni e agli altri Enti Locali specifiche competenze gestionali nei diversi settori. Risulta pertanto evidente che nel nostro Paese un'adeguata attuazione dei principi generali della CBD ed in particolare dell'art.6 dovrà necessariamente avvenire attraverso una leale collaborazione tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano in relazione alle specifiche competenze loro attribuite nei diversi ambiti tematici, attraverso la programmazione e la gestione delle attività nei principali settori che incidono sulla conservazione della natura. La Strategia Nazionale prevede per questo la realizzazione di un Osservatorio Nazionale e di una Rete di Osservatori e/o Uffici regionali per la biodiversità, con il compito di favorire il necessario coordinamento delle attività di conservazione e di monitoraggio degli elementi della biodiversità e dei servizi ecosistemici, anche in relazione con il Network Nazionale per la Biodiversità (NNB) per la raccolta, il coordinamento e la produzione, secondo metodiche standardizzate e certificate, della conoscenza tematica e il trasferimento del

know-how tecnico-scientifico. La Strategia Nazionale identifica come possibili strumenti per la sua attuazione specifici Piani d'azione nazionali e regionali, che potranno favorire la necessaria integrazione tra gli obiettivi di sviluppo e gli obiettivi di conservazione della biodiversità. Per dare concreta attuazione alla Strategia Nazionale e ai Piani d'azione regionali per la biodiversità è fondamentale inoltre assicurare adeguate risorse economiche a livello centrale e regionale. Non esistendo ad oggi uno specifico strumento di finanziamento per la biodiversità, per l'attuazione della Strategia occorrerà rafforzare la *governance* nell'attuazione delle diverse politiche settoriali, in particolare migliorando il coordinamento e la complementarità fra gli Potenziali strumenti finanziari a livello nazionale e quelli delle Regioni, tenendo in debito conto la biodiversità ed i costi ambientali nella programmazione dei diversi fondi. Sarà necessario inoltre istituire *partnership* tra il settore finanziario pubblico ed il settore privato, migliorando la sensibilizzazione e la partecipazione dei vari soggetti economici coinvolti. Tale processo dovrà essere accompagnato da un'attenta verifica sull'efficacia degli Potenziali strumenti finanziari esistenti, al fine di ottimizzare le risorse ed indirizzare correttamente le programmazioni future. A tal fine la Strategia Nazionale ed i relativi Piani di Azione regionali potranno costituire il quadro di riferimento unitario per coordinare le risorse finanziarie ordinarie e addizionali e indirizzare le priorità di intervento.

METODOLOGIA E PROCESSO PER LA REDAZIONE DELLA STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ

Premessa

Biodiversità è il termine con cui si definisce la varietà di ecosistemi, specie e geni che costituiscono la vita - è un caposaldo della nostra esistenza, dandoci cibo, acqua fresca e pulita, ossigeno e aria pulita, paesaggi per il benessere della psiche e il godimento estetico, materie prime per attività produttive e per le medicine. Essa contribuisce a mitigare le catastrofi naturali, la diffusione di parassiti e malattie e contribuisce alla regolazione del clima. La biodiversità è anche capitale naturale, offrendo servizi ecosistemici fondamentali per la nostra economia (es. attività di impollinazione operata dagli insetti, depurazione naturale delle acque correnti).

In tal senso il ricco patrimonio in biodiversità della Regione Toscana è costituito da numerose specie animali e vegetali e da un diversificato mosaico di habitat ed ecosistemi naturali e seminaturali. Circa 100 habitat di interesse comunitario o regionale, 914 specie di flora e fauna di elevato valore conservazionistico, rare o endemiche. Si contano ben 3250 specie di flora, 84 specie di mammiferi, 421 specie di uccelli, 19 di anfibi, 22 di rettili, oltre 60 specie di pesci ed un ricchissimo patrimonio di invertebrati spesso di elevato interesse conservazionistico.

Purtroppo il degrado e la perdita di biodiversità da tempo sta mettendo a rischio la fornitura di questi beni e servizi: si perdono paesaggi, ecosistemi, habitat e specie, e la ricchezza che da essi derivano, mettendo in pericolo il nostro benessere.

La perdita di biodiversità è la minaccia ambientale più critica insieme ai cambiamenti climatici - e le due sono indissolubilmente legate. La biodiversità contribuisce in maniera fondamentale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e nel contempo il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti permettono di ridurre l'impatto degli effetti inevitabili dei cambiamenti climatici sulla biodiversità.

Le principali minacce alla biodiversità provengono da trasformazioni nell'uso del suolo e alterazione di processi naturali, parcellizzazione e omologazione di habitat e paesaggi, sfruttamento insostenibile di componenti della biodiversità, diffusione di specie invasive non originarie del territorio, inquinamento delle acque e del suolo, modificazioni del clima. In tale quadro le minacce possono derivare da una elevata antropizzazione o, all'opposto, dalla perdita di attività umane (riduzione delle attività agricole e del pascolo in aree montane). La Regione Toscana, analogamente alle altre regioni italiane, svolge compiti di programmazione dello sviluppo economico e sociale del territorio amministrato, pianificazione del territorio ed oltre a stabilire norme e regole è sempre più sollecitata (vd. programmazione dei fondi comunitari) a realizzare un'efficace integrazione tra gli obiettivi di sviluppo e gli obiettivi di conservazione della biodiversità dotandosi di strumenti e applicando approcci più inclusivi e trasversali rispetto ai suoi diversi settori d'intervento.

In tale contesto la Regione Toscana, al fine di conservare efficacemente la biodiversità, ha dato avvio, attraverso specifico accordo siglato a Maggio 2008 con WWF Italia¹, alla

¹ La Giunta Regionale della Regione Toscana nel Dicembre 2007 ha approvato (Delibera n.939 del 12 dicembre 2007) lo Schema di **Protocollo d'Intesa tra Regione e WWF Italia – ONLUS** per la conservazione della diversità biologica nell'ambito della Biodiversity Vision per l'EcoRegione Mediterraneo Centrale. Il 5 Maggio 2008, durante una tavola rotonda organizzata a Firenze, Regione Toscana e WWF Italia - ONLUS hanno sottoscritto la Convenzione ed il Protocollo d'intesa per una collaborazione della durata di 3 anni, a decorrere dalla data di approvazione (20 Maggio 2008) del Piano di Lavoro, finalizzata alla definizione di un Piano d'Azione regionale per la biodiversità. Questo evento ha avviato il processo di aggregazione di amministrazioni pubbliche ed istituzioni universitarie e della ricerca scientifica regionali, allo scopo di ottenere il massimo vantaggio dal ricco capitale di conoscenza ed esperienza presente in Toscana.

redazione della presente Strategia regionale per la biodiversità, strumento finalizzato alla scelta e attuazione fino al 2020 delle azioni a scala regionale più urgenti per contrastare la perdita di biodiversità e dei servizi ecosistemici da essa offerti sia in ambito terrestre che marino.

La Strategia regionale per la biodiversità costituisce anche una risposta della Regione Toscana alle evidenze dell'analisi dei dati raccolti in tanti anni di lavoro da ARPAT e dal mondo scientifico toscano sul mare e che ha visto un primo momento di organizzazione nel database del progetto Biomart. Questo ha permesso di fissare la composizione, lo stato e la distribuzione delle emergenze naturalistiche marine in toscana e di evidenziare le principali specifiche minacce alla loro sopravvivenza.

La Strategia regionale per la biodiversità, rappresenta sia per la componente terrestre che marina, un intervento, coerente con la Strategia nazionale al 2020 per la biodiversità, che l'Ente regionale adotta per contrastare il processo di perdita di specie e il degrado di habitat che sta interessando il suo territorio.

La scadenza della Strategia regionale per la biodiversità nel 2020 è stata scelta per essere coerente e funzionale all'attuazione della Strategia Nazionale² e alla recente Strategia dell'Unione Europea per la Biodiversità.

Tale strategia costituisce, non solo lo strumento di attuazione della Strategia Nazionale per la biodiversità approvata in sede di Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome ad Ottobre 2010 ma anche, di concerto con il MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), un'esperienza pilota per codificare una metodologia operativa per le Regioni e definire linee guida nazionali, nella prospettiva della futura stesura di un Piano d'Azione a livello italiano o altri Piani di Azione per le singole regioni.

L'obiettivo principale della presente Strategia è conservare e valorizzare il patrimonio di biodiversità terrestre e marino della Toscana, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia, favorendone un uso economico e una fruizione sostenibili a beneficio delle attuali e future generazioni. La Strategia regionale per la biodiversità nasce di fatto come una risposta alla necessità di integrazione tra la tutela della biodiversità e gli obiettivi perseguiti da politiche di settore, attraverso un approccio multidisciplinare e la collaborazione tra uffici diversi dell'ente Regione, diversi enti territoriali, le aree protette, le agenzie, istituzioni quali il Corpo Forestale dello Stato, il mondo accademico, scientifico, e i portatori d'interesse.

Allo scopo inoltre di assicurare alla Strategia regionale per la biodiversità coerenza, copertura finanziaria ma soprattutto la necessaria integrazione, sia con la programmazione delle aree protette che con le altre politiche regionali di tutela ambientale, l'Assessorato all'Ambiente e Energia della Regione Toscana ha previsto il suo inserimento nel (PAER)³, - Piano Ambientale ed Energetico Regionale, quale componente essenziale della lettera f del comma 1 dell'art.3 della LR 19 marzo 2007, n.14 modificata con LR 19 ottobre 2011, n.52.

² L'attuazione e l'aggiornamento della Strategia Nazionale per la Biodiversità approvata con l'intesa espressa dalla Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome, nella seduta del 7 ottobre 2010 e presentata dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare nella X Conferenza delle parti della Cbd (Convenzione sulla diversità biologica), svoltasi a Nagoya, in Giappone, richiederanno una forte collaborazione tra i decisori politici, le amministrazioni, le agenzie, il mondo accademico e scientifico e i portatori d'interesse.

³ LR 19 ottobre 2011, n. 52 Norme in materia di programmazione integrata ambientale. Modifiche alla legge regionale 19 marzo 2007, n. 14, alla legge regionale 24 febbraio 2005, n. 39, alla legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, alla legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 ed alla legge regionale 11 agosto 1997, n. 65.)

La Conservazione Ecoregionale

Dal 1995 il WWF Internazionale ha avviato un lavoro coordinato di analisi e studio della biodiversità attraverso l'approccio ecoregionale, che ha condotto a identificare 825 ecoregioni terrestri, 229 marine e 450 di acqua dolce sull'intero pianeta. In una fase successiva sono state identificate 238 ecoregioni "prioritarie" per il particolare valore di biodiversità in esse rappresentato. Il territorio italiano ricade quasi interamente in due Ecoregioni prioritarie, l'EcoRegione delle Alpi e l'EcoRegione del Bacino del Mediterraneo. Il WWF Italia ha iniziato a sviluppare un processo articolato per tappe che ha portato ad una sintesi definita "*Biodiversity Vision*". Nel corso di questo processo è stata compiuta un'ampia ricognizione della biodiversità e dei fattori di conflitto con le esigenze di sviluppo umano. Sono state altresì individuate alcune porzioni di territorio - nell'arco alpino (EcoRegione Alpi) e nell'Italia peninsulare (EcoRegione Mediterraneo Centrale) - definite "Aree Prioritarie", ove prioritariamente applicare obiettivi di conservazione al fine di contrastare le principali minacce per la biodiversità. La *Biodiversity Vision* ha fornito un contributo sostanziale alla definizione della Strategia Nazionale per la Biodiversità. Il processo sintetizzato nella "*Biodiversity Vision*" ha posto le basi per un più generale processo di condivisione delle decisioni in materia di conservazione della natura. Infatti l'impostazione metodologica ha previsto fin dall'inizio il coinvolgimento di un gran numero di partner istituzionali, pubblici e privati, che hanno fattivamente costruito e condiviso le tappe dell'intero processo. Tra questi, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha voluto interpretare tale coinvolgimento quale strumento concreto per il raggiungimento delle proprie finalità istituzionali. A tale scopo il MATTM ha sottoscritto il 28 ottobre 2006, con il WWF Italia uno specifico protocollo d'intesa che ha costituito la premessa per la realizzazione del progetto per la redazione di un primo Piano /Strategia di Azione a livello regionale, identificando la Toscana come Regione pilota. L'approccio ecoregionale propone infatti una metodologia di lavoro funzionale anche alla definizione di Piani di Azione a diverse scale, in particolare a livello interregionale, regionale o di aree vaste, ecologicamente omogenee, attraverso processi partecipati con i diversi portatori di conoscenze e d'interessi. La Conservazione Ecoregionale offre l'opportunità di condividere con i diversi attori istituzionali e sociali le azioni prioritarie da attivare a livello regionale e locale per raggiungere gli obiettivi individuati nell'ambito della Strategia Nazionale per la biodiversità, che per essere efficace richiede necessariamente un approccio di area vasta. Il progetto per la definizione della Strategia regionale per la biodiversità nella Regione Toscana è stato organizzato nelle seguenti tre distinte fasi, della durata di 12 mesi ciascuna:

Fase I – Definizione generale del progetto e acquisizione delle conoscenze indispensabili, con il coinvolgimento degli esperti locali.

Fase II – Identificazione e analisi delle priorità di conservazione ecoregionale della biodiversità (scelta dei target focali di biodiversità e identificazione delle principali pressioni antropiche).

Fase III – Definizione degli impatti attesi dalla Strategia regionale per la biodiversità sui target focali di biodiversità e definizione delle strategie di conservazione.

La metodologia di riferimento per la costruzione della Strategia regionale per la biodiversità è quella degli Standard WWF per la conservazione. Tale metodologia rappresenta l'applicazione del paradigma della Gestione Adattativa (*Adaptive Management*) ed è complessivamente definita come "*Open Standards for the practice of Conservation*". La metodologia definita, benché rigorosa, risulta di immediata

comprensione anche se richiede un adeguato bagaglio di esperienze per la sua corretta applicazione. Grazie all'uso di un modello logico ciclico, è possibile definire l'identificazione, la contestualizzazione e la selezione delle priorità di conservazione e delle relative azioni di gestione. In estrema sintesi, la procedura per la definizione di un piano di conservazione (di un progetto, di un programma, di un'area prioritaria, di un'area protetta, ecc.) prevede l'acquisizione e l'uso di dati i quali vengono considerati attraverso l'applicazione di un processo divisibile in cinque stadi successivi, graficamente riproducibili in una sequenza circolare, da ripetere periodicamente in funzione della struttura del progetto.

I cinque stadi successivi sono i seguenti:

- *Define* - Definizione. Riguarda la fase di analisi delle risorse, dei target di conservazione e del contesto socio-economico di riferimento (compresa l'analisi degli stakeholders).
- *Design* – Progettazione. In questa fase si definiscono gli obiettivi di conservazione, gli obiettivi di gestione, si delinea il piano operativo di applicazione e si predispone il piano di monitoraggio complessivo.
- *Implementation* – Attuazione. Coincide con la realizzazione delle azioni programmate nella fase precedente e finalizzate al raggiungimento degli obiettivi e quindi al successo del progetto stesso.
- *Analyse/Adapt* – Analisi ed Adattamento. Rappresenta lo stadio in cui viene monitorato lo svolgimento del progetto sia per ciò che riguarda il regolare sviluppo delle azioni previste (monitoraggio di processo), sia per ciò che concerne gli obiettivi di conservazione (monitoraggio di risultato). Inoltre, vengono poste in essere le eventuali correzioni necessarie al raggiungimento dei risultati (*Adaptive Management*).
- *Share* – Condivisione. Costituisce lo stadio in cui si descrivono i risultati raggiunti e definiscono le buone pratiche applicate con successo e le lezioni apprese, cercando di condividerle attraverso i canali più adeguati. Inoltre vengono attivati meccanismi di valutazione esterna (audit, referaggi) che consentono una migliore definizione delle esperienze e delle lezioni apprese.

Ogni fase è strutturata in modo da comprendere strumenti e tecniche di analisi e sintesi adeguate alle diverse esigenze.

Descrizione del processo

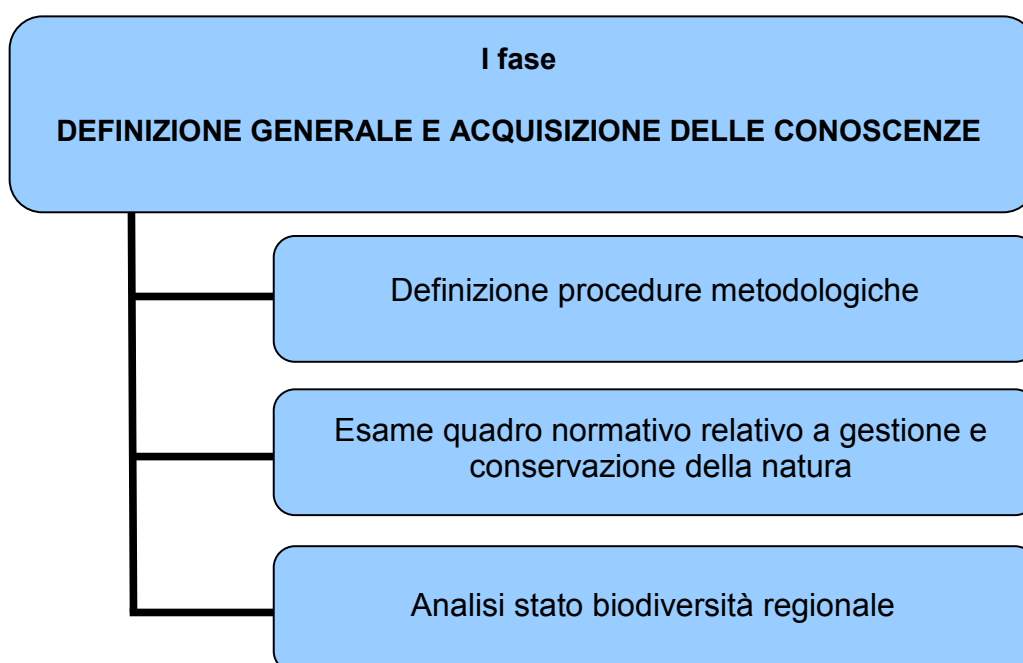
L'accurata selezione dei temi di conservazione ha consentito di definire una preliminare visione d'insieme della Strategia regionale per la biodiversità in grado d'indicare gli scenari auspicabili (*"Vision"*) per la conservazione della natura nel contesto regionale (*"Scope"*). In questa prima fase, di carattere sostanzialmente conoscitivo, il gruppo di lavoro è stato chiamato a sviluppare una articolata analisi dei principali valori di biodiversità a scala regionale (*"Target"*): specie, comunità, habitat e processi ecologici particolarmente rappresentativi dell'insieme degli elementi di biodiversità presenti nell'area. Seguendo il percorso logico definito dagli standard di conservazione del WWF (*WWF Standards of Conservation Project and Programme Management*, febbraio 2007), l'analisi dei *target* di conservazione è stata integrata con un esame approfondito di tutti i soggetti sociali (comunità locali, enti, consorzi, imprenditoria, informazione, istruzione, ecc.) a vario titolo sensibili o potenzialmente coinvolti nella tutela dei singoli *target* (analisi degli *Stakeholders*). Successivamente il lavoro è entrato in una seconda fase maggiormente

propositiva, attraverso l'esame delle minacce e pressioni di natura antropica ai quali sono sottoposti i valori di biodiversità. Il processo di rimozione/mitigazione dei fattori di pressione ha definito le linee strategiche della Strategia regionale per la biodiversità ("Goals"), articolate in obiettivi di conservazione ("Objectives") su base regionale, secondo un cronogramma stabilito. A completamento della Strategia regionale per la biodiversità sono stati prodotti tutti i documenti tecnici analitici che ne hanno accompagnato l'iter procedurale (analisi dei *target*, analisi degli *stakeholders*, analisi delle pressioni e dei fattori di minaccia, definizione dei *goals* e degli obiettivi di conservazione a scala regionale). La Strategia regionale per la biodiversità identifica infine l'elenco delle azioni da svolgere nel periodo 2013 – 2015, in relazione alla attuale legislatura regionale ed alla cogenza del primo PAER, e nel periodo 2015 – 2020 in relazione alla scadenza temporale della Strategia europea e della Strategia nazionale per la biodiversità. Le azioni sono state infine classificate in relazione ad un criterio generale di fattibilità tenendo conto della loro funzionalità rispetto ai rispettivi obiettivi del strategia e ai problemi gestionali (costi e conflittualità potenziale). E' stata predisposta una apposita pagina web dedicata al processo di realizzazione del Strategia e ai suoi contenuti innovativi, utilizzata anche come piattaforma di lavoro e scambio di informazioni per i gruppi di lavoro. La pagina web è stata ospitata sul sito Internet del WWF Italia e sul sito della Regione Toscana.

I fase: definizione generale e acquisizione delle conoscenze

L'obiettivo della prima fase è stato definire le procedure metodologiche per la stesura della presente Strategia regionale, anche attraverso l'esame del quadro normativo nazionale e regionale relativo alla gestione e conservazione del patrimonio naturalistico. Quest'analisi è risultata indispensabile per valorizzare le potenzialità delle politiche regionali in tema di conservazione della biodiversità, ovvero per indicare i punti da implementare e sostenere. Si è proceduto inoltre ad un'ampia e articolata ricognizione delle conoscenze relative allo stato della biodiversità e alle emergenze conservazionistiche regionali, avvalendosi di fondamentali basi di partenza quali il "Repertorio Naturalistico Toscano" (Re.Na.To) e il programma "Biodiversità Marina Toscana" (Bio.Mar.T.) per l'ecosistema marino.

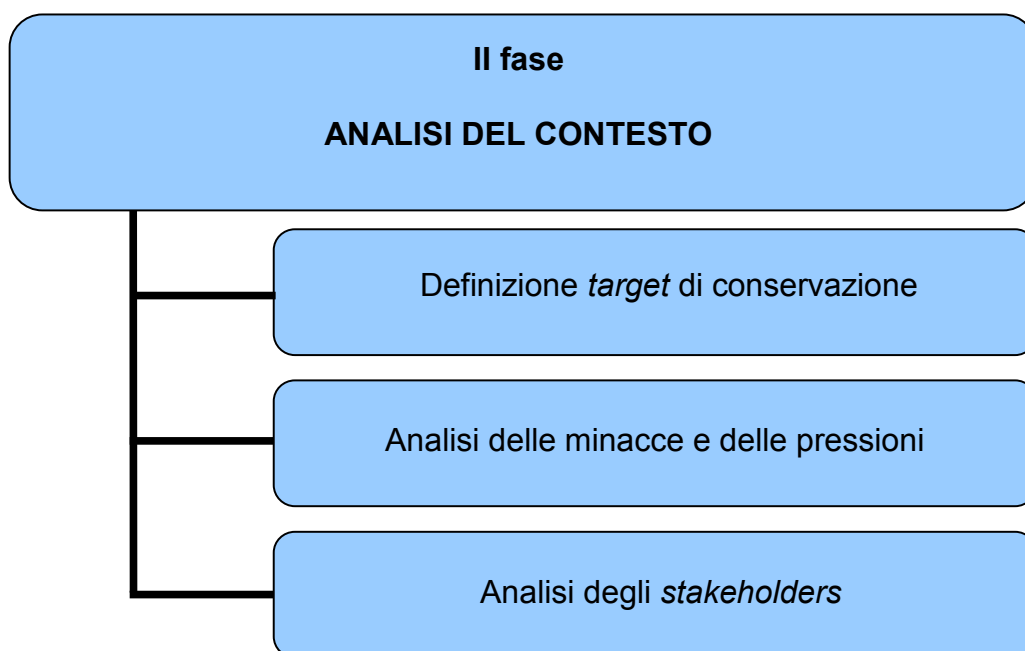
Di seguito è riportato lo schema concettuale della I fase.



II fase: analisi del contesto

Nella seconda fase del lavoro si è proceduto all'individuazione dei *target* di conservazione relativi a flora e fauna, habitat, ecosistemi/paesaggio/processi ecologici, con particolare riferimento alle aree prioritarie di conservazione individuate nella citata *Biodiversity Vision* del WWF Italia. Questa fase, che ha portato alla individuazione di 15 target terrestri e 15 target marini, ha previsto anche l'esame delle principali minacce per la biodiversità esistenti a livello regionale. Tale quadro è emerso dalla valutazione delle pressioni che incidono sui *target* di conservazione. E' stata inoltre condotta l'analisi dei principali soggetti economici e sociali coinvolti o coinvolgibili negli interventi di tutela della biodiversità a scala regionale ("*stakeholders*").

Di seguito è riportato lo schema concettuale della II fase.



III fase: progettazione delle azioni

Nell'ultima fase sono stati individuati gli obiettivi volti a rimuovere o a ridurre l'effetto delle minacce e delle pressioni sulla biodiversità, nonché le azioni specifiche da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi: azioni ed obiettivi costituiscono la trama progettuale della presente Strategia.

È stata prevista la predisposizione di un apposito spazio web sul sito del WWF Italia e sul sito della Regione Toscana dedicato alla Strategia, alla metodologia adottata per la sua realizzazione e alle sue finalità.

Di seguito è riportato lo schema concettuale della III fase.



Scopo e obiettivi della Strategia regionale per la biodiversità

Lo scopo prefissato della Strategia regionale per la biodiversità è quello di:

“conservare e valorizzare nel prossimo decennio il patrimonio di biodiversità terrestre e marina della Toscana, riducendo e controllando le pressioni umane che ne costituiscono una minaccia e favorendo un uso economico e sociale sostenibile a beneficio delle attuali e future generazioni.”

Alcuni degli obiettivi strategici che la Strategia persegue sono:

-integrare gli obiettivi contro il declino della biodiversità della Strategia nelle varie politiche di settore e nei processi di definizione delle scelte amministrative e gestionali. Questa è una priorità che l'Unione Europea e il Governo italiano hanno posto al centro delle rispettive strategie per la custodia della biodiversità, nella consapevolezza che se i settori che trainano l'economia in fase di pianificazione tengono conto dell'influenza esercitata sui sistemi naturali e sui viventi adottando per essi misure di custodia, la conservazione della natura diventa molto meno onerosa in termini economici e più effettiva. Lo stesso si può dire per la pianificazione e gestione del territorio e delle sue risorse, come l'urbanistica, la gestione idraulica, il contrasto al dissesto idrogeologico. Come per l'attività di pesca, la gestione degli scarichi in mare, l'antropizzazione delle coste e il traffico marittimo.

-valorizzare strumenti, esperienze e buone pratiche di conservazione sviluppate in Toscana in tanti anni di studi scientifici, di produzione legislativa, di gestione delle aree protette e di ecosistemi (ad esempio sistemi forestali, zone umide, corsi d'acqua) e di realizzazione di progetti finanziati dall'Unione Europea e da fondi statali e regionali. Tutto ciò per facilitare ed accelerare la diffusione della conoscenza degli interventi coronati dal successo e del "know-how" tecnico presente in Toscana per la soluzione di problemi legati agli impatti delle attività umane su habitat e specie.

-promuovere la nascita e il rafforzamento della collaborazione e del coordinamento, sia per quanto riguarda la gestione di habitat ed ecosistemi sia per la progettazione e l'esecuzione di azioni locali di conservazione, a beneficio dei valori di biodiversità d'interesse per la Strategia e coerenti con i suoi Obiettivi. Ciò per raggiungere livelli di massa critica indispensabili per la conservazione nel lungo periodo di habitat, ecosistemi e specie.

Coerentemente con questi obiettivi il processo di costruzione della Strategia regionale per la biodiversità al 2020 per la biodiversità terrestre e marina della Regione Toscana è stato caratterizzato da alcune scelte di fondo compiute fin dal suo avvio:

- adottare un approccio sistemico, realizzato attraverso il coinvolgimento e la messa in relazione di soggetti provenienti da diverse competenze ed esperienze (soprattutto dall'Amministrazione Pubblica sia di livello regionale che locale), per acquisire informazioni e punti di vista utili a elaborare una visione quanto più complessiva ed integrata della realtà indagata. Il gruppo di lavoro fin dall'inizio ha cercato di coinvolgere i portatori di conoscenze e d'interesse inseriti nelle strutture relative ai diversi ambiti d'intervento del settore Pubblico. In tale contesto è stato individuato un gruppo di lavoro composito, denominato "degli Enti Pubblici" dove si sono potuti confrontare oltre 100 esperti con esperienze di gestione, amministrazione e controllo a diversi livelli. Questo gruppo, oltre a ricevere puntualmente informazioni e documentazione, ha potuto riunirsi più volte durante i passaggi chiave di costruzione della Strategia regionale per la biodiversità, arricchendolo e migliorandolo con proposte e appunti critici. Quando indispensabile, il gruppo di lavoro ha programmato incontri frontali con dirigenti e tecnici di alcuni settori chiave per la Strategia regionale per la biodiversità (es. agricoltura, attività forestali, urbanistica, pesca, gestione e valorizzazione della fascia costiera e dell'ambiente marino) per un confronto approfondito su alcuni aspetti critici che queste attività comportano per la conservazione dei valori di biodiversità selezionati.

- adottare un approccio multidisciplinare allo scopo di definire chiavi di lettura diverse della biodiversità e del complesso fenomeno del suo declino. Perciò si è ritenuto indispensabile organizzare un tavolo di lavoro detto "della conoscenza scientifica" a cui sono stati invitati a partecipare le tre Università di Firenze, Pisa e Siena e diversi Enti di ricerca attivi in Toscana. La scelta iniziale è stata quella di interessare i protagonisti della costruzione della banca dati georeferenziata delle emergenze naturalistiche toscane Re.Na.To., a cui si sono aggiunti via via altri soggetti che hanno manifestato interesse al progetto. Oltre 60 tra docenti e ricercatori hanno partecipato alla definizione del metodo e alla rilettura critica dei risultati dell'analisi condotta dal gruppo di lavoro, contribuendo a migliorare i contenuti scientifici, la forma e la coerenza tra le parti che lo compongono. Inoltre è grazie a questo tavolo che si sono potuti mettere in evidenza rilevanti aspetti della biodiversità toscana poco noti, come quelli del suolo e delle piante non vascolari, della agrobiodiversità e trattare temi come i servizi utili per l'uomo (servizi ecosistemici) forniti dai sistemi naturali.

Calendario delle riunioni plenarie del Tavolo degli Enti pubblici		
data	tema	luogo
20 maggio 2008	Presentazione dell'accordo Regione Toscana – WWF Italia	Firenze
17 luglio 2008	Definizione piano di lavoro triennale	Firenze
19 marzo 2009	Definizione dei target di conservazione della biodiversità in Toscana	Firenze
27 maggio 2010	Individuazione ed analisi delle principali cause di minaccia per i target di conservazione	Firenze
21 luglio 2011	Seminario interno ai settori della Regione Toscana di presentazione della Strategia	Firenze
22 luglio 2011	Definizione delle Azioni della Strategia regionale biodiversità	Firenze

Calendario delle riunioni del Tavolo degli esperti		
data	tema	luogo
11 dicembre 2008	Definizione dei target di conservazione della Biodiversità in Toscana	Firenze
18 marzo 2009	Definizione dei target di conservazione della Biodiversità in Toscana	Firenze
27 maggio 2010	Individuazione ed analisi delle principali cause di minaccia per i target di conservazione	Firenze
22 luglio 2011	Definizione delle Azioni della Strategia regionale biodiversità	Firenze

Calendario delle riunioni dei professionisti e portori d'interesse		
data	Target della Strategia regionale biodiversità	luogo
5 maggio 2008	Tavola rotonda di presentazione dell'accordo Regione Toscana – WWF Italia	Firenze
27 marzo 2009	Definizione dei target di conservazione della Biodiversità in Toscana	Firenze
30 maggio 2009	Workshop tecnico.	Firenze
15 giugno 2009	Convegno sulla biodiversità in Toscana. Presentazione risultati 1° anno di progetto	Firenze
6 settembre 2010	Individuazione ed analisi delle principali cause di minaccia per i target di conservazione	Firenze
7 ottobre 2010	Convegno “La biodiversità in Toscana dalle conoscenze alle politiche: verso un piano d'azione regionale. Seconda annualità”	Firenze

- **stimolare la partecipazione attiva dei potenziali protagonisti delle Azioni**, coinvolgendoli nella loro definizione. Così si è attivato un tavolo detto “dei portatori d’interesse” composto da individui appartenenti alle professioni più attinenti (naturalisti, biologi, agronomi e forestali, architetti, geologi, ingegneri), alle associazioni ambientaliste e alle organizzazioni cui fanno riferimento particolari categorie come le guide ambientali e gli speleologi. Circa 90 soggetti hanno così potuto mettere a disposizione il loro bagaglio di conoscenza ed esperienza maturata sul campo, dando un importante contributo sia alla definizione di alcune Azioni sia al miglioramento delle loro descrizioni.

- **adottare un atteggiamento trasparente, tradotto in iniziative di comunicazione, inclusione, partecipazione, tracciabilità del percorso** per stabilire dall’inizio un clima di fiducia e favorire un atteggiamento collaborativo da parte dei soggetti coinvolti. A tal fine:

- il processo di costruzione della Strategia regionale per la biodiversità è stato documentato e descritto nella pagina web della Regione Toscana: <http://www.Regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/biodiversita> e in quella del WWF Italia.

- è stata realizzata, nel corso del triennio 2009-2011, una mostra, in collaborazione con la Direzione Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e grazie al supporto tecnico del WWF Italia, dal titolo **Countdown 2010: la sfida globale e locale per la conservazione della biodiversità** composta di 14 pannelli di 2 metri di altezza e 90 cm di larghezza, e video multimediali utilizzati in occasioni pubbliche in Firenze, Grosseto, Pistoia;

- è stata attivata una segreteria presso il Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali della Regione Toscana per il necessario coordinamento del progetto a cui si sono potuti rivolgere tutti gli interessati;

-per ovviare alla tecnicità e la consistenza dei prodotti realizzati dal gruppo di lavoro, sono state realizzate anche una brochure e **15 schede sintetiche** (una per target di conservazione) per una visione d’insieme della Strategia, al fine di semplificare la lettura e facilitare la comprensione da parte dei soggetti coinvolti. Inoltre si è proposto ai portatori d’interesse un set di **domande-guida** per focalizzare discussione e osservazioni sulle questioni più importanti e critiche.

Volendo assicurare una più ampia condivisione delle finalità ed obiettivi della Strategia regionale per la biodiversità è stato programmato il coinvolgimento dei rappresentanti delle associazioni di categoria e degli operatori identificati come attori socioeconomici che accedono alle risorse naturali per varie finalità: produttive, culturali e ricreative.

E’ stato sviluppato un programma di **seminari tematici** grazie al quale si sono acquisite informazioni ed elementi di valutazione utili per identificare traguardi realistici in relazione ai diversi interessi in gioco, alle risorse da impegnare e al tempo necessario per completare le Azioni. Gli ultimi tre in particolare hanno permesso di realizzare nei territori interessati una prima occasione di sensibilizzazione e informazione sul tema in generale, sullo scopo e gli obiettivi della Strategia regionale per la biodiversità e sulle azioni specifiche per la biodiversità lì custodita.

Calendario Workshop tematici		
data	tema	luogo
22 settembre 2011	Ambienti costieri sabbiosi e rocciosi (parte I)	Firenze
30 settembre 2011	Zone umide e corsi d'acqua	Firenze
12 ottobre 2011	Ambienti forestali e macchia mediterranea	Firenze
27 ottobre 2011	Agroecosistemi e ambienti montani	Firenze
3 novembre 2011	Alpi Apuane, Appennino Tosco-Emiliano e ambienti ipogei	Massa
17 novembre 2011	Arcipelago Toscano	Portoferraio
23 novembre 2011	Ambienti costieri sabbiosi e rocciosi (parte II)	Livorno
24 novembre 2011	Penisola dell'Argentario	Argentario

Dopo una prima analisi critica delle principali esperienze europee ed internazionali di piani di tutela della biodiversità è stata elaborata una proposta metodologica, costituito da 2 parti coordinate e interagenti (una dedicata alla tutela biodiversità terrestre ed una a quella marina) basata sulle seguenti fasi:

1. Organizzazione tavoli e percorso di partecipazione.
2. Individuazione dei target di conservazione.
3. Individuazione pressioni e minacce.
4. Individuazione obiettivi di conservazione
5. Individuazione azioni di conservazione.

La Strategia regionale per la biodiversità contiene la metodologia per l'individuazione dei target di conservazione e delle principali pressioni e minacce e la descrizione dettagliata di ogni target di conservazione e delle relative pressioni/minacce.

Al fine di un più completo approccio alla conservazione della biodiversità la Strategia regionale per la biodiversità contiene anche riferimenti alla biodiversità di funghi, briofite e licheni, alla biodiversità agraria e del Suolo e alla biodiversità alla scala di paesaggio.

In base ai contenuti dei capitoli precedenti la Strategia regionale per la biodiversità individua quindi le pressioni/minacce più significative per la biodiversità toscana, analizza i rapporti tra target di conservazione e sistemi di Aree protette e Siti Natura 2000 ed infine individua obiettivi ed azioni di conservazione.

Preso atto delle esigue risorse economiche disponibili e allo scopo di facilitare l'identificazione di Azioni prioritarie da mettere per prime in campo tra le tante previste, è stato realizzata una classificazione delle Azioni prendendo in considerazione 5 parametri di valutazione: l'area (la portata geografica), l'efficacia (la magnitudine dell'impatto positivo), l'urgenza (rispetto alla gravità della minaccia o la condizione del target), la polifunzionalità (impiegabilità dell'Azione per la soluzione di più problemi), il costo economico, la conflittualità (il dissenso presumibile verso l'Azione da parte di portatori d'interesse). Adottando alcuni algoritmi il gruppo di lavoro ha gerarchizzato, target per target, le Azioni e stabilito una scadenza finalizzata al monitoraggio dell'implementazione della Strategia da parte dell'Ente.

La Strategia regionale per la biodiversità dispone inoltre, come allegati, di una relazione sul quadro normativo relativo alla tutela della biodiversità e al sistema Natura 2000 e Aree protette e di una relazione di analisi delle altre esperienze europee ed internazionali di piani di tutela della biodiversità.

La metodologia per la componente marina della Strategia regionale per la biodiversità

Nel corso della prima fase del processo per la definizione della Strategia regionale per la biodiversità è emersa l'opportunità di estendere il processo anche alla componente marina e non solo per la parte terrestre, come inizialmente previsto. Questa opportunità è stata resa concretamente realizzabile grazie alla collaborazione dell'ARPAT che aveva già curato per conto della Regione Toscana il programma "Biodiversità Marina Toscana" (Bio.Mar.T.) per l'ecosistema marino.

La metodologia di riferimento per la definizione della Strategia regionale per la biodiversità per la componente marina ha sempre fatto riferimento agli Standard WWF per la conservazione, opportunamente adattati come nel caso della componente terrestre.

La lista degli habitat e delle specie di attenzione scaturisce dal documento prodotto nella prima parte del lavoro sui target marini.

Si è proceduto a stilare una lista di fattori di disturbo specifici per l'ambiente marino e si sono considerati nello specifico i seguenti:

- Scarichi di acque reflue urbane
- Acque reflue industriali
- Impianti di acquacoltura
- Sforzo di pesca
- Portualità
- Aree antropizzate
- Uso di fitofarmaci
- Apporto di nutrienti da agricoltura
- Siti di escavo
- Siti di discarica

Per ogni target e per ogni specie (circa 500 casi) si è quindi proceduto ad associare l'intensità (da 1=bassa a 5=alta) con cui ogni fattore si manifesta su ciascuna specie. Questa assegnazione è stata fatta da sei operatori diversi ed i punteggi sono stati poi integrati (media dei valori assegnati da ciascuno).

In questo modo si è proceduto ad assegnare un valore che indica la PORTATA del fattore di disturbo, così come descritto per la parte terrestre. Non si è invece potuto procedere con l'assegnazione di valori relativi all'URGENZA e alla GRAVITA'; quest'ultima, infatti, non risulta applicabile ai dati marini in quanto spesso, in ogni target, si trova un solo habitat annidato. Pertanto tale valore coincide con il totale.

In base ai dati disponibili è stato possibile realizzare il file di Excel dove, per ogni target, si sono analizzati diversi fattori e in particolare:

- il numero totale di specie presenti nel target
- il set dei fattori di disturbo
- in numero di specie interessate da ciascun fattore
- la percentuale di specie interessate da ciascun fattore
- la somma delle intensità con cui ciascun fattore influenza le specie interessate

Anche per quanto riguarda questi dati marini si è proceduto ad una classificazione dei fattori di disturbo in classi, "Molto alta", "Alta", ecc. che è stata ottenuta calcolando i quartili della distribuzione dei valori del campo "TOTALE".

I risultati della metodologia impiegata (analisi dei dati normalizzati) indicano che lo sforzo di pesca e l'effetto delle aree costiere antropizzate sono gli impatti che complessivamente

mostrano l'incidenza più elevata, mentre l'effetto dei siti di escavo e di scarica sono quelli meno influenti.

La conservazione della biodiversità non riguarda solo la definizione di misure per impedire il suo ulteriore degrado, ma anche il recupero delle popolazioni di specie che sono in questo momento in pericolo di estinzione, almeno a livello locale.

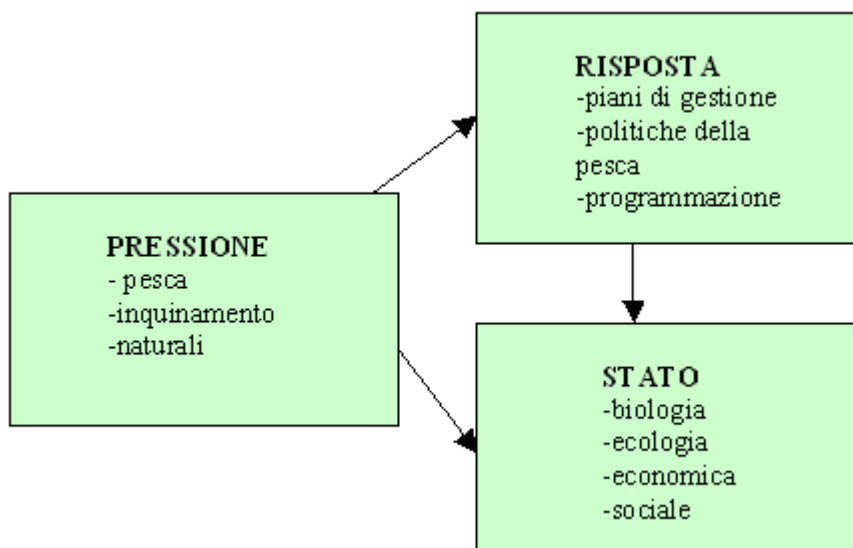
Gli indicatori devono essere scelti in modo da integrare un sistema di valutazione di pressioni e stato che integrino la qualità dell'ambiente con le politiche di conservazione della natura. In una parola, devono saper affrontare le problematiche relative alla conservazione della biodiversità a livello di specie, comunità ed ecotopi e il buon funzionamento dell'ecosistema.

Per valutare lo "stato di salute o di buon funzionamento" dell'ecosistema, devono essere scelti indicatori che siano legati alla produttività, alla struttura delle reti trofiche e agli eventuali cambiamenti delle caratteristiche hidro-morfologiche dell'area marina.

Gli indicatori forniscono diversi tipi di informazioni. L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) ha classificato gli indicatori europei all'interno del frame dell'approccio DPSIR.

Gli indicatori possono essere raggruppati in tre categorie:

- indicatori di Stato, che misurano lo stato della biodiversità, come ad esempio il modo in cui le abbondanze delle singole specie cambiano nel tempo, la condizione attuale o l'evoluzione di importanti habitat. Lo scopo è indicare se certi obiettivi di miglioramento sono stati ottenuti o no nel termine prefissato.
- indicatori di Pressione, misurano alcuni dei fattori che provocano perdita di biodiversità come inquinamento, frammentazione degli habitat, livello dello sforzo di pesca, ecc.
- indicatori di Risposta, servono per lasciar traccia degli sforzi mirati alla conservazione della biodiversità. Sono le misure prese per affrontare le pressioni, lo stato o gli impatti indesiderati.



Esempio del sistema DIPSIR applicato alla pesca

Per ciascun target si è cercato di attribuire "stato" di qualità che può essere definito attraverso tre strumenti:

- indici di qualità ambientale
- indici di biodiversità
- indicatori di biodiversità/naturalità

Indici di qualità ambientale

La valutazione dello stato ecologico, così come richiesto dalla Direttiva Europea 2000/60, implica l'impiego di diversi indicatori biologici. Lo stato ecologico deve essere valutato come un rapporto (Ecological Quality Ratio, EQR) tra i valori degli elementi biologici osservati. Intervalli di questi rapporti corrispondono a cinque classi di stato ecologico (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo).

Categoria ecologica	Disturbo
Elevato	Assente
Buono	Piccolo
Sufficiente	Moderato
Scarso	Alto
Pessimo	Severo

Questi indici possono essere utilizzati nel monitoraggio ambientale ministeriale e fornire quindi dati annuali negli habitat dove è possibile.

Si può pensare di implementare le informazioni attraverso l'impiego di altri indici in habitat target per ora non oggetto di monitoraggio.

Alcuni esempi di indici di qualità ambientale per l'ambiente marino costiero, che sono stati utilizzati per i target 2, 4, 5, sono ad esempio l'indice PREI (per le praterie di posidonia), l'indice CARLIT (per le macroalghe di ambienti di battigia su fondi duri), l'indice ESCA per il coralligeno.

Indici di biodiversità

Molti sono gli indici utilizzati per la misura della biodiversità. Per ciascun habitat possono essere scelti i più adatti. Per la fauna ittica monitorabile attraverso la pesca il monitoraggio può essere annuale, in quanto i campionamenti rientrano in programmi ministeriali e comunitari. Per gli altri habitat occorre prevedere un monitoraggio anche pluriennale (ogni 3 o 5 anni) che consenta di valutare questi indici secondo un piano di campionamento da definire. Alcuni esempi sono rappresentati dall'alpha e betha diversity, e dal turnover diversity.

Indicatori di biodiversità/naturalità

Si tratta di specie importanti per l'habitat, perché sono tipiche di quell'ambiente e svolgono un importante ruolo ecologico, ma al tempo stesso sono sufficientemente abbondanti da permettere il monitoraggio delle popolazioni. Il monitoraggio della loro presenza e abbondanza può permettere di valutare il mantenimento di una certa situazione ecologica. Il monitoraggio delle popolazioni può avvenire, a seconda dei casi, sia nell'ambito dei precedenti monitoraggi sia attraverso piani di campionamento indipendenti.

DURATA, MONITORAGGIO E REVISIONE

La Strategia regionale per la biodiversità troverà attuazione nel periodo 2013 – 2020 e identifica le azioni che possono realisticamente essere realizzate entro il 2015, nel corso dell'attuale legislatura regionale e di coerenza del primo PAER.

Entro il 2015 sarà redatto, con il coinvolgimento dell'Osservatorio regionale per la biodiversità, un rapporto sulla sua attuazione, sia per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi per i diversi target che per quanto riguarda la realizzazione delle singole azioni specifiche.

Nel 2015 è prevista anche una verifica approfondita e condivisa sulla validità dell'impostazione della Strategia e sulle eventuali necessità di adeguamento per l'implementazione nella prossima legislatura regionale, e la definizione della più opportuna strategia per la tutela della biodiversità da inserire all'interno del secondo PAER.

GOVERNANCE E STRUMENTI DI ATTUAZIONE

La Governance della Strategia

Il programma regionale di sviluppo (PRS) 2011 - 2015, approvato con risoluzione del Consiglio regionale 29 giugno 2011, n. 49, prevede per il nuovo ciclo di programmazione regionale un accorpamento ed una riduzione del numero dei piani e programmi, insieme ad una riduzione dei tempi di elaborazione delle politiche regionali di settore, nel rispetto della normativa in materia di valutazione ambientale strategica. Ciò al fine di superare i limiti derivanti da un approccio settoriale al governo delle problematiche ambientali, per loro natura complesse ed interdipendenti.

In particolare, le politiche regionali di settore in materia di aree protette e tutela della biodiversità saranno contenute all'interno del Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)⁴, piano di indirizzo, volto ad assicurare l'integrazione ed il coordinamento delle politiche regionali in tali settori della tutela ambientale e a garantire coerenza tra i loro obiettivi, finalità e tipologie di intervento.

In conformità con la necessità di una semplificazione normativa espressa nel citato PRS e dell'assenza all'interno della legislazione regionale attualmente vigente sulla tutela della biodiversità (LR 56/00) di uno strumento di pianificazione cogente ad essa dedicato, è intenzione della RT, in attuazione dell'art 3 della citata LR 52/2011, accorpare in un solo ed integrato provvedimento la tutela della biodiversità (LR 56/00) e quella del sistema delle aree protette (LR 49/95) conferendo alla Strategia regionale per la biodiversità valore di strumento di supporto per la definizione delle opportune scelte politiche in materia di conservazione della biodiversità toscana.

In tal senso la Strategia regionale per la biodiversità, articolata in una serie di azioni ritenute prioritarie per la conservazione di particolari emergenze naturalistiche toscane, è parte integrante dei contenuti del PAER e verrà attuata, tramite la specificazione degli obiettivi operativi e l'individuazione delle modalità di intervento, con le procedure previste dalla legge regionale 11 agosto 1999, n. 49 (Norme in materia di programmazione regionale).

Le azioni volte al raggiungimento degli obiettivi operativi individuati nell'ambito della Strategia regionale per la biodiversità saranno coordinate dall'Osservatorio regionale per la biodiversità di cui alla DGR n. 1075 del 5/12/2011 costituito dalla Competente struttura della Giunta regionale "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali" con il supporto della Consulta tecnica regionale per le aree protette e la biodiversità di cui all'articolo 3 della L.R. 49/95, dell'Osservatorio Toscano dei Cetacei (DGR n.199 del 28/03/2011) e dei Comitati scientifici dei Parchi regionali.

Analogamente all'Osservatorio Nazionale per la biodiversità previsto dalla Strategia Nazionale anche l'Osservatorio regionale predisporrà documenti tecnici istruttori,

⁴ LR 19 ottobre 2011, n. 52 Norme in materia di programmazione integrata ambientale. Modifiche alla legge regionale 19 marzo 2007, n. 14, alla legge regionale 24 febbraio 2005, n. 39, alla legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, alla legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 ed alla legge regionale 11 agosto 1997, n. 65.)

identificherà gli indicatori di risultato per il monitoraggio della presente Strategia regionale, elaborerà un rapporto periodico specifico (relazione quinquennale) sui risultati raggiunti rispetto agli obiettivi individuati per ciascun target di conservazione finalizzati anche alla proposta di eventuali aggiornamenti ed integrazioni alla medesima Strategia regionale per la biodiversità coerentemente con le necessità/criticità emerse sia a livello regionale che nazionale e comunitario. A tal fine entro il 2014 è prevista una prima verifica sull'effettiva validità dell'impostazione data alla Strategia volta ad apportare eventuali rettifiche e avviare così la definizione della seconda versione del PAER (2015-2020).

Tale monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni per la tutela della biodiversità si inserisce nel contesto più ampio delineato dall'art.5 della LR n.52/2011 di attuazione, monitoraggio e valutazione dei contenuti del PAER attuati tramite le procedure di cui all'articolo 10 bis, commi 1 e 2, della legge regionale 11 agosto 1999, n. 49 (Norme in materia di programmazione regionale) e i cui risultati vengono descritti in un documento di valutazione e monitoraggio che la Giunta regionale presenta annualmente al Consiglio regionale.

In tal senso per garantire la massima efficacia operativa nell'attuazione e revisione dei contenuti della Strategia regionale per la biodiversità viene ipotizzata la costituzione di un **Comitato tecnico** costituito dai direttori dei 3 parchi regionali e dei 3 parchi nazionali da un rappresentante regionale dell'UPI – Unione Province Italiane (soggetti competenti ai sensi dell'art.3 della LR 56/00 e della LR 49/95) e da un rappresentante dell'ARPAT, mentre al fine di coinvolgere anche i portatori di interessi economici nel percorso dinamico di implementazione e revisione della strategia regionale si prevede anche l'istituzione di un **Tavolo di consultazione** presieduto dal Comitato tecnico e costituito dai rappresentanti delle principali Associazioni di categoria e ambientaliste.

L'iter di approvazione del PAER, segue la procedura prevista dalla LR 49/99 e suc.mod. e della L.R. 10/2010 con particolare riferimento alla VAS, che, prevede l'elaborazione e valutazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni e la diffusione delle informazioni sulla decisione attraverso il supporto tecnico e istruttorio del Nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici (Nurv) della Regione Toscana, organismo idoneo a garantire le necessarie competenze tecniche ed a favorire un approccio integrato nelle analisi e nelle valutazioni propedeutiche su tale procedimento.

In base alla citata LR 49/99 il Paer sarà anche sottoposto ad una indispensabile fase di concertazione⁵, uno dei principi fondanti della programmazione regionale che si concretizza nei Tavoli di concertazione istituzionale⁶ (composto dalla Giunta regionale e dalle rappresentanze degli enti locali) e generale (composto dalla Giunta regionale, rappresentanze degli enti locali e delle associazioni di categoria).

Nel corso di tale processo sarà pertanto possibile un'ulteriore implementazione della Strategia regionale per la biodiversità in modo da renderlo, laddove necessario, maggiormente coerente con le normative dei settori regionali coinvolti ma anche degli Enti Locali competenti e delle parti economiche e sociali. Allo scopo di garantire un'ulteriore confronto e scambio multidisciplinare sulle disposizioni a carattere trasversale proposte

⁵ La Regione Toscana fin dal 1999 (art.48 dello Statuto della Regione Toscana), utilizza la concertazione come metodo di governo finalizzato al confronto permanente e dalla partecipazione alla definizione delle più importanti scelte di politica economica e sociale e di attuazione delle politiche regionali di intervento, caratterizzato da un ampio coinvolgimento ed una forte interazione tra i diversi attori sociali e territoriali. Il suo fine è quello di cercare un equilibrio fra interessi che possono essere fra loro contrapposti evitando così conflittualità e dispersione non solo di tempo ma anche di energie e risorse.

⁶ Il tavolo istituzionale è istituito presso la Presidenza della Giunta regionale ed esamina le proposte di legge, di regolamento e di deliberazione, di iniziativa della Giunta, interferenti con la sfera delle competenze degli enti locali.

dalla Strategia regionale per la biodiversità potranno essere utilizzate, oltre alle procedure di concertazione citate anche le metodologie indicate dalla LR 69/2007 “Norme sulla promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali”, che riconosce e garantisce a tutti il diritto alla partecipazione promuovendo momenti specifici per la discussione e concertazione su tematiche di interesse collettivo.

Per consentire alle azioni individuate nella Strategia regionale per la biodiversità di trovare fattibilità e concretezza sul territorio toscano sarà indispensabile coadiuvare la Strategia da un adeguato supporto finanziario. Non esistendo infatti uno specifico strumento di finanziamento per la biodiversità, sarà necessario rafforzare la governance nell’attuazione delle diverse politiche regionali, in particolare migliorando il coordinamento e la complementarità fra gli Potenziali strumenti finanziari previsti a livello regionale, nazionale e comunitario, come raccomandato anche dalla Strategia Nazionale per la biodiversità.

La Strategia regionale per la biodiversità rappresenterà di fatto il quadro di riferimento essenziale per orientare, in stretta collaborazione con gli altri settori regionali coinvolti, l’attuale e la futura programmazione dei fondi comunitari (PAC, FEASR 2014-2020, FESR, Interreg, SFOP, ecc..) nel periodo 2014 - 2020, affinché nei relativi strumenti di programmazione venga fatto esplicito riferimento agli obiettivi specifici ed alle priorità d’intervento previste dal medesimo. Tale processo dovrà essere accompagnato da un’attenta verifica sull’efficacia degli Potenziali strumenti finanziari esistenti, al fine di ottimizzare le risorse ed indirizzare correttamente le programmazioni future.

I soggetti e operatori responsabili e competenti per l’attuazione della Strategia per la Biodiversità

Per quanto concerne la tutela della biodiversità, oltre alla Regione Toscana mediante gli organi di governance prima descritti, saranno le Province e gli enti parco regionali e nazionali ad attuare, per quanto di competenza e in base a quanto previsto dall’art. 3 della LR 56/00, le azioni previste dalla strategia .

Le Province infatti svolgono tutte le funzioni amministrative relative alla tutela della biodiversità, non espressamente riservate alla competenza regionale, ed in particolare provvedono all’attuazione delle misure di conservazione e tutela previste (LR 56/00 - Capo 2).

Le funzioni attribuite alle Province sono svolte dagli Enti Parco regionali, per i territori compresi all’interno degli stessi e possono essere attribuite agli Enti parco nazionali, previa intesa tra la Regione, la Provincia o le Province territorialmente competenti, e gli stessi Enti parco interessati, fatto salvo l’obbligo di denuncia alla Provincia competente (previsto dal comma 3 dell’articolo 5).

Strumenti e soggetti per il monitoraggio dello stato di conservazione di specie e habitat

Il monitoraggio e la valutazione dello stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e l’elaborazione dei Rapporti nazionali sullo stato di attuazione delle direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli” costituiscono, non solo adempimenti comunitari obbligatori, ma anche strumenti fondamentali per valutare l’andamento complessivo della biodiversità in Italia e in Europa. L’articolo 7, comma 1, del DPR 357/97, recante il regolamento di attuazione della direttiva 92/43/CEE, modificato e integrato dal

DPR 120/03, stabilisce che il MATTM con proprio decreto, sentiti per quanto di competenza il MIPAAF, l'ISPRA ex INFS e la Conferenza Stato – regioni, definisca le linee guida per il monitoraggio, per i prelievi e le deroghe relativi alle specie faunistiche e vegetali di interesse comunitario. Il Ministero dell'Ambiente a tal fine ha avviato fin dal 2005 un percorso, tuttora in corso, volto alla definizione di tali linee guida attraverso il coinvolgimento di tutte le Regioni.

La Strategia Nazionale riconosce in tal senso l'esigenza di approfondire la conoscenza e colmare le lacune conoscitive sulla consistenza, le caratteristiche e lo stato di conservazione di habitat e specie e dei servizi ecosistemici da essi offerti, nonché sui fattori di minaccia diretti e indiretti, attraverso un opportuno protocollo di monitoraggio.

Il monitoraggio dello stato di conservazione di habitat e specie, così come previsto dalle Direttive sopra citate costituisce quindi di fatto uno strumento conoscitivo indispensabile per valutare gli obiettivi di tutela raggiunti e l'eventuale necessità di rimodulare gli interventi di conservazione e aggiornare il quadro normativo conferendo così una sempre maggiore efficacia alle azioni intraprese per la conservazione e l'uso sostenibile della biodiversità.

La LR 56/00 prevede all'articolo 3, commi 2 e 4, che le Province, oltre a svolgere le funzioni relative :al costante monitoraggio della distribuzione degli habitat e delle specie; all'effettuazione di studi sulla biologia e la consistenza delle popolazioni e alla cura ed all'effettuazione delle iniziative di sensibilizzazione rispetto ai valori naturalistici, ambientali e della tutela degli habitat e delle specie, comunichino ogni due anni alla Giunta Regionale gli esiti delle loro indagini sullo stato di salute delle popolazioni vegetali e animali e degli habitat di interesse regionale, nonché sullo stato di conservazione e tutela dei SIR.

La predisposizione di un documento d'indirizzo sulle "Linee Guida per il monitoraggio" dello stato di conservazione di specie e habitat di interesse conservazionistico così come previsto dalle sopra richiamate Direttive e dalla normativa nazionale e regionale di recepimento che permetta una standardizzazione della metodologia a livello nazionale costituisce una delle azioni del Protocollo di intesa tra Mattm e Regioni per l'avvio delle attività degli Osservatori e/o Uffici regionali e provinciali per la biodiversità.

Il Protocollo di intesa Ministero Ambiente/Regione per la biodiversità e gli organismi nazionali

Nel corso della seduta del 25/11/2011 la Commissione Ambiente ed Energia ha approvato il testo del Protocollo di intesa per l'avvio delle attività degli Osservatori e/o Uffici regionali e provinciali per la biodiversità previsti dalla Strategia Nazionale. Il protocollo, redatto dal Ministero e concertato con le Regioni, definisce un programma di attività, organizzate attraverso un Tavolo tecnico di coordinamento Ministero-Regioni e Province autonome, relative alla costituzione della Rete degli Osservatori, la raccolta, l'elaborazione e la trasmissione dei dati necessari al Ministero per la predisposizione dei Rapporti nazionali previsti dalla Direttive Habitat e Uccelli; tra i prodotti attesi di grande importanza sarà la predisposizione di un documento d'indirizzo sulle "Linee Guida per il monitoraggio" citate nel precedente paragrafo.

La Regione Toscana ha proceduto alla formale approvazione del citato Protocollo di intesa con DGR n.1075 del 5/12/2011 e alla sua conseguente sottoscrizione, in quanto coerente con le politiche e gli obiettivi di tutela della biodiversità perseguiti dalla Regione Toscana

attraverso i propri atti di programmazione, e, in particolare, con il Programma regionale di Sviluppo 2011-2015 adottato con risoluzione del Consiglio regionale n. 49 del 29 giugno 2011 e con l'Informativa preliminare del Piano ambientale ed energetico regionale, approvato con Decisione di G.R. n. 5 del 7 luglio 2011.

La Strategia Nazionale per la Biodiversità, approvata con l'intesa espressa dalla Conferenza Stato-Regioni del 7 ottobre 2010, ha tra i suoi obiettivi l'integrazione delle esigenze di conservazione e di uso sostenibile della biodiversità nelle politiche di settore e individua, per la sua attuazione, una struttura di governance (Comitato paritetico) per consentire la collaborazione tra i decisori politici e le amministrazioni centrali e regionali ed una struttura tecnica (Osservatorio per la biodiversità) di supporto scientifico multidisciplinare.

L'Osservatorio nazionale, avendo un ruolo di supporto tecnico scientifico, è presieduto dal Ministero dell'Ambiente ed è composto da rappresentanti degli Osservatori o Uffici regionali/provinciali sulla biodiversità, delle principali Associazioni Scientifiche, del mondo accademico, dell'ISPRA e delle Aree protette. La rappresentanza regionale nell'Osservatorio è costituita da quattro Regioni, individuate a rotazione e secondo un principio di rappresentatività (bio)geografica.

Il Comitato paritetico per la biodiversità, invece, composto da rappresentanti delle Amministrazioni centrali e delle Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano, ha lo scopo di istruire, approfondire e razionalizzare le iniziative, gli atti e i provvedimenti da sottoporre al vaglio della Conferenza Stato-Regioni, individuata quale sede di decisione politica per quanto attiene all'attuazione e all'aggiornamento della Strategia nazionale per la biodiversità. All'interno di tale Comitato in rappresentanza della Regione Toscana è stato designato con DPGR n.173 del 26 Ottobre 2011 il Dott. Paolo Matina, dirigente responsabile del Settore tutela e valorizzazione delle risorse ambientali.

Al fine di garantire la massima efficacia operativa all'attività del Comitato paritetico e' stato prevista la costituzione di un Comitato ristretto finalizzato a:

- promuovere le iniziative definite dal Comitato paritetico;
- coordinare le attività dei sottogruppi con il supporto della Segreteria (Direzione Protezione Natura del Mattm);
- informare del proprio operato il Comitato paritetico.

Per permettere il confronto con i portatori d'interesse da parte del Comitato paritetico e' stato altresì istituito un Tavolo di consultazione con: i rappresentanti delle Associazioni di categoria del Consiglio Economico e sociale per le politiche ambientali (CESPA); i rappresentanti delle Associazioni ambientaliste del Consiglio nazionale per l'ambiente.

L'Osservatorio Regionale per la Biodiversità

La strategia nazionale più volte citata prevede anche la costituzione di una rete di Osservatori e/o Uffici regionali e provinciali per la biodiversità con il compito di favorire il necessario coordinamento delle attività di conservazione, comunicazione e di monitoraggio degli elementi della biodiversità e dei servizi ecosistemici e per il conseguimento degli obiettivi individuati dalla medesima Strategia.

L'Osservatorio/Ufficio regionale per la biodiversità, secondo quanto stabilito con DGR n.1075 del 5/12/2011, in prima istanza si configura come organismo costituito dalla

Competente struttura della Giunta regionale “Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali” che si avvale del supporto tecnico - scientifico della Consulta tecnica regionale per le aree protette e la biodiversità di cui all’articolo 3 della L.R. 49/95 integrata, laddove necessario, dai Comitati scientifici dei Parchi regionali e dell'Osservatorio Toscano dei Cetacei (DGR n.199 del 23/03/11).

L'Osservatorio Toscano dei Cetacei

L’Arcipelago Toscano rappresenta, nel Mediterraneo, l’ingresso Sud-Est del Santuario Pelagos che costituisce una realtà innovativa e peculiare per la salvaguardia dei Mammiferi Marini a cui partecipano ufficialmente Italia, Francia e Principato di Monaco; in un’area che fa parte delle Aree Specialmente Protette di rilevanza Mediterranea (denominate ASPIM) ai sensi della Convenzione di Barcellona (Fig.2).

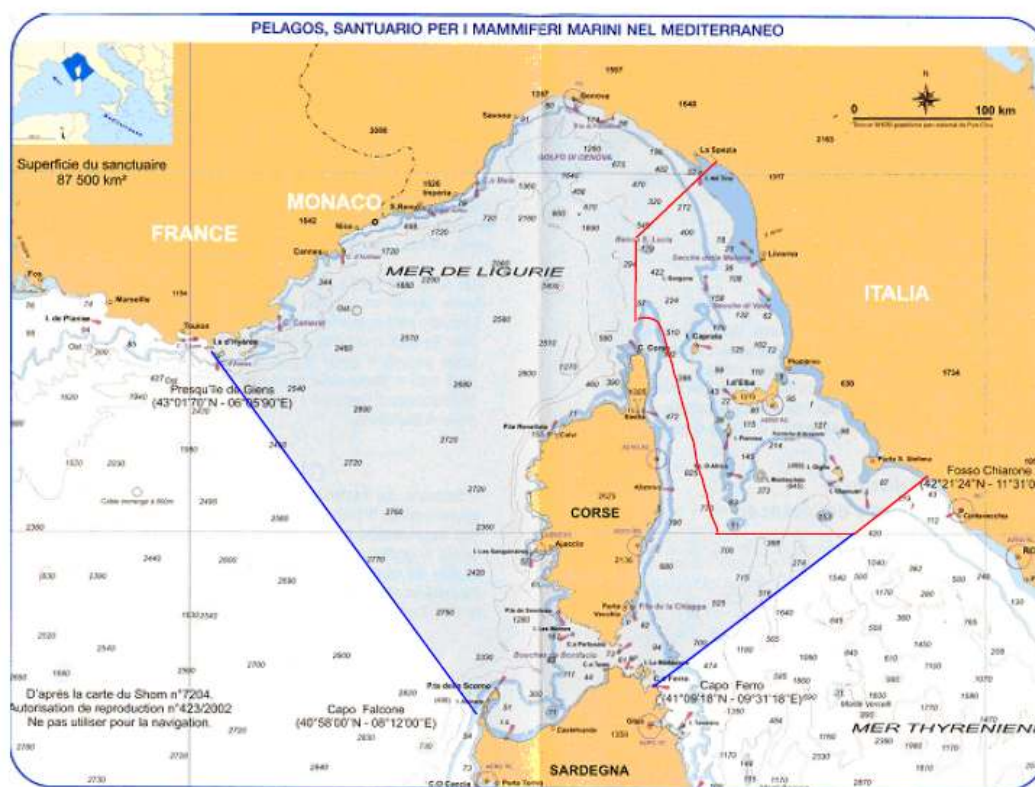


Fig. 2 L’area di mare colorata in celeste rappresenta l’estensione del Santuario per Mammiferi Marini nel Mediterraneo “Pelagos”. All’interno della linea rossa l’areale di interesse dell’Osservatorio Toscano Cetacei.

La Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l’azione comunitaria nel campo della politica per l’ambiente marino (Direttiva quadro sulla strategia per l’ambiente marino) considera il mare come un patrimonio prezioso che deve essere protetto, salvaguardato e, ove possibile, ripristinato al fine ultimo di mantenere e preservare la biodiversità e la vitalità di mari ed oceani che siano puliti, sani e produttivi. A tale proposito la Direttiva promuove l’integrazione delle esigenze ambientali in tutti gli ambiti politici pertinenti, al fine di costituire il pilastro ambientale della futura politica marittima dell’Unione Europea. Il naturale strumento per il raggiungimento entro il 2020 di questi obiettivi e in ultima analisi del buono stato ecologico del mare, impone di adottare strategie innovative come l’applicazione dell’approccio

ecosistemico per la gestione delle attività umane, ciò consente nel contempo l'uso sostenibile dei beni e dei servizi marini.

L' Osservatorio Toscano dei Cetacei (OTC) costituitosi fin dal 2007 e definito dagli Allegati A e B della DGR n.199 del 28/03/11, rappresenta il contributo della Regione Toscana a queste iniziative internazionali. L'Osservatorio, voluto e gestito dalla Regione, è il luogo in cui convergono tutte le esperienze e le professionalità regionali nel quale promuovere e integrare le diverse metodologie di lavoro in forma coordinata, che svolge ruolo di coordinamento della rete internodale di attività in mare e sulla costa, rapportandosi al Santuario Pelagos e alle nazioni e regioni rivierasche contigue come Liguria, Sardegna, Corsica e Lazio e attraverso molteplici funzioni. In particolare si adopera per:

- proteggere e tutelare la flora e la fauna marina con particolare riferimento ai predatori apicali, nella fattispecie mammiferi marini e grandi pesci cartilaginei presenti nei mari della Toscana compresi nell'area del Santuario Pelagos;
- programmare, attraverso l'integrazione tra tutte le attività e i soggetti strettamente interessati, la conservazione di livelli d'abbondanza delle specie preda, compatibili con il loro autorinnovo e degli equilibri dell'ecosistema marino, che sono il presupposto per il mantenimento delle popolazioni di organismi apicali presenti;
- promuovere e valorizzare lo stato di conservazione degli habitat naturali al fine di garantire il rinnovamento delle popolazioni.

La Consulta regionale per le aree protette e per la biodiversità

La legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, recante "Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale", il cui articolo 3 istituisce la Consulta tecnica per le aree protette e la biodiversità, presieduta dall'Assessore regionale competente per materia o suo delegato, è composta da esperti particolarmente qualificati nelle discipline inerenti la protezione ambientale, la gestione delle aree protette e la tutela della biodiversità, e svolge l'importante funzione di organo di consulenza della Giunta per l'attuazione della medesima legge e della legge regionale n. 56 del 6 aprile 2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche – Modifiche alla legge regionale 23 gennaio 1998 n. 7 (Istituzione del servizio volontario di vigilanza ambientale) – Modifiche alla legge regionale 11 aprile 1995 n. 49". In particolare in base all'articolo 3 comma 2 della LR 49/95 e dall'art.13 della LR 56/00 la Consulta esprime pareri obbligatori per i profili tecnico-scientifici in materia di:

- a) attuazione coordinata di direttive e regolamenti comunitari, leggi e regolamenti statali;
- b) classificazione delle aree e loro tipologia;
- c) formazione ed attuazione del programma triennale di cui all'articolo 4;
- d) formazione degli strumenti di piano e dei regolamenti dei parchi, riserve naturali e aree protette di interesse locale."

PARTE A

QUADRO CONOSCITIVO E DI RIFERIMENTO

A.1 I REPERTORI NATURALISTICI TOSCANI: RENATO E BIOMART

RENATO

La Regione Toscana attraverso uno specifico progetto denominato **RENATO** (Repertorio Naturalistico della Toscana) ha realizzato a partire dal 1997, in collaborazione con esperti del settore, una banca dati all'interno della quale sono state raccolte e organizzate le conoscenze, ad oggi disponibili sulle emergenze floristiche, faunistiche e vegetazionali del territorio toscano prevalentemente derivanti dalla bibliografia esistente.

RE.NA.TO. è oggi un archivio georeferenziato in cui è riportata la situazione di tutte le specie vegetali ed animali di interesse conservazionistico presenti in Toscana con le rispettive presenze nei vari ambiti territoriali ed i relativi livelli di criticità. Tale archivio è in fase di costante aggiornamento e costituisce uno strumento basilare per mettere in pratica in modo efficace corrette e mirate politiche di intervento per la conservazione delle specie e degli habitat a rischio nei territori interessati, per valutare la compatibilità di piani e progetti per la gestione e lo sviluppo del territorio, per svolgere politiche attive di gestione rivolte alla salvaguardia della biodiversità.

L'archivio prevede come unità fondamentale la segnalazione, intendendo con questo termine il dato di presenza, relativo ad una determinata specie (o habitat o fitocenosi), in una determinata località, ad una certa data, desunto da una determinata fonte di dati (pubblicazione, dato inedito ecc.).

Con D.G.R. 1059/08 è stato approvato uno protocollo d'intesa con l'Università degli Studi di Firenze – Museo di Storia Naturale "La Specola" prosecuzione che ha portato all'aggiornamento del database "RE.NA.TO" - Repertorio naturalistico toscano fino al 2010. L'accessibilità ai dati è garantita al momento attraverso il gisweb "Geoscopio" (<http://web.rete.toscana.it/sgr/webgis/consulta/viewer.jsp>).

BIOMART

BioMarT è un progetto (approvato con Decreto n° 4976 del 17 Agosto 2004) finalizzato alla creazione di un repertorio di biocenosi vulnerabili e specie rare presenti nel mare toscano in grado di fornire importanti dati sulle condizioni generali dello stato della biodiversità e costituire una base su cui stabilire criteri e indicazioni per eventuali identificazioni di siti di elevato interesse conservazionistico, come Aree Marine Protette o SIC Marini. Il progetto BioMarT raccordandosi di fatto con le finalità di RE.NA.TO (REpertorio NATuralistico TOscano) ne rappresenta la parte complementare per gli aspetti legati alla tutela della biodiversità marina. Gli studi su BioMarT sono stati realizzati nel periodo 2004-2008 dalla sezione di ARPAT mare di Livorno e dal Museo di Storia Naturale - Sezione Zoologica "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze e a conclusione di tali indagini sono state realizzate 2 pubblicazioni: BioMarT: componenti biotiche e ambientali determinanti per la biodiversità e BioMarT: atlante della biodiversità. Con l'approvazione della DGR 1221/09 è stata garantita la prosecuzione del monitoraggio e delle indagini al fine di implementare l'attuale database con nuovi dati e di conferire all'archivio, fino ad ora realizzato, valore di vero e proprio strumento conoscitivo ed aggiornato per individuare e valutare i siti marini e fornire, oltre ai dati sulle generali condizioni dello stato di dette aree, anche criteri gestionali e indicazioni per l'eventuale identificazione di Aree Marine Protette o SIC Marini.

A.2 LA RETE NATURA 2000 IN TOSCANA E L'ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE COMUNITARIE IN MATERIA DI BIODIVERSITA'

- I SITI DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)
- LE MISURE DI CONSERVAZIONE
- I PIANI DI GESTIONE
- I PROGETTI LIFE
- PROGRAMMA OPERATIVO DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA
- FRANCIA "MARITTIMO" 2007-2013 : PROGETTO COREM
- IL PSR 2007-2013: LE MISURE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ

Nel 1992 l'Unione Europea con la cosiddetta **Direttiva Habitat**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, per garantire la tutela della biodiversità (habitat naturali e specie di particolare interesse conservazionistico), ha previsto la costituzione di una rete ecologica europea denominata **Rete natura 2000**.

Con tale termine si intende - ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - l'insieme dei territori protetti costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

I **SIC** sono siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie, in uno stato di conservazione soddisfacente

Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare designa i SIC come Zone Speciali di Conservazione, entro il termine massimo di sei anni, con decreto adottato d'intesa con ciascuna Regione e provincia autonoma interessata.

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono di fatto dei Sic a cui sono applicate, entro un termine massimo di 6 mesi dall'istituzione, le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato soddisfacente degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato.

Le ZPS sono previste e regolamentate dalla Direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" (abrogata e sostituita dalla Dir. 2009/147/CE). L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto non solo attraverso la tutela dell'avifauna ma anche attraverso la protezione dei loro habitat naturali. Le ZPS entrano automaticamente a far parte quindi della rete Natura 2000. Diversamente dai SIC, soggetti alla successiva designazione come ZSC, le ZPS mantengono la stessa designazione.

I SITI DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR)

La Regione Toscana ha recepito e attuato le citate Direttive 92/43/CEE (Habitat) 79/409/CEE (Uccelli) e il DPR 357/97 attraverso la Legge del 6 aprile 2000, n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche", ampliando il quadro di azioni previste per la conservazione della natura e allargando l'applicazione delle disposizioni previste a tutti i Siti di Importanza Regionale (SIR).

Sito di Importanza Regionale (SIR) è una denominazione che comprende i siti della rete ecologica europea denominata Rete Natura 2000 (Zone di Protezione Speciale – ZPS classificate ai sensi della Direttiva Uccelli, e Siti di Importanza Comunitaria – SIC – classificati ai sensi della Direttiva Habitat) e quelli individuati esclusivamente sulla base dei criteri definiti dalla LR 56/00. Questi ultimi, non compresi nella rete natura 2000, sono stati individuati dalla Regione con lo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando habitat e specie animali e vegetali non contemplati fra quelli da tutelare previsti dalle citate direttive comunitarie.

Secondo la LR 56/00 il SIR è un'area geograficamente definita, la cui superficie risulta chiaramente delimitata, che contribuisce in modo significativo a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie di interesse regionale. Per le specie che occupano ampi territori, i Siti di Importanza Regionale corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici e biologici essenziali alla loro vita e alla riproduzione.

L'elenco dei SIR (Allegato D della LR 56/00) viene aggiornato con DCR sulla base di eventuali nuove proposte di designazione di SIC o ZPS da parte dei soggetti competenti ai

sensi della LR 56/00 (province e enti parco) che vengono poi sottoposte a specifica valutazione da parte del settore che, verifica non solo la presenza di tutta la documentazione richiesta (formulario standard Natura 2000, relazione scientifica, cartografia in scala adeguata, ecc....) ma anche l'attendibilità delle motivazioni scientifiche alla base della richiesta di riconoscimento.

Ad oggi in Toscana la Rete regionale di Siti di Importanza Regionale (come da cartografia allegata) è costituita da un totale di ben 167 SIR di cui:

- **151** inseriti nella Rete Ecologica Europea Natura 2000 di cui: **44** sia SIC che ZPS, **90** solo SIC e **17** solo ZPS;

- **16** siti di interesse regionale non compresi nella Rete Ecologica Europea Natura 2000 (individuati, cartografati e schedati nell'ambito del progetto Life Natura Bioitaly, realizzato a partire dal 1995/1996 e coordinato, a livello nazionale, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

- **61 ZPS + 134 SIC terrestri**
- **5 ZPS marine:** parte a mare delle seguenti isole - Isola di Gorgona; Isola di Capraia; Isola di Pianosa; Isola di Montecristo e Formica di Montecristo; Isola di Giannutri
- **10 SIC marini:**
 - Scoglietto di Portoferraio (area a mare);
 - Scarpata continentale dell'Arcipelago toscano.
 - Scoglio dell'Argentarola (area a mare);
 - Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone (estensione a mare in corrispondenza dell'estuario del fiume);
 - Secche della Meloria (perimetro zona C dell'AMP di recente istituzione);
 - Isola di Giannutri – area terrestre e marina;
 - Isola di Gorgona – area terrestre e marina;
 - Isola di Capraia – area terrestre e marina;
 - Isola di Pianosa – area terrestre e marina;
 - Isola di Montecristo – area terrestre e marina;

Escludendo le aree a mare già designate ZPS, i nuovi SIC marini hanno una superficie totale di 9.433,46 ettari.

Analogamente al *sistema delle aree protette* (derivante dall'attuazione della Legge regionale 11 aprile 1995, n. 49), i Sir rappresentano in Toscana un vero e proprio strumento di tutela del patrimonio naturale finalizzato alla conservazione di specie e habitat protetti. Pur avendo quindi obiettivi diversi aree protette e Sir sono legati da una evidente reciproca funzionalità.

Il ruolo fondamentale della rete natura 2000 nella tutela della biodiversità come condizione essenziale per lo sviluppo sostenibile è stato peraltro sottolineato nel maggio 2006 dalla Ue in una specifica comunicazione, nell'ambito della quale è stato anche elaborato uno specifico piano d'azione finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010.

Elenco dei Siti di Importanza Regionale (aggiornato alla DCR n.1/2014)

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
MS	1	Valle del torrente Gordana	IT5110001	522,27	SIR – SIC
MS	2	Monte Orsaro	IT5110002	1983,15	SIR – SIC
MS	3	M. Matto - M. Malpasso	IT5110003	754,09	SIR – SIC
MS	4	M. Acuto - Groppi di Camporaghera	IT5110004	464,6	SIR – SIC
LU - MS	5	M. La Nuda - M. Tondo	IT5110005	520,72	SIR – SIC
MS	6	Monte Sagro	IT5110006	1223,28	SIR – SIC
MS	7	Monte Castagnolo	IT5110007	116,1	SIR – SIC
MS	8	Monte Borla - Rocca di Tenerano	IT5110008	1081,3	SIR – SIC
LU	9	M. Sillano - P.so Romecchio	IT5120001	260,3	SIR – SIC
LU	10	M. Castellino - Le Forbici	IT5120002	664,06	SIR – SIC
LU	11	Parco dell'Orecchiella - Pania di Corfino - Lamarossa	IT5120003	2008,28	SIR – SIC
LU	12	Pania di Corfino	IT5120004	134,09	SIR – ZPS
LU	13	M. Romecchio - M. Rondinaio - Poggione	IT5120005	719,27	SIR – SIC
LU	14	M. Prato Fiorito - M. Coronato - Valle dello Scesta	IT5120006	1907,68	SIR – SIC
LU	15	Orrido di Botri	IT5120007	243,91	SIR - SIC – ZPS
LU -MS	16	Valli glaciali di Orto di Donna e Solco di Equi	IT5120008	2832,62	SIR – SIC
LU	17	M. Sumbra	IT5120009	1862,57	SIR – SIC
LU -MS	18	Valle del Serra - Monte Altissimo	IT5120010	1857,08	SIR – SIC
LU	19	Valle del Giardino	IT5120011	783,17	SIR – SIC
LU	20	M. Croce - M. Matanna	IT5120012	1246,48	SIR – SIC
LU -MS	21	M. Tambura - M. Sella	IT5120013	2009,88	SIR – SIC

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
LU	22	M. Corchia - Le Panie	IT5120014	3962,87	SIR – SIC
LU -MS	23	Praterie primarie e secondarie delle Apuane	IT5120015	17320,84	SIR – ZPS
LU	24	Macchia lucchese	IT5120016	403,27	SIR - SIC – ZPS
LU - PI	25	Lago e Padule di Massacciuccoli	IT5120017	1908,01	SIR - SIC – ZPS
LU	26	Lago di Sibolla	IT5120018	74,4	SIR – SIC
LU - PI	27	Monte Pisano	IT5120019	8233,41	SIR – SIC
LU	137	Padule di Verciano – Prati alle Fontane – Padule delle Monache	IT5120020	396,94	SIR – SIC
PT	28	Alta valle del Sestaione	IT5130001	823,22	SIR – SIC
PT	29	Campolino	IT5130002	132,55	SIR – ZPS
PT	30	Abetone	IT5130003	623,13	SIR – ZPS
PT	31	Pian degli Ontani	IT5130004	669,76	SIR – ZPS
PT	32	Libro Aperto - Cima Tauffi	IT5130005	357,75	SIR – SIC
PT	33	M. Spigolino - M. Gennaio	IT5130006	492,71	SIR – SIC
FI - PT	34	Padule di Fucecchio	IT5130007	2111,71	SIR - SIC – ZPS
PT	138	Tre Limentre - Reno	IT5130009	9360,51	SIR – SIC
FI	35	Passo della Raticosa - Sassi di San Zanobi e della Mantesca	IT5140001	2213,85	SIR – SIC
FI	36	Sasso di Castro e Monte Beni	IT5140002	811,15	SIR – SIC
FI	37	Conca di Firenzuola	IT5140003	2336,81	SIR – SIC
FI	38	Giogo - Colla di Casaglia	IT5140004	6114,61	SIR – SIC
FI	39	Muraglione - Acqua Cheta	IT5140005	4882,78	SIR – SIC
FI - PO	40	La Calvana	IT5150001	4990,8	SIR – SIC
PO	41	Monte Ferrato e M. Iavello	IT5150002	1375,6	SIR – SIC

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
PO	139	Appennino pratese	IT5150003	4190,88	SIR – SIC
FI	42	Monte Morello	IT5140008	4173,89	SIR – SIC
FI	43	Poggio Ripaghera - Santa Brigida	IT5140009	417,95	SIR – SIC
FI - PT	44	Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone	IT5140010	418,84	SIR - SIC – ZPS
FI - PO	45	Stagni della Piana Fiorentina e Pratese	IT5140011	1902,31	SIR - SIC – ZPS
FI	46	Vallombrosa e Bosco di S. Antonio	IT5140012	2694,37	SIR – SIC
LI	47	Padule di Suese e Biscottino	IT5160001	142,87	SIR - SIC – ZPS
LI	48	Isola di Gorgona - area terrestre e marina	IT5160002	14818,88	SIR – SIC - ZPS
LI	49	Tombolo di Cecina	IT5160003	355,86	SIR – ZPS
LI	50	Padule di Bolgheri	IT5160004	577,58	SIR - SIC – ZPS
LI - PI	51	Boschi di Bolgheri - Bibbona e Castiglioncello	IT5160005	3527,14	SIR – SIC
LI	52	Isola di Capraia - area terrestre e marina	IT5160006	18753,60	SIR – SIC
LI	53	Isola di Capraia - area terrestre e marina	IT5160007	18403,33	SIR – ZPS
LI	54	Monte Calvi di Campiglia	IT5160008	1036	SIR – SIC
LI	55	Promontorio di Piombino e Monte Massoncello	IT5160009	718,62	SIR – SIC
LI	56	Padule Orti - Bottagone	IT5160010	117,11	SIR - SIC – ZPS
LI	57	Isole di Cerboli e Palmaiola	IT5160011	21,38	SIR - SIC – ZPS
LI	58	Monte Capanne e promontorio dell'Enfola	IT5160012	6753,64	SIR - SIC – ZPS
LI	59	Isola di Pianosa- area terrestre e marina	IT5160013	5498,32	SIR – SIC– ZPS
LI	60	Isola di Montecristo e Formica di Montecristo - area terrestre e marina	IT5160014	15483,68	SIR – SIC– ZPS
LI	142	Secche della Meloria	IT5160018	8.727,09	SIR – SIC

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
LI	143	Scoglietto di Portoferraio	IT5160019	154,40	SIR – SIC
LI	144	Scarpata continentale dell'Arcipelago Toscano	IT5160020	473,26	SIR – SIC
LU -PI	61	Dune litoranee di Torre del Lago	IT5170001	121,74	SIR - SIC – ZPS
PI	62	Selva Pisana	IT5170002	9658,34	SIR - SIC – ZPS
FI -PI	63	Cerbaie	IT5170003	6504,51	SIR – SIC
PI	64	Montefalcone	IT5170004	498,71	SIR – ZPS
PI	65	Montenero	IT5170005	145,06	SIR – SIC
PI	66	Macchia di Tatti - Berignone	IT5170006	2484,98	SIR - SIC – ZPS
PI	67	Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori	IT5170007	1908,77	SIR - SIC – ZPS
PI	68	Complesso di Monterufoli	IT5170008	5035,85	SIR - SIC – ZPS
PI	140	Lago di Santa Luce	IT5170009	524,70	SIR – SIC
PI	141	Boschi di Germagnana e Montalto	IT5170010	229,37	SIR – SIC
AR - FI	69	Crinale M. Falterona - M. Falco - M. Gabrendo	IT5180001	201,08	SIR – SIC
AR -FI	70	Foreste alto bacino dell'Arno	IT5180002	10395,51	SIR – SIC
AR	71	Giogo Seccheta	IT5180003	87,61	SIR – SIC
AR -FI	72	Camaldoli, Scodella, Campigna, Badia Prataglia	IT5180004	2156,65	SIR – ZPS
AR	73	Alta Vallesanta	IT5180005	5037,58	SIR – SIC
AR	74	Alta Valle del Tevere	IT5180006	1657,95	SIR – SIC
AR	75	Monte Calvano	IT5180007	1537,4	SIR – SIC
AR	76	Sasso di Simone e Simoncello	IT5180008	1667,57	SIR – SIC

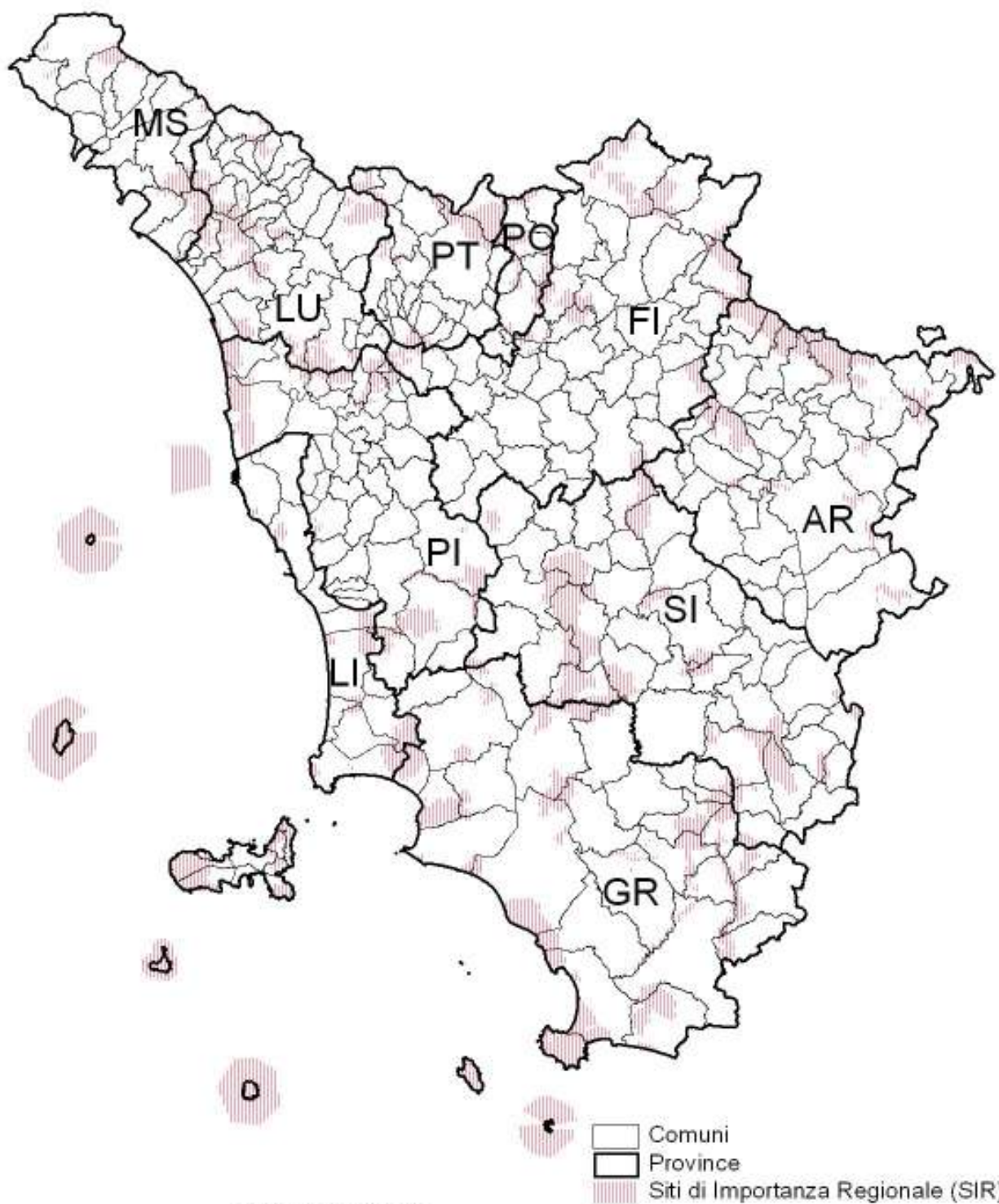
Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
AR	77	Monti Rognosi	IT5180009	949,46	SIR – SIC
AR	78	Alpe della Luna	IT5180010	3396,91	SIR – SIC
AR	79	Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno	IT5180011	6751,35	SIR – SIC - ZPS
AR	80	Valle dell'Inferno e Bandella	IT5180012	889,74	SIR - SIC – ZPS
AR	81	Ponte a Buriano e Penna	IT5180013	1182,27	SIR – SIC
AR	82	Brughiere dell'Alpe di Poti	IT5180014	1142,75	SIR - SIC – ZPS
AR	83	Bosco di Sargiano	IT5180015	15,13	SIR – SIC
AR	84	Monte Dogana	IT5180016	1235,86	SIR - SIC – ZPS
AR	85	Monte Ginezzo	IT5180017	1603,42	SIR - SIC – ZPS
AR	86	Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia	IT5180018	2937,12	SIR – SIC
SI	87	Castelvecchio	IT5190001	1114,81	SIR – SIC
AR – FI - SI	88	Monti del Chianti	IT5190002	7941,04	SIR – SIC
SI	89	Montagnola Senese	IT5190003	13747,75	SIR – SIC
SI	90	Crete di Camposodo e Crete di Leonina	IT5190004	1855,01	SIR - SIC – ZPS
SI	91	Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano	IT5190005	3306	SIR - SIC – ZPS
SI	92	Alta Val di Merse	IT5190006	9490,69	SIR – SIC
GR -SI	93	Basso Merse	IT5190007	4229,59	SIR – SIC
SI	94	Lago di Montepulciano	IT5190008	483,01	SIR - SIC – ZPS
SI	95	Lago di Chiusi	IT5190009	800,27	SIR - SIC – ZPS
SI	96	Lucciolabella	IT5190010	1416,56	SIR - SIC – ZPS
SI	97	Crete dell'Orcia e del Formone	IT5190011	8240,8	SIR - SIC – ZPS

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
SI	98	Monte Cetona	IT5190012	1605,65	SIR – SIC
GR -SI	99	Foreste del Siele e del Pigelleto di Piancastagnaio	IT5190013	1314,72	SIR – SIC
SI	100	Ripa d'Orcia	IT5190014	831,29	SIR – SIC
GR -SI	101	Cornate e Fosini	IT51A0001	1401,67	SIR – SIC
GR	102	Poggi di Prata	IT51A0002	1062,7	SIR – SIC
GR -SI	103	Val di Farma	IT51A0003	8699,59	SIR – SIC
GR	104	Poggio Tre Cancelli	IT51A0004	320,01	SIR – ZPS
GR	105	Lago dell'Accesa	IT51A0005	1169,29	SIR – SIC
GR	106	Padule di Scarlino	IT51A0006	148,78	SIR – SIC
GR	107	Punta Ala e Isolotto dello Sparviero	IT51A0007	335,4	SIR – SIC
GR	108	Monte d'Alma	IT51A0008	5845,08	SIR – SIC
GR	109	Monte Leoni	IT51A0009	5112,53	SIR – SIC
GR	110	Poggio di Moscona	IT51A0010	648,05	SIR – SIC
GR	111	Padule di Diaccia Botrona	IT51A0011	1348,14	SIR - SIC – ZPS
GR	112	Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto	IT51A0012	374,13	SIR - SIC – ZPS
GR	A113	Padule della Trappola, Bocca d'Ombro	IT51A0013	490,42	SIR - ZPS
GR	113	Padule della Trappola, Bocca d'Ombro	IT51A0039	494,94	SIR - SIC
GR	114	Pineta Granducaie dell'Uccellina	IT51A0014	609,56	SIR - SIC – ZPS
GR	115	Dune costiere del Parco dell'Uccellina	IT51A0015	183,12	SIR - SIC – ZPS
GR	116	Monti dell'Uccellina	IT51A0016	4440,34	SIR - SIC – ZPS
GR -SI	117	Cono vulcanico del Monte Amiata	IT51A0017	6114,75	SIR – SIC

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
GR	118	Monte Labbro e alta valle dell'Albegna	IT51A0018	6300,23	SIR - SIC – ZPS
GR	119	Alto corso del Fiume Fiora	IT51A0019	7119,26	SIR - SIC – ZPS
GR	120	Monte Penna, Bosco della Fonte e M.te Civitella	IT51A0020	1488,07	SIR – SIC
GR	121	Medio corso del Fiume Albegna	IT51A0021	1995,24	SIR - SIC – ZPS
GR	122	Formiche di Grosseto	IT51A0022	12,3	SIR - SIC – ZPS
GR	123	Isola del Giglio	IT51A0023	2092	SIR - SIC – ZPS
GR	124	Isola di Giannutri- area terrestre e marina	IT51A0024	11022,1	SIR – SIC– ZPS
GR	125	Monte Argentario, Isolotto di Porto Ercole e Argentarola	IT51A0025	5715,86	SIR - SIC – ZPS
GR	126	Laguna di Orbetello	IT51A0026	3479,62	SIR - SIC – ZPS
PT	127	Alta Valle del torrente Pescia di Pescia	IT5130008	1584,76	SIR – SIC
GR	128	Duna Feniglia	IT51A0028	505,03	SIR – ZPS
GR	129	Boschi delle colline di Capalbio	IT51A0029	6027,83	SIR – SIC
GR	130	Lago Acquato Lago San Floriano	IT51A0030	208,3	SIR - SIC – ZPS
GR	131	Lago di Burano	IT51A0031	236,02	SIR – SIC
GR	132	Duna del Lago di Burano	IT51A0032	98,25	SIR – SIC
GR	133	Lago di Burano	IT51A0033	488,57	SIR – ZPS
GR	134	Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano	IT51A0035	10,91	SIR – ZPS
GR	145	Scoglio dell'Argentarola	IT51A0038	14,48	SIR – SIC
LU -MS	135	Lago di Porta	IT5110022	155,8	SIR – ZPS
GR	136	Pianure del Parco della Maremma	IT51A0036	3289	SIR – ZPS
MS	B01	Lago Verde di Passo del Brattello	IT5110101	229,97	SIR - sir

Provincia	Codice SIR	Denominazione	Codice Natura 2000	Superficie (ha)	Tipologia
LU -PI	B03	Ex alveo del Lago di Bientina	IT5120101	1054,4	SIR – SIC
LU-PT	B04	Zone calcaree della Val di Lima e del Balzo Nero	IT5120102	1685,49	SIR – SIC
LU	B05	Rupi basaltiche di Piazza al Serchio e Poggio	IT5120103	59,78	SIR - sir
LU	B06	Monte Palodina	IT5120104	1091,38	SIR - sir
LI	B07	Zone umide del Golfo di Mola e di Schiopparello	IT5160101	14,81	SIR - sir
LI	B08	Elba orientale	IT5160102	4687,01	SIR – ZPS
LI	B09	Calafuria	IT5160103	321,59	SIR - sir
LI	B10	Monte Pelato	IT5160104	834,34	SIR - sir
PI	B11	Valle del Pavone e Rocca Sillana	IT5170101	835,95	SIR - sir
GR -PI	B12	Campi di alterazione geotermica di M.Rotondo e Sasso Pisano	IT5170102	121,23	SIR - SIC
PI	B13	Caselli	IT5170103	1613,79	SIR - sir
PI	B14	Balze di Volterra e crete circostanti	IT5170104	88,86	SIR - sir
AR	B15	La Verna - Monte Penna	IT5180101	302,40	SIR - SIC
AR	B16	Serpentine di Pieve S. Stefano	IT5180102	152,6	SIR - sir
AR	B17	Boschi di Montalto	IT5180103	39,37	SIR - sir
SI	B18	Podere Moro - Fosso Pagliola	IT5190101	134,33	SIR - sir
GR -SI	B19	Basso corso del Fiume Orcia	IT5190102	326,95	SIR - sir
GR	B20	Campo Regio	IT51A0101	262,67	SIR - sir
GR -LI	B21	Bandite di Follonica	IT51A0102	8929,74	SIR - sir
GR	B22	Torrente Trasubbie	IT51A0103	1381,7	SIR - sir

Siti di Importanza Regionale (SIR)



Regione Toscana
Settore Tutela e Valorizzazione Risorse Ambientali
Gennaio 2012

LE MISURE DI CONSERVAZIONE

La Regione Toscana, in ottemperanza ai provvedimenti comunitari e ministeriali (art. 4 DPR 357/97), ha definito con D.G.R. n. 644 del 5 Luglio 2004 approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR) le misure di conservazione necessarie al fine di garantire la tutela delle specie e degli habitat di rilevante interesse conservazionistico presenti nei SIR.

Con il termine di misure di conservazione si intende *“un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente finalizzate a garantire la coerenza della rete ecologica regionale”*. Tali misure di conservazione infatti sono state definite in funzione delle specifiche esigenze ambientali necessarie ad assicurare la conservazione degli habitat o specie presenti nelle zone da tutelare ed opportunamente classificate in base alla loro priorità nel contesto ambientale del sito e più in generale all'interno della rete ecologica regionale.

Tali misure di conservazione sono state opportunamente integrate nell'assetto normativo del Piano di Indirizzo Territoriale in modo da conferire loro una evidente cogenza per tutti gli strumenti di pianificazione territoriale. A seguito infatti della D.C.R. n. 32 del 16 giugno 2009 con la quale la Regione Toscana ha adottato il provvedimento relativo all'implementazione del PIT nella disciplina paesaggistica e in ciascun ambito di paesaggio, in cui è stato diviso il territorio regionale, il Sistema Rete Natura 2000 è stato inserito quale “valore naturalistico” e le misure di conservazione di cui alla D.G.R. 644/2004 sono state recepite come “obiettivi di qualità e azioni prioritarie”.

In recepimento del D.M. del 17 ottobre 2007 con D.G.R. n. 454 del 16 Giugno 2008 criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione sono stati inoltre definiti i divieti e gli obblighi validi per tutte le ZPS ed è stata approvata la ripartizione in tipologie delle ZPS in base alle loro caratteristiche ambientali (e i relativi divieti e obblighi).

Tali misure di conservazione sono state opportunamente integrate nell'assetto normativo del Piano di Indirizzo Territoriale in modo da conferire loro una evidente cogenza per tutti gli strumenti di pianificazione territoriale. A seguito infatti della D.C.R. n. 32 del 16 giugno 2009 con la quale la Regione Toscana ha adottato il provvedimento relativo all'implementazione del PIT nella disciplina paesaggistica e in ciascun ambito di paesaggio, in cui è stato diviso il territorio regionale, il Sistema Rete Natura 2000 è stato inserito quale elemento dell'invariante ecosistemi e le misure di conservazione di cui alla DGR 454/2008 sono state recepite come “elementi prescrittivi”. Ad oggi è in corso, attraverso uno specifico Accordo di collaborazione con l'Università di Firenze, un aggiornamento del quadro prescrittivo definito dalle sopra citate Deliberazioni volto a definire con maggior dettaglio le misure di conservazione per tutti i SIR con particolare riferimento ai SIC in modo da consentirne la designazione in ZSC (Zone Speciali di Conservazione).

I PIANI DI GESTIONE

La Direttiva 92/43/CEE “Habitat” prevede all'art. 6, par. 1 che per le zone speciali di conservazione (attuali SIC), gli Stati membri stabiliscano le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.

Il **Piano di gestione** si configura quindi come uno strumento di pianificazione non sempre necessario la cui adozione risulta necessaria, qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente attraverso l'attuazione delle misure regolamentari, amministrative o contrattuali e il cui principale obiettivo, coerentemente con quanto previsto anche dall'art. 4 del DPR 120/2003, è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto le più opportune strategie di tutela e gestione. Le linee guida di cui al D.M 3 Settembre 2002 al fine di evitare confuse sovrapposizioni tra diversi strumenti di pianificazione del territorio riportano uno specifico iter logico-decisionale che permette di valutare se le misure di conservazione esistenti siano sufficienti a garantire la conservazione delle specie e habitat presenti o se sia effettivamente necessario procedere alla stesura di uno specifico piano di gestione.

La Regione Toscana che, con la LR 56/00 (art.3), individua le Province e gli enti parco quali soggetti competenti alla redazione dei piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e della Rete ecologica regionale, complessivamente definiti come Siti di Importanza Regionale (SIR) ai sensi della L.R. n. 56 del 6 aprile 2000 ¹ ha definito ,con DGR n.1014 del 16 dicembre 2009 ,uno standard comune per l'elaborazione di tali piani. Tutto ciò con l'obiettivo di valorizzare, non solo i riferimenti metodologici disponibili a livello europeo, nazionale e di altre regioni italiane, ma anche le esperienze (riportate nella seguente tabella) sino ad oggi realizzate in Toscana di piani di gestione che hanno concluso l'iter di approvazione.

Tipologia	Cod.NAT2000	Denominazione	Atto di approvazione
SIC-ZPS	IT5170007	"Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori"	Delibera del Consiglio Provinciale di Pisa n° 67 del 10/06/2005
SIC-ZPS	IT5180011	"Pascoli montani e cespuglietti del Pratomagno"	Delibera del Consiglio Provinciale di Arezzo n.128 del 23/11/2006
SIC	IT5150001	"La Calvana"	Deliberazione del Consiglio Provinciale di Prato n 83 del 12 dicembre 2007 -parte pratese
SIC	IT5110005	"Monte La Nuda-Monte Tondo"	Delibera di Consiglio Provinciale di Massa n. 59 del 21/12/2007
SIC	IT5120002	"Monte Castellino – Le Forbici"	Delibera di Consiglio Provinciale di Lucca n. 75 del 08/05/2008
SIC-ZPS	IT5140011	"Stagni della piana fiorentina e pratese"	Deliberazione del Consiglio Provinciale di Prato n 50 del 25 settembre 2012 -parte pratese

Ad oggi sono in corso di redazione 35 piani di gestione per i quali la Regione ha contribuito con risorse proprie.

I PROGETTI LIFE

Il LIFE è uno strumento finanziario di sostegno alla politica ambientale della Comunità Europea, adottato per la prima volta nel 1992. Il Programma LIFE Natura si è concluso nel 2006, nel Maggio 2007 infatti, a seguito di numerose modifiche ed emendamenti, il Consiglio UE ha definitivamente approvato il nuovo programma Life + attraverso il Reg.

CEE 614/2007 che copre il periodo a decorrere dal 1 gennaio 2007 fino al 31 dicembre 2013. LIFE+ ha l'obiettivo principale di offrire un sostegno specifico, a livello comunitario, alle misure e ai progetti aventi valore aggiunto europeo per l'attuazione, l'aggiornamento e lo sviluppo della politica e della normativa comunitaria in materia di ambiente, più in particolare per la realizzazione del Sesto programma di azione comunitario per l'ambiente. La percentuale massima di cofinanziamento è del 50 % delle spese ammissibili, tranne per LIFE + Natura e biodiversità dove può raggiungere il 75 % delle spese ammissibili laddove i progetti riguardino habitat o specie prioritari ai fini dell'applicazione della direttiva 92/43/CEE o specie di uccelli considerate prioritarie ai fini del finanziamento da parte del comitato istituito a norma dell'articolo 16 della direttiva 79/409/CEE. I beneficiari di Life + possono essere organismi, soggetti e istituzioni pubblici e/o privati.

Di seguito si riportano i progetti conclusi nell'ambito della programmazione Life Natura:
Life Natura Capraia - LIFE97 NAT/IT/004153 - (finito) proponente Regione Toscana
Life Natura Isotosca - LIFE04 NAT/IT/000172 - (finito) proponente PN Arcipelago toscano
Life Natura Biarmicus - LIFE04 NAT/IT/000173 - (finito) proponente CM Amiata grossetana
Life Natura Tartanet - LIFE04 NAT/IT/000187 (finito) proponente CTS
Life Natura Dunetosca - LIFE05 NAT/IT/000037 (finito) proponente PR Migliarino
S.Rossore
Life Natura Habio - LIFE00 NAT/IT/007170 (finito) proponente Provincia di Prato

e quelli in corso nell'attuale Life plus gestiti dal settore in qualità di:

cofinanziatore:

1. Life plus Montecristo - LIFE08 NAT/IT/000353 - (in corso) proponente CFS
2. Life plus Water Sci's - LIFE07 NAT/IT/000433 - (in corso) proponente Provincia di Prato
3. Life plus Save the flyers - LIFE08 NAT/IT/000332 - (in corso) proponente CM Amiata grossetana

PROGRAMMA OPERATIVO DI COOPERAZIONE TRANSFRONTALIERA ITALIA - FRANCIA "MARITTIMO" 2007-2013 - IL PROGETTO COREM

Il Programma Operativo transfrontaliero Italia - Francia Marittimo , approvato dalla Commissione Europea con Decisione C (2007) 5489 del 16 Novembre 2007 e recepito dalla Giunta Regionale con propria Deliberazione n. 894 del 3 dicembre 2007 si inquadra in una cornice programmatica strategica integrata costituita dai due documenti strategici nazionali (il QSN - *Quadro Strategico Nazionale* per l'Italia - e il CRSN - *Cadre Stratégique de Référence National* de la France) e dalle rispettive strategie regionali descritte nei documenti strategici regionali. L'obiettivo strategico generale del Programma consiste nel migliorare e qualificare la cooperazione fra le aree transfrontaliere delle regioni partecipanti (Toscana, Corsica, Sardegna e Liguria) in termini di accessibilità, di innovazione, di valorizzazione delle risorse naturali e culturali al fine di accrescere la competitività, a livello mediterraneo, sud europeo e globale, assicurare la coesione dei territori e favorire nel tempo occupazione e sviluppo sostenibile.

Per realizzare tale obiettivo il Programma è strutturato sulla base di **4 assi prioritari**:

- Asse 1 - Accessibilità e reti di comunicazione**
- Asse 2 - Innovazione e competitività**
- Asse 3 - Risorse Naturali e Culturali**
- Asse 4 - Integrazione delle risorse e dei servizi**

Nell'ambito dell'asse 3 e con riferimento all'ambito tematico "Ambiente e produzioni rurali e marine" la Regione Toscana attraverso il Settore tutela e Valorizzazione risorse ambientali ha partecipato alla presentazione del progetto strategico finalizzato alla **COoperazione delle Reti Ecologiche del Mediterraneo (COREM)** a valere sul I Avviso per la manifestazione d'interesse per la presentazione di candidature di progetti strategici.

Tale progetto di durata triennale è stato approvato con DD n. 2899 del 4 Giugno 2010 e prevede la partecipazione della Regione Toscana in qualità di partner del Comitato di Pilotaggio (insieme a Regione Sardegna – capofila, Regione Liguria, ARPAL, Corsica). Il progetto Corem prevede un budget complessivo di 6 milioni di euro (di cui 62.500,00 euro alla Regione Toscana) ed è articolato in 5 sottoprogetti e 3 azioni di sistema che coinvolgeranno operativamente, per la parte toscana, le province di Massa – Carrara , Livorno, il Parco Nazionale dell'Arcipelago, il Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano e il parco di Migliarino S.Rossore Massaciuccoli.

Tutti i sottoprogetti e le azioni di sistema previste sono finalizzate alla valorizzazione del patrimonio naturalistico della Rete Ecologica Transfrontaliera mediante la condivisione di esperienze, modelli, buone pratiche e metodologie di ricerca e mediante la realizzazione di reti transfrontaliere materiali ed immateriali. A seguito della sottoscrizione di specifica Convenzione interpartenariale il cui schema è stato approvato con DD 2072 del 3 Maggio 2010 sono state avviate le attività previste nella stesura definitiva del Formulario di progetto.

La Regione Toscana ha organizzato il 13 ottobre 2011 il secondo workshop previsto dal progetto COREM dal titolo "UN PIANO per la NATURALITÀ, la VARIETÀ , la BIODIVERSITÀ, la RICCHEZZA, il BENESSERE. Riflessioni su Economia e Biodiversità " presso la Tenuta di San Rossore (Pisa)- Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli e durante la sessione del mattino "Un Piano per la biodiversità" è stato presentato lo stato di avanzamento del lavoro svolto in attuazione della convenzione stipulata con WWF Italia nel Maggio 2008.

Il progetto COREM si è concluso il 1 aprile 2013 ed i risultati e le attività svolte sono disponibili al seguente link: <http://www.projectcorem.eu/>.

Con DGR n. 337 del 13 maggio 2013 la Regione Toscana ha approvato il "Protocollo di intesa per la creazione, condivisione, collaborazione, partecipazione e promozione della Comunità transfrontaliera COREM-Natura 2000" ed ha aderito alla "Comunità Co.R.E.M. Natura2000".

IL PSR 2007-2013: LE MISURE A TUTELA DELLA BIODIVERSITA'

Nell'ambito del Reg.CE 1698/05 (FEASR) la Regione Toscana all'interno del **Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013**, ha elaborato e attivato le seguenti misure finalizzate alla tutela della biodiversità:

Misura 216 - Investimenti non produttivi in aree agricole – azione 3: si tratta di investimenti aziendali realizzabili da parte di Imprenditori agricoli ai sensi dell'articolo 2135 del codice civile, Province, Enti parco, Comuni e Comunità Montane con un contributo anche fino al 100%, consistenti in creazione, conservazione o recupero di elementi del territorio di interesse ecologico e paesaggistico finalizzati alla tutela e conservazione della biodiversità

animale e vegetale quali (muretti a secco, siepi, laghetti, pozze artificiali, zone umide temporanee e permanenti). Tali interventi possono essere attuati soltanto all'interno dei siti della rete NATURA 2000 designati ai sensi delle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE, così come definiti dall'art. 2 della LR 56/00 e riportati nell'Allegato D della medesima legge e successive modifiche e nei siti di elevato pregio naturale. Per siti di elevato pregio naturale si intendono le aree protette e le relative aree contigue così come definite dalla normativa nazionale e regionale (L 394/91 e LR 49/95).

Con DD n.4200 del 13 Agosto 2010 è stato approvato il 1° bando regionale contenente le disposizioni tecniche e procedurali relative all'attuazione della misura e sono stati aperti i termini per la presentazione delle domande di aiuto per 60 giorni a far data dalla pubblicazione sul BURT (1° Settembre 2010). Con successivi DD n. 3792 del 12 settembre 2011 e DD n.4252 del 18 settembre 2012 sono stati approvati rispettivamente il 2° e 3° bando per la presentazione delle domande per le annualità 2011 e 2012.

Misura 323 – sottomisura a) Tutela e riqualificazione del patrimonio naturale: consente ai soggetti competenti alla gestione dei siti Natura 2000 (Province ed enti Parco) nelle zone rurali classificate come C2 e D e zone ad esse assimilabili, le zone NATURA 2000 designate ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE così come definite dall'art. 2 della LR 56/00 e riportate nell'allegato D della medesima legge e successive modifiche, di beneficiare di un contributo pari al 100% del costo totale ammissibile per:

a) la redazione di piani (sulla base delle Linee guida redatte dal settore con DGR del 16 novembre 2009, n. 1014) di gestione finalizzati all'attuazione delle misure di conservazione previste per i siti NATURA 2000 così come definiti dall'art. 2 della LR 56/00 e riportati nell'elenco di cui all'allegato D della medesima legge e successive modifiche.

b) la progettazione di reti ecologiche provinciali, finalizzate alla creazione di elementi strutturali di connessione ecologica, così come definiti nella DGR 1148/02 inerente le "indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico".

La misura, gestita attraverso la procedura Leader plus, ad oggi è stata attivata soltanto dal GAL Siena e dal GAL Lunigiana ed il settore, anche in collaborazione con i referenti dei medesimi GAL, con DGR n.648/2012 ha definito specifici indirizzi per l'attuazione della medesima.

A.3 IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI PROTETTE

- **LE AREE NATURALI PROTETTE TERRESTRI**
- **LE AREE NATURALI PROTETTE MARINE E IL SANTUARIO CETACEI
PALAGOS**

LE AREE NATURALI PROTETTE TERRESTRI

Dal 1995, anno in cui è entrata a regime la L.R. 49/95 ad oggi, si sono susseguiti cinque Programmi regionali che hanno portato alla costituzione e all'implementazione dell'attuale Sistema regionale delle aree protette e all'adozione e approvazione di norme, Piani e Regolamenti per la loro salvaguardia e gestione. Il lavoro ha interessato la Regione, le Province, gli Enti Parco, le Comunità Montane e i Comuni.

Il Sistema regionale delle aree naturali protette, alla data di entrata in vigore della L.R. 49/95 risultava così costituito:

N.	Tipologia area protetta	Superficie (ettari)
3	Parchi regionali	43.743
33	Riserve statali	10.433

La superficie interessata dal Sistema ammontava a 56.141 ettari, pari al 2,44%, dell'intero territorio regionale.

L'attuale sistema ha raggiunto attualmente una soglia percentuale che lo pone al livello delle più importanti regioni italiane, orientandosi non tanto all'ampliamento territoriale, quanto a un ulteriore consolidamento, miglioramento e a una maggiore integrazione delle singole realtà che già lo compongono.

Il Sistema regionale delle aree naturali protette raggiunge il 9,90% della superficie totale regionale (escluse le aree a mare) per complessivi ha 230.141 e risulta (come da cartografia allegata) così costituito:

N.	Tipologia area protetta	Superficie(ettari)
3	Parchi nazionali	42.303 (+ 56.766 a mare) *
34	Riserve statali	10714,39 *
3	Parchi regionali	43.743 **
3	Parchi provinciali	7.670 **
46	Riserve naturali provinciali	35.581 **
58	Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL)	92.873 **

*Fonte dei dati: Elenco ufficiale delle aree protette di cui al DM 27 Aprile 2010

** Fonte 12° aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree protette regionali – DGR 834 del 3/10/2011

Tale Sistema rappresenta di fatto una realtà di estrema rilevanza per una serie di fattori: numero di localizzazioni e loro estensione, tipologie tematiche interessate, soggetti istituzionali coinvolti, collocazione nel contesto regionale, territoriale e ambientale – ma anche economico e sociale – e, infine, per fabbisogni crescenti di gestione e investimento.

ELENCO UFFICIALE AREE PROTETTE REGIONALI - 12° aggiornamento

(Deliberazione G.R.T. n. 834 del 3.10.2011)

PARCHI REGIONALI

<i>codice</i>	<i>nome</i>	<i>atto istitutivo</i>	<i>Gestione</i>	<i>pr.</i>	<i>comune</i>	<i>Sup. Ettari</i>
PR01	MAREMMA	L.R. n° 65 05-giu-75 L.R. n° 24 16-mar-94	Ente Parco	GR	Grosseto	5.500
					Magliano in Toscana	1.850
					Orbetello	1.550
				totale parco Maremma		8.900
PR02	MIGLIARINO, SAN ROSSORE, MASSACIUCCOLI	L.R. n° 61 13-dic-79 L.R. n° 24 16-mar-94	Ente Parco	PI	Pisa	7.542
					San Giuliano Terme	1.466
					Vecchiano	3.369
					totale parziale	12.377
				LU	Massarosa	1.195
					Viareggio	673
					totale parziale	1.868
				totale parco Migliarino		14.245
PR03	ALPI APUANE	L.R. n° 5 21-gen-85 L.R. n° 65 11-ago-97	Ente Parco	MS	Carrara	1.134
					Casola in Lunigiana	288
					Fivizzano	2.202
					Massa	2.958
					Montignoso	258
					totale parziale	6.840
				LU	Camaione	1.251
					Careggine	994
					Fabbriche di Vallico	375
					Galliciano	619
					Minucciano	1.594
					Molazzana	377
					Pescaglia	540
					Seravezza	1.481
					Stazzema	3.496
					Vagli di Sotto	1.585
					Vergemoli	1.446
					totale parziale	13.758
				totale parco Apuane		20.598
				Totale parchi regionali		43.743

PARCHI PROVINCIALI						
codice	nome	atto istitutivo	Gestione	pr.	comune	Sup. Ettari
PPGR01	MONTIONI	C.P. n° 74 13-mag-98	Amm. Prov.	GR	Follonica	1.793
					Massa Marittima	197
					totale parziale	1.990
PPLI01	MONTIONI	C.P. n°722 01-apr-98 C.P. n°938 19-feb-99	Amm. Prov.	LI	Piombino	1.325
					Suvereto	3.026
					totale parziale	4.351
totale parco Montioni						6.341

PPLI02	MONTI LIVORNESI	C.P. n°936 19-feb-99 C.P. n°163 31-lug-00	Amm. Prov.	LI	Collesalveti	306
					Livorno	837
					Rosignano Marittimo	186
				totale parco Monti Livornesi		
				Totale parchi provinciali		7.670

RISERVE NATURALI PROVINCIALI							
codice	nome	atto istitutivo		Gestione	pr.	comune	Sup. Ettari
RPAR01	VALLE DELL'INFERNO E BANDELLA	C.P. n°112	10-lug-96	Amm. Prov.	AR	Laterina	96
						Montevarchi	48
						Pergine Valdarno	122
						Terranuova Bracciolini	264
						totale	530
RPAR02	PONTE A BURIANO E PENNA	C.P. n°112	10-lug-96	Amm. Prov.	AR	Arezzo	384
						Civitella in Val di Chiana	210
						Laterina	72
						totale	666
RPAR03	SASSO DI SIMONE	C.P. n°112	10-lug-96	Amm. Prov.	AR	Sestino	1.604
RPAR04	ALTA VALLE DEL TEVERE - MONTE NERO	C.P. n° 31	18-mar-98	Amm. Prov.	AR	Pieve Santo Stefano	470
RPAR05	MONTI ROGNOSI	C.P. n° 31	18-mar-98	Amm. Prov.	AR	Anghiari	171
RPAR06	ALPE DELLA LUNA	C.P. n° 31	18-mar-98	Amm. Prov.	AR	Badia Tedalda	643
						Pieve Santo Stefano	493
						Sansepolcro	404
						totale	1.540
RPAR07	BOSCO DI MONTALTO	C.P. n° 31	18-mar-98	Amm. Prov.	AR	Pieve Santo Stefano	20
RPFI01	PADULE DI FUCECCHIO	C.P. n°136	21-set-98	Amm. Prov.	FI	Fucecchio	25
RPGR01	DIACCIA BOTRONA	C.P. n° 17	27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Castiglione della Pescaia	420
						Grosseto	853
						totale	1.273

RPGR02	MONTE PENNA	C.P. n° 15 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Castell'Azzara	1.110
segue RISERVE NATURALI PROVINCIALI						
<i>codice</i>	<i>nome</i>	<i>atto istitutivo</i>	<i>Gestione</i>	<i>pr.</i>	<i>comune</i>	<i>sup. Ettari</i>
RPGR03	MONTAUTO	C.P. n° 16 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Manciano	199
RPGR04	FARMA	C.P. n° 11 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Roccastrada	1.463
RPGR05	LA PIETRA	C.P. n° 13 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Roccastrada	429
RPGR06	BASSO MERSE	C.P. n° 14 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Civitella Paganico	265
RPGR07	CORNATE E FOSINI	C.P. n° 12 27-feb-96	Amm. Prov.	GR	Montieri	409
RPGR08	MONTE LABBRO	C.P. n° 73 13-mag-98	Amm. Prov.	GR	Arcidosso	616
RPGR09	POGGIO ALL'OLMO	C.P. n° 69 13-mag-98	Amm. Prov.	GR	Cinigiano	434
RPGR10	LAGUNA DI ORBETELLO	C.P. n° 72 13-mag-98 C.P. n° 11 30-mar-06	Amm. Prov.	GR	Orbetello	1.582
RPGR11	PESCINELLO	C.P. n° 71 13-mag-98	Amm. Prov.	GR	Roccalbegna	149
RPGR12	ROCCONI	C.P. n° 89 15-giu-98	Amm. Prov.	GR	Roccalbegna Semproniano	92 279
					totale	371
RPGR13	BOSCO DELLA SS. TRINITA'	C.P. n° 71 28-nov-01	Amm. Prov.	GR	Santa Fiora	38
RPLI01	PADULE ORTI BOTTAGONE	C.P. n°722 01-apr-98 C.P. n°60 11-mar-05	Amm. Prov.	LI	Piombino	126
RPLI02	OASI DELLA CONTESSA	C.P. n° 86 28-apr-04	Amm. Prov.	LI	Collesalveti	22
RPLU01	LAGO DI SIBOLLA	C.P. n° 48 28-mag-96	Amm. Prov.	LU	Altopascio	64
RPPI01	FORESTA DI BERIGNONE	C.P. n°310 28-nov-97	Amm. Prov.	PI	Pomarance Volterra	188 1.978
					totale	2.166
RPPI02	FORESTA DI MONTERUFOLI-CASELLI	C.P. n°310 28-nov-97	Amm. Prov.	PI	Pomarance Montecatini Val di Cecina Monteverdi Marittimo	3.048 310 1.470
					totale	4.828
RPPI03	MONTENERO	C.P. n°310 28-nov-97	Amm. Prov.	PI	Volterra	69
RPPI04	LAGO DI SANTA LUCE	C.P. n° 98 09-giu-00	Amm. Prov.	PI	Santa Luce	278
RPPI05	MONTE SERRA DI SOTTO	G.P. n° 90 03-ott-2006	Amm. Prov.	PI	Buti	375
RPPI06	BOSCO DI TANALI	G.P. n° 77 12apr-2010	Amm. Prov.	PI	Bientina	175
RPPT01	PADULE DI FUCECCHIO	C.P. n° 61 27-mag-96	Amm. Prov.	PT	Ponte Buggianese	207
RPPO01	ACQUERINO CANTAGALLO	C.P. n° 45 13-mag-98	Amm. Prov.	PO	Cantagallo	1.867
RPSI01	FARMA	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Monticiano	98
RPSI02	LA PIETRA	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Chiusdino	101
RPSI03	BASSO MERSE	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Monticiano Murlo	192 1.153
					totale	1.374
RPSI04	CORNATE E FOSINI	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Radicondoli	392
RPSI05	ALTO MERSE	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Chiusdino Monticiano	1.508 81
					Sovicille	411

						Totale	2.000
segue RISERVE NATURALI PROVINCIALI							
<i>codice</i>	<i>nome</i>	<i>atto istitutivo</i>	<i>Gestione</i>	<i>pr.</i>	<i>comune</i>	<i>Sup. Ettari</i>	
RPSI06	CASTELVECCHIO	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	San Gimignano	628	
RPSI07	BOSCO DI SANTA AGNESE	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Castellina in Chianti	262	
RPSI08	LAGO DI MONTEPULCIANO	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Montepulciano	453	
RPSI09	PIETRAPORCIANA	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Chianciano Terme	221	
					Sarteano	115	
					totale	336	
RPSI10	LUCCIOLABELLA	C.P. n° 38 21-mar-96 C.P. n° 38 01-giu-01	Amm. Prov.	SI	Castiglione d'Orcia	243	
					Pienza	916	
					Radicofani	24	
					totale	1.183	
RPSI11	PIGELLETO	C.P. n° 38 21-mar-96	Amm. Prov.	SI	Piancastagnaio	833	
RPSI12	RIPA D'ORCIA	C.P. n° 9 04-feb-08	Amm. Prov.	SI	Castiglione d'Orcia	274	
RPSI13	IL BOGATTO	C.P. n° 9 04-feb-08	Amm. Prov.	SI	Montalcino	586	
RPSI14	CRETE DELL'ORCIA	C.P. n° 9 04-feb-08	Amm. Prov.	SI	Radicofani	515	
					Pienza	5	
					totale	520	
					totale riserve provinciali	35.581	

AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE (A.N.P.I.L.)								
<i>codice</i>	<i>Nome</i>	<i>atto istitutivo</i>	<i>gestione</i>	<i>pr.</i>	<i>comune</i>	<i>Superficie</i>		
						<i>ettari</i>	<i>Conf.</i>	
APAR01	SERPENTINE DI PIEVE SANTO STEFANO	C.M. n° 7 26-feb-98	Com. Mon. Valtiberina	AR	Pieve Santo Stefano	126	58	
APAR02	NUCLEI "TAXUS BACCATA" DI PRATIEGHI	C.M. n° 7 26-feb-98	Com. Mon. Valtiberina	AR	Badia Tedalda	62	0	
APAR03	BOSCO DI SARGIANO	C.C. n° 66 25-mar-98	Amm. Com.	AR	Arezzo	10	10	
APAR04	ARBORETO MONUMENTALE DI MONCIONI	C.C. n° 30 20-apr-98	Amm. Com.	AR	Montevarchi	3	3	
APAR05	LE BALZE	C.C. n° 33 12-lug-01	Amm. Com.	AR	Castelfranco di Sopra	717	0	
		C.C. n° 31 27-feb-98			Loro Ciuffenna	1	0	
		C.C. n° 10 27-feb-98			Pian di Scò	627	0	
		C.C. n° 9 27-feb-98			Terranuova Bracciolini	1.744	0	
					totale	3.089	0	
APAR06	GOLENA DEL TEVERE	C.C. n° 24 30-giu-04	Amm. Com.	AR	Anghiari	110	0	
		C.C. n° 86 27-ago-04			Sansepolcro	98	0	
					totale	208	0	
APFI01	MONTECECERI	C.C. n° 28 30-mar-98	Amm. Com.	FI	Fiesole	44	44	
APFI02	PODERE LA QUERCIOLA	G.C. n° 72 26-feb-98 G.C. n° 11 11-gen-08	Amm. Com.	FI	Sesto Fiorentino	56	45	
APFI03	POGGIO RIPAGHERA SANTA BRIGIDA VALLE DELL'INFERNO	C.C. n° 188 19-dic-97 C.C. n° 127 21-lug-00	Amm. Com.	FI	Pontassieve	817	0	
APFI04	STAGNI DI FOCOIGNANO	C.C. n° 254 27-nov-97 G.C. n° 203 07-nov-08	Amm. Com.	FI	Campi Bisenzio	112	112	
APFI05	FORESTA DI SANT'ANTONIO	C.C. n° 171 22-dic-97	Amm. Com.	FI	Reggello	929	929	

APFI06	TORRENTE MENSOLA	C.C. n° 27	06-mag-02	Amm. Com.	FI	Fiesole	150	150
		G.C. n° 37	22-gen-02			Firenze	147	147
						totale	297	297
APFI07	GABBIANELLO BOSCOTONDO	C.C. n° 30	17-mar-03	Amm. Com.	FI	Barberino di Mugello	25	25
APFI08	MONTI DELLA CALVANA	G.C. n° 54	17-ott-03	Amm. Com.	FI	Barberino di Mugello	21	0
		C.C. n° 116	27-ott-03			Calenzano	1.316	0
						totale	1.337	0
APFI09	GARZAIA	C.C. n° 4	13-feb-03	Amm. Com.	FI	Figline Valdarno	10	10
APFI10	TORRENTE TERZOLLE	G.C. n° 90	01-mar-05	Amm. Com.	FI	Firenze	949	949
		G.C. n° 70	29-mar-05			Sesto Fiorentino	998	0
		G.C. n° 75	30-mag-06			Vaglia	23	0
						totale	1.970	949
APFI11	LE BALZE	C.C. n° 72	28-lug-05	Amm.Com.	FI	Reggello	1.027	59
APFI12	ALTA VALLE DEL TORRENTE CARFALO	C.C. n° 48	30-set-07	Amm.Com.	FI	Montaione	223	0
APFI13	SASSO DI CASTRO MONTEBENI	C.C. n° 37	05-mag-07	Amm.Com.	FI	Firenzuola	799	623
APFI14	BADIA A PASSIGNANO	C.C. n° 46	23-set-08	Amm.Com.	FI	Tavarnelle Val di Pesa	364	204
APGR01	COSTIERE DI SCARLINO	C.C. n° 11	26-feb-98	Amm. Com.	GR	Scarlino	752	752
APLI01	FIUME CECINA	G.C. n° 684	30-dic-97	Amm. Com.	LI	Cecina	199	0
APLI02	MACCHIA DELLA MAGONA	C.C. n° 13	27-feb-98	Amm. Com.	LI	Bibbona	1.636	1.636
APLI03	SAN SILVESTRO	C.C. n° 15	25-feb-98	Amm. Com.	LI	Campiglia Marittima	699	270
APLI04	BARATTI - POPULONIA	C.C. n° 33	02-apr-98	Amm. Com.	LI	Piombino	1.272	0
Segue AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE (A.N.P.I.L.)								
Codice	Nome	atto istitutivo	gestione	pr.	comune	Superficie		
						ettari	Conf.	
APLI05	STERPAIA	C.C. n° 33	02-apr-98	Amm. Com.	LI	Piombino	248	180
APLI06	MONTIONI	C.C. n° 19	16-mar-01	Amm. Com.	LI	Suvereto	151	0
APLI07	PARRANA SAN MARTINO	C.C. n° 22	20-feb-04	Amm. Com.	LI	Collesalveti	125	0
APLI08	COLOGNOLE	C.C. n° 22	20-feb-04	Amm. Com.	LI	Collesalveti	246	0
APLI09	FORESTA DI MONTENERO	C.C. n° 170	13-dic-99	Amm. Com.	LI	Livorno	679	0
APLI10	TORRENTE CHIOMA	C.C. n° 170	13-dic-99	Amm. Com.	LI	Livorno	144	0
APLI11	FORESTA VALLE BENEDETTA	C.C. n° 170	13-dic-99	Amm. Com.	LI	Livorno	211	0
APLI12	PARCO DEL CHIOMA	C.C. n° 54	27-apr-99	Amm. Com.	LI	Rosignano Marittimo	437	0
APLU01	IL BOTTACCIO	C.C. n° 137 C.C. n° 25	23-dic-97 28-mar-00	Amm. Com.	LU	Capannori	47	47
APLU02	LAGO E RUPI DI PORTA	C.C. n° 120	21-dic-98	Amm. Com.	LU	Pietrasanta	77	77
APLU03	DUNE DI FORTE DEI MARMI	C.C. n° 25	17-apr-08	Amm. Com.	LU	Forte dei Marmi	9	9
APMS01	LAGO DI PORTA	C.C. n° 5	23-gen-98	Amm. Com.	MS	Montignoso	82	82
APMS02	FIUME MAGRA IN LUNIGIANA	C.C. n° 47	24-mar-04	C.M. Lunigiana	MS	Aulla	33	33
						Licciana Nardi	108	108
						Mulazzo	23	23
						Podenzana	65	65
						Tresana	89	89
						Villafranca in Lunigiana	55	55
						totale	373	373
APMS03	FIUME MAGRA 2	C.C. n° 39	19-dic-03	Amm. Com.	MS	Filattiera	311	311
APPI02	STAZIONE RELITTA DI	C.C. n° 66	19-dic-97	Amm. Com.	PI	Buti	124	0

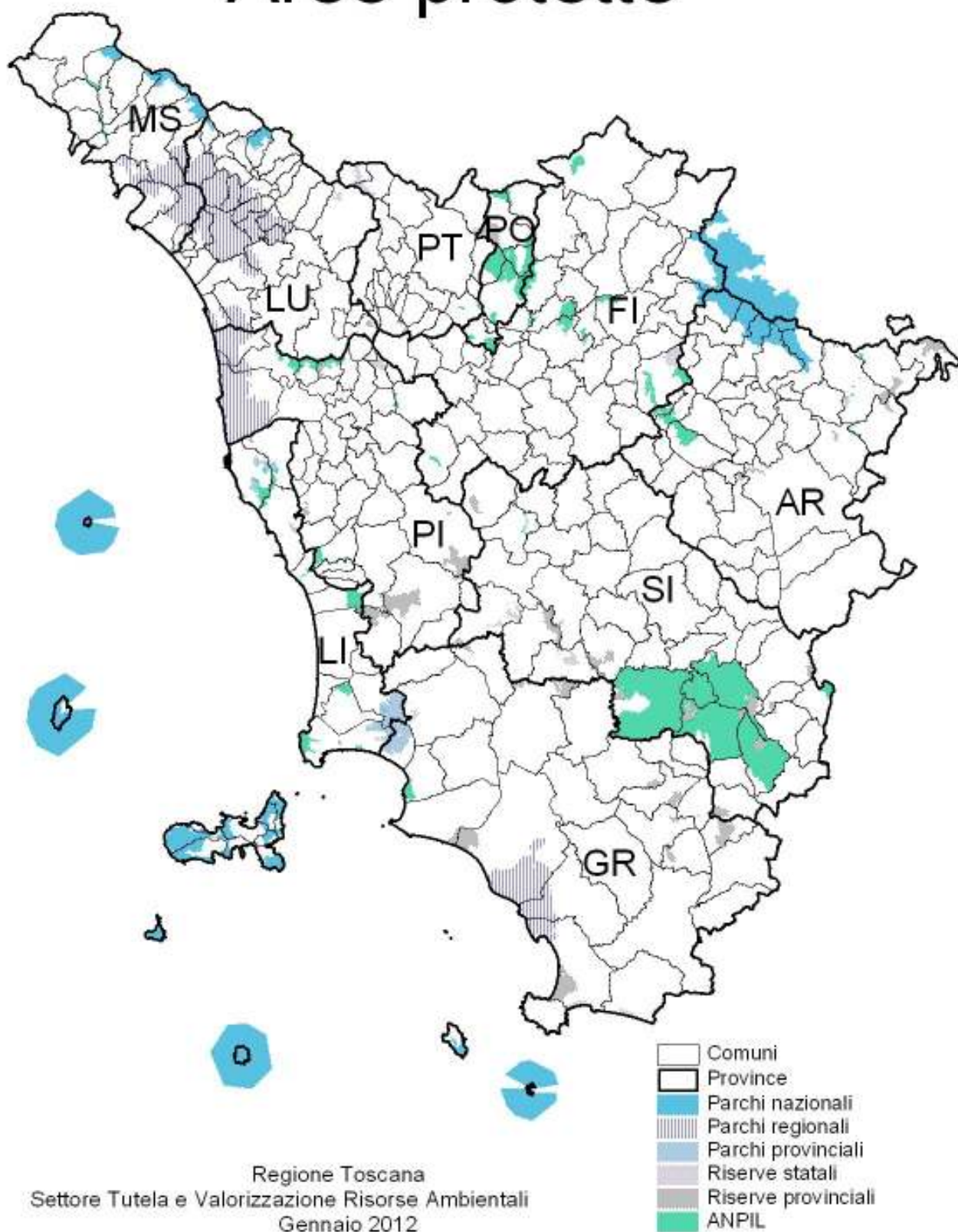
	PINO LARICIO							
APPI03	MONTE CASTELLARE	C.C. n° 131 C.C. n° 43	23-dic-97 30-mag-06	Amm. Com.	PI	San Giuliano Terme	322	0
APPI04	VALLE DELLE FONTI	C.C. n° 131 C.C. n° 43	23-dic-97 30-mag-06	Amm. Com.	PI	San Giuliano Terme	593	0
APPI05	GIARDINO-BELORA FIUME CECINA	G.C. n° 79 C.C. n° 20	31-dic-98 29-feb-00	Amm. Com.	PI	Riparbella	772	772
APPI06	FIUME CECINA	G.C. n° 27	27-mar-99	Amm. Com.	PI	Montescudaio	99	0
APPI07	SERRA BASSA	G.C. n° 18 G.C. n° 52	20-feb-03 22-nov-05	Amm. Com.	PI	Buti	566	0
APPI08	VALLE DEL LATO	G.C. n° 23 G.C. n° 99	17-feb-03 04-nov-05	Amm. Com.	PI	Calci	581	0
APPI09	BOSCHI DI GERMAGNANA E MONTALTO	C.C. n° 87 C.C. n° 108	30-nov-05 30-nov-05	Amm. Com.	PI	Montopoli in Val d'Arno San Miniato	70 140	0 0
						totale	210	0
APPT01	LA QUERCIOLA	C.C. n° 105	30-dic-97	Amm. Com.	PT	Quarrata	118	0
APPT02	BOSCO DELLA MAGIA	C.C. n° 26	30-mar-05	Amm.Com.	PT	Quarrata	94	57
APPO01	MONTEFERRATO	C.C. n° 16 C.C. n° 76 C.C. n° 20	30-mar-98 26-mar-98 30-mar-98	Amm. Com.	PO	Montemurlo Prato Vaiano	2.029 1.384 1.073	964 390 406
						totale	4.486	1.760
APPO02	ALTO CARIGIOLA E MONTE DELLE SCALETTE	C.C. n° 50 C.C. n° 49	30-set-02 06-dic-02	C.M. Val Bisenzio	PO	Cantagallo Vernio	600 390	0 0
						totale	990	0

segue AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE (A.N.P.I.L.)								
Codice	nome	atto istitutivo		gestione	pr.	comune	Superficie	
							ettari	Conf.
APPO03	MONTI DELLA CALVANA	C.C. n° 52	29-ott-03	Amm. Com.	PO	Cantagallo	434	0
		C.C. n° 93	15-apr-04			Prato	1.072	0
		C.C. n° 5	06-apr-04			Vaiano	1.172	0
		totale				2.678	0	
APPO04	CASCINE DI TAVOLA	C.C. n° 140	26-lug-07	Amm. Com.	PO	Prato	313	249
		C.C. n° 6	28-gen-08			Poggio a Caiano	52	52
		totale				365	301	
APPO05	PIETRAMARINA	C.C. n° 64	11-ott-07	Amm. Com.	PO	Carmignano	223	0
APPO06	ARTIMINO	C.C. n° 65	11-ott-07	Amm. Com.	PO	Carmignano	691	0
APSI01	PARCO FLUVIALE DELL'ALTA VAL D'ELSA	C.C. n° 128 C.C. n° 79 C.C. n° 37	29-dic-97 30-giu-98 12-apr-06	Amm. Com.	SI	Colle di Val d'Elsa	202	140
APSI02	LAGO DI CHIUSI	G.C. n° 108 C.C. n° 10	29-apr-99 15-mar-04	Amm. Com.	SI	Chiusi	805	195
APSI03	VAL D'ORCIA	G.C. n° 40	03-mag-99	Amm. Com.	SI	Castiglione d'Orcia	12.702	4.459
		G.C. n° 84	12-mag-99			Montalcino	20.828	4.837
		G.C. n° 50	24-apr-99			Pienza	11.877	4.734
		G.C. n° 33	03-mag-99			Radicofani	10.120	1.640
		G.C. n° 44	03-mag-99			San Quirico d'Orcia	4.221	1.675
		totale				59.748	17.345	
totale A.N.P.I.L.						92.873	27.850	

abbreviazioni: L.R. = Legge Regionale; C.P. - C.C. - G.C. - C.M. = Deliberazione del Consiglio Provinciale – Consiglio Comunale - Giunta Comunale - Comunità Montana; Amm. Prov. - Amm. Com. = Amministrazione Provinciale - Amministrazione Comunale; pr = provincia; conf. = conforme alla Legge 6 dicembre 1991 n° 394.

REGIONE TOSCANA - Direzione generale delle politiche territoriali e ambientali e per la mobilità
Settore "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali"

Aree protette



LE AREE MARINE PROTETTE

All'art. 25 della Legge 31 dicembre 1982, n. 979 "Disposizioni per la difesa del mare" viene prevista l'istituzione delle **riserve naturali marine** che sono costituite da ambienti marini (acque, fondali e costa) di rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marina e costiera; all'art. 31 vengono indicate due aree nel mare toscano da assoggettare alle politiche di tutela e protezione previste dalla stessa legge: "Secche della Meloria" e "Arcipelago Toscano". L'istituzione e la gestione delle **aree marine protette** è stata introdotta dagli articoli 18 e 19 della Legge quadro n. 394 del 06.12.1991 che ha dettato i principi per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di conservare e valorizzare il patrimonio naturale. Tale legge ha inoltre individuato all'interno del territorio toscano un'area prioritaria compresa fra i Monti dell'Uccellina- Formiche di Grosseto - Foce dell'Ombrone – Talamone (comma 1, art. 36 - Aree Marine di Reperimento) su cui istituire un parco marino o una riserva.

Ai sensi inoltre dell'art. 31 della L. 31 dicembre 1982, n. 979 e dell'art. 36 della L. 6 dicembre 1991, n. 394, con decreto ministeriale del 19 dicembre 1997 nella fascia di mare con estensione di un miglio marino intorno all'isola di Pianosa è stata istituita un'area naturale marina di interesse nazionale e sono state definite le relative misure di salvaguardia. Ad oggi soltanto l'area delle "**Secche della Meloria**" è stata istituita come Area marina protetta con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 Ottobre 2009 che ne ha anche approvato il Regolamento (con Decreto n. 217 del 28 Luglio 2009). Tale area marina protetta, la prima in Toscana, situata nel mare antistante il litorale livornese e pisano (come da cartografia allegata), è caratterizzata dalla presenza di habitat marini di straordinario valore paesaggistico e conservazionistico costituiti da un'alternanza di zone rocciose con il caratteristico fondale a catini tipico di quella zona e da praterie a Posidonia (habitat prioritario ai sensi della Direttiva Habitat). La gestione è stata affidata all'Ente Parco Regionale Migliarino San Rossore Massaciuccoli, con parere favorevole degli altri Enti coinvolti (Regione Toscana, Provincia e Comune di Livorno) mentre la sorveglianza sarà effettuata dalla Capitaneria di Porto supportata dalle polizie degli Enti locali delegati in coordinamento con il medesimo Parco. L'istituzione di tale area corona non solo i numerosi anni di ricerca scientifica effettuata sul sito ma anche l'azione della Regione Toscana e degli Enti locali che ne intendono salvaguardare il patrimonio naturale.

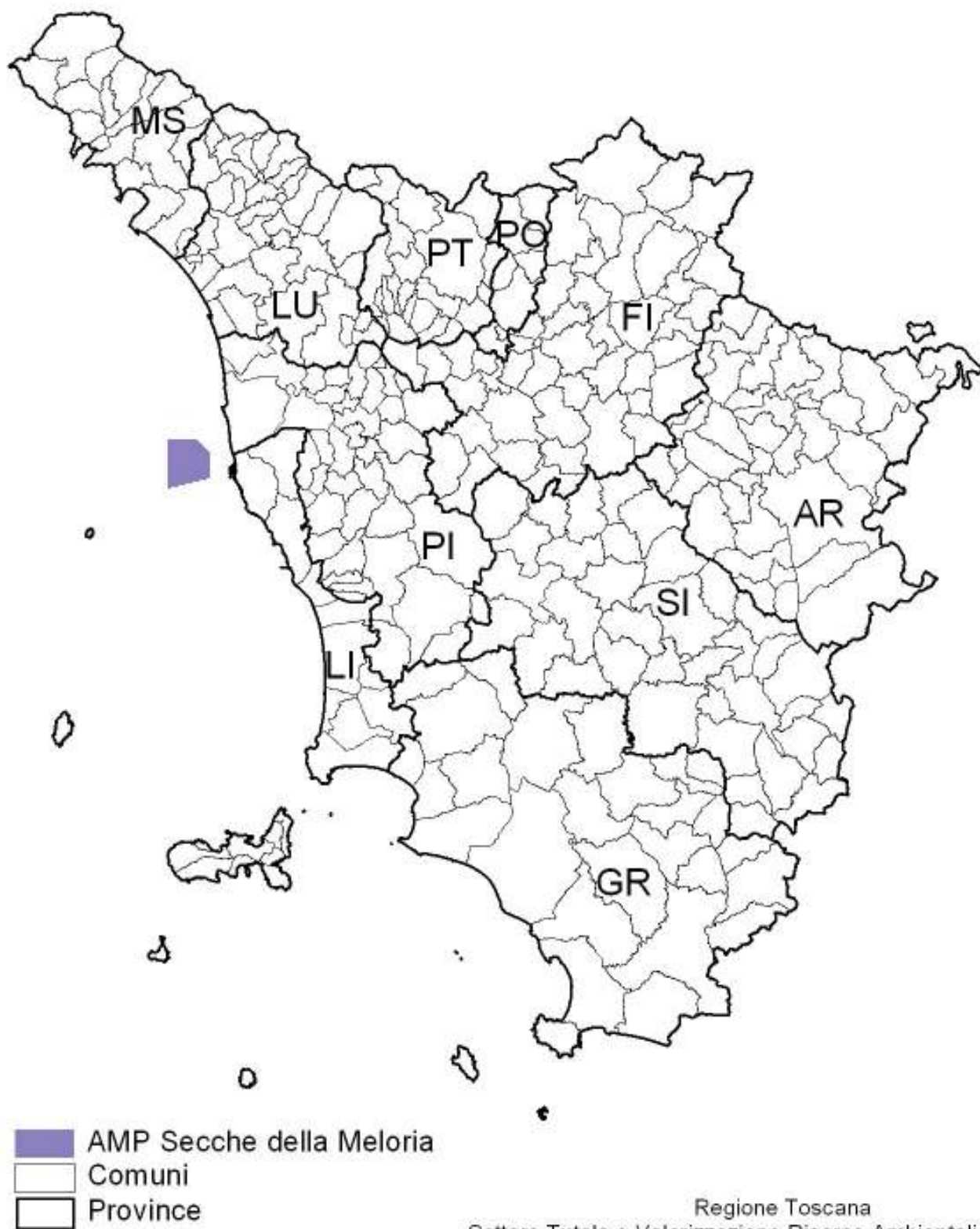
Relativamente alle altre 2 Aree Marine Protette sono state avviate da parte del Ministero dell'Ambiente le procedure iniziali previste dall'iter istitutivo:

1) "**Arcipelago toscano**" (L. 394/91) attualmente in fase di istruttoria e di concertazione presso il competente ufficio della Direzione generale per la protezione della natura presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

2) "**Monti dell'Uccellina – Formiche di Grosseto – Foce dell'Ombrone – Telamone**" (L. 394/91) in fase di avvio con ricognizione di dati tecnico scientifici.

La Regione Toscana promuoverà, nei limiti delle proprie competenze in materia, tutte le forme di collaborazione tra i diversi soggetti territorialmente competenti per agevolare la prosecuzione dell'iter previsto per l'istituzione delle sopra citet proposte di Aree marine protette da parte del Ministero dell'Ambiente.

Aree Marine Protette



IL SANTUARIO INTERNAZIONALE PELAGOS

L'area marina, classificata come Area Specialmente Protetta di Interesse Mediterraneo, fu istituita nel 1999 in acque internazionali grazie alla collaborazione, avviata già nel 1990, dei tre paesi nella quale il santuario è compreso: Francia (Costa Azzurra e Corsica), Principato di Monaco e Italia (Liguria, Toscana e nord della Sardegna). Essa si estende nel bacino corso-ligure-provenzale da Punta Escampobariou (vicino alla città francese di Tolone) a capo Falcone e capo Ferro (Sardegna), fino al Chiarone (confine tra Toscana e Lazio).

Occupava una superficie marina di circa 87 mila chilometri quadrati e la concentrazione di balene e delfini è particolarmente alta, tanto che il *whale watching* (l'osservazione di questi mammiferi marini) è diventata una delle attività principali assieme alla cura e alla salvaguardia dell'ambiente marino. L'originalità del Santuario Pelagos per i mammiferi marini del Mediterraneo è che si tratta di una zona tripartita di gestione in una zona costiera e offshore percepito come un "ecosistema di grande interesse scientifico, sociale economico, culturale ed educativo".

L'istituzione del Santuario ha comportato la designazione di un'autorità competente a coordinare la gestione dell'area e l'adozione di misure appropriate per garantire ai mammiferi marini della Regione e ai loro habitat uno stato di conservazione favorevole. Al momento dell'istituzione dell'area protetta, i tre Stati hanno istituito una Carta di partnership da sottoscrivere tra le Autorità locali e Pelagos; questa Carta impegna i Comuni che la adottano ad intensificare le loro corrette pratiche funzionali alla conservazione dei cetacei, e permette anche loro di beneficiare del Logo del Santuario nelle loro attività, con il sostegno tecnico delle strutture dell'Accordo.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel corso del biennio 2011-12 ha rilanciato le attività del Santuario Pelagos istituito nel 1991 ed in questo ambito sono stati chiamati a supportare il lavoro del Comitato di Pilotaggio tutti gli assessori delle Regioni costiere interessate e designati dei referenti tecnici per ciascuna Regione (Toscana, Liguria, Sardegna). In tale contesto il MATTM ha promosso, con il supporto dei competenti uffici regionali e relativi referenti tecnici, d'intesa e con il supporto dell'O.T.C. l'adesione dei comuni costieri toscani alla sopra citata Carta di Partenariato Pelagos. In Regione Toscana quindi tale azione promozionale, ha portato ad oggi all'adesione a tale Carta da parte dei seguenti 15 Comuni sul totale dei comuni costieri della Toscana pari a 34.

1. San Vincenzo (LI)	9. Capoliveri (LI)
2. Campo nell'Elba (LI)	10. Piombino (LI)
3. Viareggio (LU)	11. Castiglione della Pescaia (GR)
4. Marciana (LI)	12. Porto Azzurro (LI)
5. Rosignano Marittimo (LI)	13. Rio nell'Elba (LI)
6. Grosseto (GR)	14. Rio Marina (LI)
7. Marciana Marina (LI)	15. Portoferraio (LI)
8. Capraia Isola (LI)	

La Regione Toscana continuerà a supportare il MATTM, attraverso i competenti uffici, al fine di giungere possibilmente ad una adesione alla Carta di Partenariato da parte di tutti i comuni costieri.

A.4 ALTRI STRUMENTI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'

- **LE AREE RAMSAR**
- **LE AREE DI COLLEGAMENTO ECOLOGICO**
- **I CENTRI DI CONSERVAZIONE EX SITU DELLA FLORA E DELLA FAUNA**
- **I GEOTOPI D'IMPORTANZA REGIONALE: GIR**
- **GLI ALBERI MONUMENTALI DI CUI ALLA L.R. 60/98**
- **LE OASI DI PROTEZIONE DELLA FAUNA**
- **LE AREE MARINE DI TUTELA BIOLOGICA**

LE AREE RAMSAR

La Convenzione, stipulata a Ramsar nel 1971 e ratificata dall'Italia con D.P.R. n. 488 del 13 marzo 1976 è stata uno dei primi accordi internazionali volti alla preservazione della vita selvatica e precisamente di un genere di ecosistemi poco conosciuto e tradizionalmente non tutelato nella legislazione statale. La convenzione, ad oggi sottoscritta da più di 150 paesi e con oltre 900 *Zone Umide* individuate nel mondo, rappresenta ancora l'unico trattato internazionale moderno per la tutela delle *Zone Umide*.

La Regione Toscana conta sul proprio territorio le seguenti 11 **zone umide di importanza internazionale**, riconosciute ai sensi della Convenzione di Ramsar:

- Lago di Burano
- Laguna di Orbetello
- Padule di Diaccia Botrona
- Padule di Bolgheri
- Padule di Fucecchio
- Lago di Sibilla
- Ex lago e padule di Bientina
- Lago e padule di Massaciuccoli – Macchia di Migliarino – Tenuta di San Rossore
- Padule della Trappola – Foce dell'Ombrone
- Padule di Orti-Bottagone
- Padule di Scarlino

Le zone Ramsar sono riconosciute di importanza internazionale non solo ai fini della regimazione delle acque ma soprattutto come habitat di flora e fauna caratteristiche, ed in particolare degli uccelli acquatici ritenuti una risorsa internazionale in virtù delle loro migrazioni transfrontaliere.

Le aree Ramsar identificate dalla Regione Toscana sono visualizzabili all'interno del gisweb Geoscopio (<http://web.rete.toscana.it/sgr/webgis/consulta/viewer.jsp>).

LE AREE DI COLLEGAMENTO ECOLOGICO

Si tratta di elementi lineari di connessione ecologica tra i vari siti volte a garantire il dinamismo delle popolazioni animali e vegetali.

La Regione Toscana che con specifica DGR 1148/02 ha realizzato un documento contenente indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico, la cui competenza è affidata, in base all'art.10 della LR 56/00 alle Province.

Tale documento è articolato in 4 sezioni principali. Nella prima si inquadra il problema delle aree di collegamento ecologico, si chiariscono i concetti di base e si definiscono i termini rilevanti. Si delinea in seguito un esempio di iter metodologico per l'identificazione delle aree di collegamento ecologico. Nella terza sezione si identificano significato e funzioni delle aree di collegamento per i vari gruppi di specie e si chiariscono i criteri, differenziati fra i vari gruppi tassonomici, per la scelta delle specie obiettivo. Nell'ultima sezione si definiscono i tipi di aree di collegamento ecologico e si identificano, per ogni tipo, le specie per cui questi sono importanti e le indicazioni di gestione necessarie a

ripristinare il loro valore ecologico. Sono infine inclusi un breve glossario degli acronimi utilizzati e una lista di testi di particolare rilevanza a cui si è fatto riferimento.

La Regione Toscana, nell'ambito delle risorse disponibili dal PRAA 2007 – 2010, al fine di supportare le Province nella definizione di tale aree, ad oggi ancora non realizzata, ha inoltre finanziato un progetto denominato **RET - RETI ECOLOGICHE TOSCANA** finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

Generali

- 1 - Individuazione degli elementi funzionali delle reti ecologiche regionali
- 2 - Messa a punto di uno schema logico e metodologico ripetibile per l'individuazione di reti ecologiche a scala locale.
- 3 – Individuazione dei principali macrocorridoi a livello Regionale.

Specifici

- Individuazione degli obiettivi di conservazione (specie e habitat) in relazione ai fattori di frammentazione
- Individuazione dei principali elementi funzionali delle reti ecologiche a livello regionale
- Individuazione dei principali elementi di frammentazione, discontinuità e barriera rispetto alla funzionalità delle rete ecologica
- individuazione delle principali strategie gestionali potenzialmente in grado di incidere positivamente sulla Rete stessa e sul grado di permeabilità del territorio.
- Individuazione di indicatori che potranno essere utilizzati per monitorare nel tempo l'efficacia dell'eventuale messa in atto delle strategie/interventi finalizzati alla funzionalità delle reti ecologiche, sia a scala regionale che locale.
- Messa a punto di uno schema logico-concettuale e di uno schema metodologico, che siano ripetibili, con opportuni aggiustamenti e approfondimenti, per l'individuazione di reti ecologiche a scala locale (es. provinciale e comunale).
- Individuazione e cartografia dei macrocorridoi presenti sul territorio regionale (scala adeguata).

Il progetto RET realizzato dall'Università di Firenze, previsto e finanziato nell'ambito del sopra citato PRAA 2007 – 2010, ha permesso quindi, sia di individuare le reti ecologiche a scala regionale, sia di fornire una metodologia per raggiungere gli obiettivi indicati dalla Regione Toscana con la sopra citata Delibera G.R 1148/2002.

In particolare i risultati ottenuti, in termini di cartografia delle reti ecologiche, comprensive degli elementi strutturali (nodi, matrici, ecc.) e funzionali (direttrici di connettività, ecc.), potranno costituire una vera e propria "impalcatura" che i singoli Enti locali potranno e dovranno utilizzare, affinché le reti ecologiche individuate con maggior dettaglio, risultino omogenee nei principi e nelle metodologie di elaborazione e siano coerenti dal punto di vista dei risultati e delle strategie.

Il progetto RET consentirà inoltre non solo di implementare, attraverso l'assunzione nel Piano Paesaggistico Regionale delle reti ecologiche individuate quale "invariante ecosistemi", il Piano di indirizzo territoriale ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio ma anche di dare attuazione al PAER con riferimento alla specifica azione in esso prevista.

I CENTRI DI CONSERVAZIONE EX SITU DELLA FLORA E DELLA FAUNA

La Regione riconosce i Centri per la conservazione, la riproduzione, il recupero e il ricovero di specie animali (CESFA) e vegetali (CESFL) come Centri di interesse regionale. I Centri di conservazione della fauna selvatica individuati ai sensi della L.R. 56/2000 (art. 9) possono essere riconosciuti quali centri di recupero della fauna selvatica previsti all'articolo 38 della L.R. 3/1994.

I centri di conservazione ex-situ sono organizzati per la detenzione delle specie di cui è vietato il rilascio in natura ai sensi della legge 7 febbraio 1992, n. 150. (Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, di cui alla legge 19 dicembre 1975, n. 874, e del regolamento (CEE) n. 3626/82.)

Con Dgr 1175/04 la Regione Toscana ha definito i requisiti strutturali, organizzativi e strumentali che i Centri di conservazione ex situ, devono possedere per essere riconosciuti tali.

Attualmente sono identificati come Centri di Conservazione ex-situ della flora gli **Orti Botanici delle Università degli Studi di Firenze, Pisa e Siena**.

Sono stati riconosciuti inoltre come Centri di Conservazione della Fauna Selvatica, il Crasm – Centro Recupero Animali Selvatici della Maremma (Semproniano) attraverso Dgr. n. 410 del 11/06/07 ed il centro di Protezione e Custodia di Erpetofauna Selvatica in loc. Malfatto in Comune di Massa Marittima con DGR n.479 del 4/06/2012.

I GEOTOPI D'IMPORTANZA REGIONALE:GIR

Ai sensi dell'art.2, comma 1 lett.f della LR 56/00 per **geotopo di importanza regionale** si intende una forma naturale del territorio, di superficie o sotterranea, costituita da particolari emergenze geologiche, e/o morfologiche e pedologiche, che presenta un rilevante valore ambientale, scientifico e didattico, la cui conservazione è strategica nell'ambito del territorio regionale.

*Il termine **geotopo** è utilizzato diffusamente nell'ambito dalla gestione del territorio. Indica la più piccola unità spaziale geograficamente omogenea (in altre parole: una parte del paesaggio con caratteri e struttura relativamente uniformi). I geotopi definiscono quindi unità di territorio spazialmente limitate, riconoscibili o accessibili sulla superficie terrestre, distinguibili dalle aree circostanti in relazione a processi geologici e geomorfologici definiti.*

I geotopi possono avere una valenza non solo di tipo scientifico, ma anche ecologico e paesaggistico, ed eventualmente associarsi ad elementi di carattere storico-culturale. Per citare un esempio pratico, una grotta naturale è allo stesso tempo oggetto di interesse scientifico per i fenomeni geomorfologici che ne sono all'origine, per la rilevanza paesaggistica delle morfologie carsiche che la contraddistinguono, e per l'eventuale presenza di siti di interesse archeologico, paleontologico, pitture o incisioni parietali, o per la rilevanza del sito nella cultura e nell'immaginario locale. Tale grotta potrebbe costituire inoltre un biotopo di notevole importanza per la presenza di faune e flore adattate al quel particolare tipo di ambiente.

Da notare però che gli elementi essenziali alla definizione sono di carattere geologico e geomorfologico: ad esempio, una miniera dismessa costituirebbe un geotopo in quanto

affioramento di una sezione geologica di particolare interesse, non in quanto manufatto di interesse storico (in questa accezione, potrebbe costituire un sito archeologico, o paleoindustriale).

*Occorre distinguere tra il concetto di geotopo e quello di geosito. Per **geosito** si intende qualsiasi località, area o territorio in cui è possibile definire un interesse geologico-geomorfologico e/o paesaggistico per la conservazione. Da notare che il geosito costituisce un elemento territoriale non necessariamente unitario e non necessariamente appartenente ad una singola categoria: un geosito può essere composto quindi da vari geotopi. La classificazione dei geotopi è fondamentale per l'individuazione dei geositi da tutelare.*

In tal senso l'art.11 della citata LR prescrive che secondo quanto previsto dall'art.1, comma1, lettera c), il Consiglio regionale, su proposta della Giunta, individua tali Geotopi di Importanza Regionale sui quali peraltro sono vigenti gli obblighi derivanti dall'art.15 in ambito di Via e Vinca.

GLI ALBERI MONUMENTALI DI CUI ALLA L.R. 60/98

Nel 1982, per la prima volta a livello nazionale, il Corpo Forestale dello Stato realizzò un censimento secondo il quale gli alberi monumentali furono elencati e suddivisi in tre categorie:

- a) di particolare interesse (22.000 esemplari)
- b) di grande interesse (2.000 esemplari)
- c) monumentali (150 piante)

La Toscana, cogliendo tale input e parallelamente ad altre regioni italiane, ha definito nell'Agosto del 1998 una specifica legge la n° 60, secondo la quale potevano considerarsi alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico:

- a) gli alberi isolati o facenti parte di formazioni boschive naturali o artificiali che per età o dimensioni potevano essere considerati come rari esempi di maestosità o longevità;
- b) gli alberi che avevano un preciso riferimento a eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale o a tradizioni locali.

La legge regionale ha istituito presso la Giunta regionale un apposito elenco degli alberi monumentali; l'inserimento di un albero in tale elenco avviene su proposta dei comuni o dei soggetti gestori se territorialmente competenti (di cui all'articolo 6 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, "Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale").

L'inserimento in detto elenco può avvenire anche in seguito a segnalazione di singoli cittadini ai comuni o agli enti gestori; in tal caso detti enti sono tenuti a trasmettere alla Giunta regionale, entro 60 giorni dal ricevimento, la segnalazione corredata da un loro parere tecnico.

A livello nazionale, dal 24 aprile 2008 (data di entrata in vigore del D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 63 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"), gli alberi monumentali sono riconosciuti tra quei beni immobili che possono essere dichiarati di notevole interesse pubblico e quindi annoverati nell'elenco dei beni paesaggistici (art. 136 D.Lgs 42/2004).

L'eventuale dichiarazione di notevole interesse pubblico di un filare, di alberate o di un albero monumentale avviene in sede di un'apposita commissione regionale, tra cui membri deve figurare un rappresentante del Comando Generale del Corpo Forestale

dello Stato (art. 137 D.Lgs 42/2004). La legge regionale ha istituito presso la Giunta regionale un apposito "elenco degli alberi monumentali"; l'inserimento di un albero in tale elenco avviene su proposta dei comuni o dei soggetti gestori territorialmente competenti (di cui all'articolo 6 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49, "*Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale*") attraverso la compilazione di specifica scheda tecnica che viene poi sottoposta alla valutazione tecnica del settore e della Consulta che secondo l'art.13 della LR 56/00 esprime pareri obbligatori per i profili tecnico - scientifici in materia di: attuazione coordinata di direttive e regolamenti comunitari, leggi e regolamenti statali; classificazione delle aree e loro tipologia; formazione ed attuazione del programma triennale aree protette; formazione degli strumenti di piano e dei regolamenti dei parchi, riserve naturali e aree protette di interesse locale..

L'elenco regionale degli alberi monumentali è stato aggiornato con decreto dirigenziale n. 5717 del 23 dicembre 2013, pubblicato su BURT n. 53 del 31/12/2013.

ELENCO REGIONALE DEGLI ALBERI MONUMENTALI (AGGIORNAMENTO AL 15/12/2013)

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
1	3	Arezzo	Sestino	R.N. Sasso di Simone	Fagus sylvatica	Faggio	Faggio del Sasso		12	310	antecedente al 1800
2	8	Arezzo	Sansepolcro	R.N. Alpe della Luna	Quercus cerris	Cerro			20,50	330	antecedente al 1750
3	9	Arezzo	Sansepolcro	R.N. Alpe della Luna	Fagus sylvatica	Faggio			18	480	antecedente al 1800
4	10	Arezzo	Sansepolcro	R.N. Alpe della Luna	Castanea sativa	Castagno			20,10	630	antecedente al 1700
5	11	Arezzo	Pieve S. Stefano	R.N. Alta V. del Tevere	Quercus cerris	Cerro			18	452	1700
6	13	Arezzo	Bibbiena	Marena	Quercus crenata	Cerro-sughera			22	380	1850
7	14	Lucca	Pietrasanta	Villa Bel Colle	Castanea sativa	Castagno			11	600	1500
8	16	Lucca	Pietrasanta	S. Caterina	Olea europaea	Olivo			8	1420	antecedente all'anno 0
9	18	Grosseto	Pitigliano	P.zza della Repubblica	Platanus hybrida	Platano			12	336	1910
10	19	Arezzo	Bucine	Poggio Amaro	Quercus ilex	Leccio			12	350	1700
11	20	Arezzo	Bucine	Pietraviva	Taxus baccata	Tasso			16	375	antecedente al 1700
12	28	Firenze	Bagno a Ripoli	Fattoria Belmonte	Quercus ilex	Leccio	Leccio dell'Antella		11	560	antecedente al 1500
13	36	Firenze	Firenze	Mantignano	Quercus robur	Farnia	Quercia di Mantignano		20	280	antecedente al 1900
14	45	Firenze	Firenze	Villa Favard	Cedrus libani	Cedro			24	580	N.D.
15	46	Firenze	Firenze	Villa	Cedrus libani	Cedro	Albero della	abbattuto	27	750 a terra	1800

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
				Fabbricotti			Pace				
16	48	Firenze	Firenze	Le Cascine	Quercus pedunculata	Farnia			29	447	N.D.
17	49	Firenze	Firenze	Villa di Rusciano	Jubaea chilensis	Palma			14	348	N.D.
18	50	Firenze	Firenze	Salviatino	Gleditsia triacanthos	Spino di Giuda			23	535	N.D.
19	52	Firenze	Firenze	P.le Vittorio Veneto	Ulmus minor	Olmo			23	310	N.D.
20	55	Firenze	Firenze	Scuola V. Veneto	Celtis australis	Bagolaro		Fusto abbattuto	15	588	1800
21	58	Lucca	Viareggio	Parco M,S,R,M.	Quercus ilex	Leccio			12	515	N.D.
22	59	Lucca	Viareggio	Parco M,S,R,M.	Quercus robur	Farnia			22	435	N.D.
23	68	Pisa	Vecchiano	Parco M,S,R,M.	Taxodium distichum	Cipresso calvo			22	340	antecedente al 1900
24	69	Pisa	Vecchiano	Parco M,S,R,M.	Quercus robur	Farnia	Quercia del Cinto		13	550	antecedente al 1900
25	73	Pisa	Vecchiano	Parco M,S,R,M.	Populus alba	Pioppo			31	350	N.D.
26	83	Pisa	San Giuliano	Parco M,S,R,M	Quercus ilex	Leccio			14	400	N.D.
27	93	Pisa	Pisa	Parco M,S,R,M	Quercus suber	Sughera			10	241	N.P.
28	97	Firenze	Vaglia	Villa Demidoff	Quercus cerris	Cerro			38	660	antecedente al 1700
29	98	Firenze	Vaglia	Villa Demidoff	Quercus robur	Farnia			21	678	antecedente al 1700
30	99	Firenze	Vaglia	Villa Demidoff	Platanus hybrida	Platano			25	480	antecedente

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
											al 1850
31	108	Livorno	Piombino	Baratti-Populonia	Quercus pubescens	Roverella	La Querciona		30	445	N.D.
32	109	Livorno	Piombino	ANPIL La Sterpaia	Quercus robur	Farnia		abbattuto	18	400	N.D.
33	201	Pistoia	Lamporecchio	Mastromarco	Quercus pubescens	Roverella	Il Quercione		20	440	N.D.
34	208	Firenze	Montaione	S. Antonio	Quercus ilex	Leccio	Il Leccione		16	460	N.D.
35	209	Firenze	Montaione	Castelfalfi	Jubea chinensis	Palma			12	390	N.D.
36	219	Firenze	Firenze	Orto Botanico	Zelkova serrata	Zelkova			26	397	1887
37	220	Firenze	Firenze	Orto Botanico	Taxodium mucronatum	Tassodio			20,5	610 a 50 cm.	1884
38	221	Firenze	Firenze	Orto Botanico	Taxus baccata	Tasso			18	380	1720
39	222	Firenze	Firenze	Orto Botanico	Quercus suber	Sughera			30	427	1805
40	230	Siena	Castelnuovo Berardenga	Geggiano	Quercus pubescens	Roverella	Quercione di Geggiano		18	420	N.D.
41	243	Arezzo	Arezzo	ANPIL Bosco di Sargiano	Quercus ilex	Leccio	Leccio di Gnicche		14	410	antecedente al 1800
42	271	Grosseto	Cinigiano	R.N. Poggio all'Olmo	Pyrus amigdaliformis	Pero selvatico	Il Perone	crollato	11	292	N.D.
43	272	Grosseto	Cinigiano	R.N. Poggio all'Olmo	Juglans regia	Noce			13	250	N.D.
44	286	Grosseto	Monterotondo Marittimo	Pod. Risecco	Olea europaea	Olivo	Olivone		6,50	390	1500
45	287	Grosseto	Roccastrada	San Martino	Castanea sativa	Castagno				1000	antecedente al 1100

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
46	288	Firenze	S. Casciano V.P.	Decimo	Quercus ilex	Leccio	La Leccia		20	600	400
47	295	Firenze	Vinci	Faltognano	Quercus ilex	Leccio	Leccio di Faltognano		11	460	antecedente al 1750
48	297	Arezzo	Cortona	Gabbiano	Quercus robur	Farnia	Quercia di Luca		22	532	antecedente al 1500
49	299	Arezzo	Anghiari	Le Bigonaie	Castanea sativa	Castagno			15	960	antecedente al 1700
50	312	Lucca	Massarosa	Loc. Piano del Quercione	Olea europea	Olivo	Olivo dei 30 zoccoli		8	1150	antecedente al 100
51	315	Grosseto	Magliano in Toscana	Parrocchia	Olea europea	Olivo	Olivo della Strega		6	800	antecedente al 1000 a.c
52	316	Grosseto	Magliano in Toscana	Magliano in Toscana	Olea europea	Olivo	Olivo del Sasso		10	800	antecedente al 1000 a.c
53	317	Grosseto	Magliano in Toscana	Magliano in Toscana	Olea europea	Olivo	Olivo cavo		10	700	antecedente al 1000 a.c
54	331	Grosseto	Roccalbegna	Riserva N. "Pescinello"	Cornus mas	Corniolo			5	250	N.D.
55	332	Grosseto	Roccalbegna	Riserva N. "Pescinello"	Tilia platyphyllos	Tiglio			10	130	N.D.
56	333	Grosseto	Roccalbegna	Riserva N. "Pescinello"	Ostrya carpinifolia	Carpino nero			4	290	N.D.
57	349	Livorno	Marciana	Calanche	Taxus baccata	Tasso			8	600	antecedente al 1000
58	247	Firenze	Impruneta	Pozzolatico - Ist. Don Gnocchi	Platanus acerifolia	Platano			16	605	1550
59	369	Firenze	Impruneta	Pozzolatico	Gelsus nigra	Gelso			11	300	N.D.
60	372	Firenze	Firenze	Villa La Petraia	Cupressus sempervirens	Cipresso			28	540	antecedente al 1800

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
61	388	Firenze	Firenze	Villa Gamberaia	Pinus nigra var. laricio	Pino			14,80	345	antecedente al 1800
62	399	Pistoia	Cutigliano	Chiesa di San Bartolomeo	Acer pseudoplatanus	Acero di Monte			25	527	antecedente al 1850
63	410	Pistoia	San Marcello Pistoiese	Parco Lodolo	Thuja gigantea	Thuja			26	610	1875
64	411	Siena	Radicondoli	R.N. "Cornate e Fosini"	Pyrus communis	Pero			10	248	N.D.
65	187 / 1999	Lucca	Capannori	Villa Controni	Platanus orientalis L.	Platano			25	515	N.D.
66	189 / 1999	Lucca	Capannori	San Gennaro Villa Leone	Quercus ilex L.	Leccio			18	515	antecedente al 1750
67	300 / 1999	Firenze	Greve in Chianti	Badia di Montescalari	Quercus cerris	Cerro	Cerro di Badia di Montescalari		24	385	N.D.
68	302 / 1999	Firenze	Greve in Chianti		Ulmus minor	Olmo	Due Olmi		16	280	N.D.
69	304 / 1999	Firenze	Greve in Chianti		Quercus robur	Farnia	Farnia del Mulin dei Gatti		30	400	N.D.
70	313 / 2002	Lucca	Stazzema	Parco Alpi Apuane	Fagus sylvatica L.	Faggio	La Fania		25	420	antecedente al 1750
71	323 / 2003 553 / 2010	Lucca	San Romano in Garf. na	P.N. Appenn. Tosco - Emil. Loc. Capanne Capringnana	Fagus sylvatica L.	Faggio	Faggio dei Mannolini		30	460	N.D.
72	330 / 2003	Grosseto	Roccalbegna	Prato Querciona	Quercus pubescens	Roverella			10	410	N.D.
73	415 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Cafaggiolo	Cedrus atlantica	Cedro dell'atlante			16	470	1907
74	416 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Citorniano	Quercus pubescens	Roverella	Quercia di Citorniano		15	470	1800
75	417 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Villa Il Palagio	Cedrus atlantica	Cedro dell'atlante			25	500	1850

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
76	423 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Villa Camoggiano	Quercus ilex L.	Leccio			17	380	antecedente al 1850
77	432 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Villa di Cirignano	Fraxinus L.	Frassino			23	290	antecedente al 1930
78	435 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Galliano - Prugnana	Quercus pubescens	Roverella	La Quercia di Prugnana		20	595	1700
79	437 / 2006	Firenze	Barberino di Mugello	Ribottini	Quercus pubescens	Roverella	Quercia di Ribottini		17	450	1800
80	441 / 2007	Prato	Cantagallo	Luogomano	Sambucus nigra	Sambuco nero	Sambuco nero di Luogomano		15	310	1900
81	444 / 2007	Pisa	Calci	Colletto ANPIL V.Lato	Quercus suber	Sughera	La Sughera		12	300	antecedente al 1880
82	445 / 2007	Prato	Cantagallo	R.N. Acquerino C.	Castanea sativa	Castagno	Il Brandigianone		15	780	antecedente al 1700
83	446 / 2007	Prato	Vernio	Montepiano	Carpinus betulus	Carpino	Carpino di Montepiano		15	310	antecedente al 1900
84	447 / 2007	Prato	Vernio	Poggio di Petto	Quercus cerris	Cerro	Cerro di Poggio di Petto		15	360	antecedente al 1880
85	450 / 2006	Prato	Poggio a Caiano	Villa medicea P. a Caiano	Junglans nigra	Noce	Noce nero mediceo		25	404	Plurisecol.
86	455 / 2006	Prato	Cantagallo	Fonte di Frascineta	Fagus sylvatica	Faggio	Faggi di Frascineta		20	430	antecedente al 1850
87	456 / 2007	Lucca	Castiglione G.na	Pratofosco di Sotto	Castanea sativa	Castagno			16	820	N.D.
88	468 / 2008	Lucca	Lucca	Orto Botanico	Cupressus lusitanica Mill	Cipresso			22	221	N.D.
89	473 / 2008	Lucca	Lucca	Orto Botanico	Osmanthus fragrans L. var. Aurantiacus	Olivo odoroso			10	234	1849
90	482 / 2008	Lucca	Lucca	Mura urbane S.Colombano	Catalpa bignonioides W.	Catalpa			12	160	N.D.

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
91	483 / 2008	Lucca	Lucca	Borgo Giannotti	Cinnamomum glandulifera M.	Falsa Canfora			23	300	N.D.
92	487 / 2008	Lucca	Lucca	Piazza S. Maria	Magnolia grandiflora L.	Magnolia			24	323	N.D.
93	489 / 2008	Lucca	Lucca	Viale G. Marconi	Platanus hybrida	Platano			30	440	N.D.
94	490 / 2008	Lucca	Lucca	Torre Giunigi	Quercus ilex L.	Leccio			5	80	N.D.
95	497 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Bottini	Taxus baccata	Tasso	Lipo		16	175	N.D.
96	498 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Calocedrus decurrens	Calocedro			27	400	N.D.
97	499 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Cedrus atlantica	Cedro dell'atlante			31	475	N.D.
98	504 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Pinus nigra subsp. laricio	Pino laricio			27	300	N.D.
99	505 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Platanus hybrida	Platano			32	420	N.D.
100	506 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Quercus x audleyensis H.	Quercia			26	270	N.D.
101	508 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Sequoia sempervirens	Sequoia			27	436	N.D.
102	512 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Grabau S.Pancrazio	Washingtonia filifera	Palma			22	230	N.D.
103	514 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Oliva S.Pancrazio	Cinnamomum camphora	Canfora			20	330	N.D.
104	518 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Oliva S.Pancrazio	Tilia sp.	Tiglio			26	340	N.D.
105	520 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Querci Saltocchio	Diospyros lotus L.	Albero S. Andrea			20	200	N.D.
106	522 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Querci Saltocchio	Sequoia sempervirens	Sequoia			40	585	N.D.

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
107	529 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Rossi S. Martino V	Quercus ilex L.	Leccio			24	525	N.D.
108	537 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Nardi M. Pisana	Camelia japonica L.	Camelia			7,5	58	N.D.
109	540 / 2008	Lucca	Lucca	Villa Silvestrini Vicopelago	Quercus ilex L.	Leccio			23	445	N.D.
110	552 / 2009	Lucca	Sillano	Metello	Castanea sativa	Castagno	Castagno di Metello		28	790	antecedente al 1500
111	562 / 2009	Pisa	Pontedera	V.Toscanelli La Cava	Calocedrus decurrens	Cedro da incenso			25	390	antecedente al 1900
112	570 / 2009	Pisa	Pontedera	V.Toscanelli La Cava	Pseudotsuga menziesii	Abete di Douglas			50	320	antecedente al 1900
113	571 / 2009	Pisa	Pontedera	V.Toscanelli La Cava	Thuja Plicata D.D.	Tuia gigante			35	295	antecedente al 1900
114	575 / 2009	Pisa	Pontedera	V.Toscanelli La Cava	Juniperus drupacea L.	Ginepro siriano			22	200	N.D.
115	576 / 2008	Lucca	Capannori	Gragnano	Quercus pubescens	Roverella	Quercia delle streghe o di Pinocchio		15	400	N.D.
116	578 / 2011	Pisa	Santa Maria a Monte	Tonzana	Quercus robur	Farnia	Farnia di Tonzana		40	495	1700
117	580 / 2012	Firenze	Marradi	Pigara	Castanea sativa	Castagno	Castagno di Pigara		20	N.D.	1650
118	581 / 2012	Firenze	Marradi	Pian di Trebbana	Quercus pubescens	Roverella	Quercia di Trebbana		23	505	antecedente al 1800
119	582 / 2012	Firenze	Londa	Villa Zingale	Quercus suber	Sughera			21	536	antecedente al 1750
120	588 / 2012	Firenze	Rufina	Contea	Tilia platyphyllos	Tiglio			24	460	1850
121	590 / 2012	Firenze	Rufina		Morus alba	Moro gelso			4	350	1850

LE OASI DI PROTEZIONE DELLA FAUNA

Le oasi di protezione della fauna sono un istituto previsto dalla normativa nazionale (L. 157/1992) e regionale (L.R. 3/1994) in materia di protezione della fauna ed esercizio venatorio. Sono aree destinate al rifugio, alla riproduzione ed alla sosta della fauna selvatica e vengono istituite e gestite dalla Provincia, in attuazione del piano faunistico-venatorio regionale (art. 1 L.R. 3/1194).

Di seguito viene riportata la tabella delle oasi divise per Province riportate dal Piano faunistico-venatorio 2007-2010 della Regione Toscana:

provincia	nome	area
AR	Alpe della Luna	1.213
AR	Alpe di Catenaia	2.768
AR	Alto Tevere	783
AR	Monte Modina	466
AR	Pratomagno	5.380
FI	Belvedere	623
FI	Montesenario	134
FI	Villa Demidoff	156
GR	Casenovole	400
GR	Oasi di Monteleoni	1.138
GR	Padule e Costiere di Scarlino	1.435
LI	Le Colonne	400
LU	Balzo Nero	873
LU	Monte Vecchio Orecchiella	4.187
LU	Orrido di Botri	2.162
MS	Brattello	401

provincia	nome	area
PI	Casa al Colle	304
PI	Fonte ai Fichi	555
PI	I Poggini	241
PI	La Stregaia	150
PI	Monterufoli - La Bandita	532
PI	Poggi di Granchio	196
PI	Santa Luce	538
PT	Limestre	900
PT	Ramone-Chiusi-Brugnana	230
PT	Tre Limentre	3.234

LE AREE MARINE DI TUTELA BIOLOGICA

Sono aree di mare protette istituite per salvaguardare e ripopolare le risorse marine dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali. Rappresentano un habitat fondamentale per garantire la conservazione, il mantenimento e la salvaguardia della biodiversità e favorire una gestione sostenibile delle risorse naturali; viene quindi proibita la pesca del novellame, professionale, sportiva e ricreativa, compresa quella subacquea, in tutte le aree di tutela biologica, se non diversamente stabilito.

Il D.M. 9 marzo 2009 ha costituito il Comitato di Gestione (CG) delle zone di tutela biologica con lo scopo di regolamentare l'attività di pesca professionale e sportiva ed il monitoraggio e controllo di tali aree. Il CG delle ZTB prevede inoltre specifiche misure di protezione nelle aree in cui si concentrano stadi critici delle popolazioni ittiche e laddove vengono localizzate aree di ripopolamento naturale.

PARTE B
STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ
PARTE TERRESTRE

**B.1 INDIVIDUAZIONE DEI TARGET DI CONSERVAZIONE:
METODOLOGIA E RISULTATI**

Strategia regionale per la biodiversità - parte terrestre

PARTE A

**DEFINIZIONE GENERALE DEL CONTESTO E
ACQUISIZIONE DELLE CONOSCENZE**

Analisi del
contesto di
riferimento

PARTE B

INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE TARGET

Target 1-Coste sabbiose
Target 2- Coste rocciose
Target 3-Zone umide
Target 4-Corsi d'acqua
Target 5-Aree agricole HNPF
Target 6-Ambienti rocciosi
Target 7-Praterie montane e collinari
Target 8-Macchie, garighe e prati xerici
Target 9,10,11-Ambienti forestali
Target 12-Ambienti ipogei
Target 13 - Arcipelago Toscano
Target 14- Alpi Apuane e Appennino Tosco Emiliano
Target 15 - Argentario

**ANALISI DELLE MINACCE
E DELLE PRESSIONI**

**ANALISI DEGLI
STAKEHOLDERS**

Individuazione
e definizione
delle azioni

INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE OBIETTIVI E AZIONI

OBIETTIVI PER TARGET

**OBIETTIVI PER
PRESSIONI/MINACCE**

INDICATORI

AZIONI

Sistema di
valutazione

PARTE D

AZIONI 2013-2015

AZIONI 2015-2020

**DEFINIZIONE DELLE AZIONI
URGENTI DA INSERIRE NEL
PAER**

L'analisi delle informazioni esistenti nella banca dati RENATO (aggiornamento del 2008), con integrazioni relative ad alcuni habitat, è stata finalizzata alla individuazione di target in grado, attraverso la loro conservazione, di tutelare gran parte della biodiversità della Regione. Gran parte delle esperienze di piani di tutela della biodiversità realizzati alla scala di area vasta, stati e regioni, propongono un modello basato su target costituiti da ampie tipologie ecosistemiche, a cui associare specie ed habitat di valore conservazionistico derivanti da normative nazionali o comunitarie, liste rosse, ecc. Alcune esperienze si basano invece sulla individuazione di aree target di particolare valore in cui concentrare le azioni di conservazione. A scale di maggior dettaglio (piani di contee, province, ecc.) i target risultano riferiti spesso ad habitat e specie (con strumento riferibile ad un piano di azione). Nel primo caso gran parte delle azioni di conservazione risultano costituite dal condizionamento sulle politiche di settore, introducendo correttivi normativi e pianificatori, valorizzando ed incentivando particolari strumenti di settore, producendo linee guida per particolari attività potenzialmente impattanti, ecc. A tale scala risultano minori gli interventi puntuali sul territorio finalizzati ad intervenire direttamente sulla stazione di una specie o a riqualificare un determinato habitat.

In considerazione dell'ampiezza dell'area oggetto della presente Strategia regionale per la biodiversità e della complessità delle politiche di settore coinvolte direttamente e indirettamente con la conservazione della biodiversità (in particolare i settori aree protette e biodiversità, urbanistica e pianificazione territoriale, agricoltura, foreste, caccia e pesca, gestione e qualità delle acque, turismo, ecc.), il tentativo è stato quello di utilizzare come riferimento il primo modello di strategia, basato prevalentemente su target eco sistemici e geografici.

Partendo dalle liste di RENATO sono quindi stati inizialmente raggruppati gli habitat di interesse comunitario e regionale in tipologie ecosistemiche.

A ciascun habitat, o a ciascuna ecosistema, sono quindi state attribuite le 369 specie vegetali della lista di attenzione. A tal fine è stato creato un database dove ogni specie vegetale è stata associata ad uno o più habitat di riferimento; tale analisi è risultata essere un elemento aggiuntivo alla banca dati RENATO. Relativamente alla fauna vertebrata sono risultate disponibili (RENATO, 2005) le attribuzioni a diverse categorie ambientali (non habitat). Per la fauna invertebrata tali informazioni ad oggi risultano assenti ed in gran parte di difficile attribuzione ad ambienti specifici, essendo in gran parte riconducibili a mosaici di ambienti o a particolari aree geografiche. Nelle liste di attenzione di RENATO per gli invertebrati risultano spesso presenti specie di cui non si conosce esattamente l'ecologia e talora presenti in una unica stazione in Toscana. Complessivamente sono stati individuati 15 target, costituiti da 12 ecosistemi e 3 aree geografiche.

I 12 ecosistemi target individuati sono in grado di rappresentare tutti gli habitat e tutte le specie vegetali e di fauna vertebrata inserite nelle liste di attenzione di RENATO (quindi rare, endemiche, di elevato interesse conservazionistico, ecc.):

1. *Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna / duna / retroduna e da formazioni dunali degradate.*
2. *Coste rocciose continentali e insulari.*
3. *Aree umide costiere ed interne, dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, bozze, habitat elofitici, steppe salmastre e praterie umide.*
4. *Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.*
5. *Aree agricole di alto valore naturale (HNVF)*
6. *Ambienti rocciosi montani e collinari, calcarei, silicei od ofiolitici, con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.*
7. *Ambienti aperti montani ed alto-collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere.*
8. *Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei.*
9. *Foreste di latifoglie mesofile e abetine.*

10. *Boschi planiziari e palustri delle pianure alluvionali.*

11. *Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi, latifoglie termofile.*

12. *Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e falde.*

Il progetto RENATO ha portato alla individuazione delle aree che si distinguono per l'elevato numero di elementi di attenzione che vi sono segnalati e che si configurano pertanto come aree di rilevante importanza per la tutela della biodiversità.

L'individuazione delle aree di attenzione è stata fatta mediante un'analisi, articolata in più fasi, dei dati raccolti: inizialmente è stata esaminata la distribuzione degli elementi di ciascuno dei gruppi oggetto di studio, tramite le "mappe di concentrazione degli elementi"; successivamente sono state accorpate le distribuzioni relative a specie vegetali, habitat e fitocenosi da una parte, e specie animali, dall'altra; infine sono state sovrapposte tutte le segnalazioni presenti nell'archivio (incluse le fitocenosi, che per il loro scarso numero hanno comunque un'influenza minima), valutando così la distribuzione complessiva di tutti gli elementi di attenzione.

Sulla base delle segnalazioni presenti nell'archivio RENATO (aggiornamento 2008), ciò che emerge in termini di concentrazione di elementi di interesse conservazionistico, al di là delle differenze e particolarità dei singoli gruppi esposte, è l'elevata importanza delle aree geografiche dell' Arcipelago Toscano, delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco Emiliano.

Tra le altre aree ad elevata presenza di segnalazioni emerge il Monte Argentario per risultare l'unica area "non protetta".

Le Alpi Apuane e l'Arcipelago Toscano risultano caratterizzarsi per l'elevata concentrazione di habitat e specie di interesse comunitario o regionale, di specie endemiche, rare, specie relitte, ecc. Molte specie inoltre risultano legate al complessivo sistema delle isole (mosaico di ambienti di costa rocciosa, garighe, macchie, incolti, ecc.) o al complessivo paesaggio alto montano ed alpino (mosaici di praterie primarie e secondarie, pareti rocciose e cenge, brughiere, pascoli, ecc.). Per tali aree la conservazione delle specie presenti risulta quindi legata fortemente alla gestione complessiva delle aree e di tali mosaici ambientali e non solo dei singoli ecosistemi. Ad esempio tra gli invertebrati gli ambienti insulari ospitano Molluschi delle specie *Tacheocampylaea tacheoides*, *Hyinophyla dohrni*, *Oxychilus ogilasicola*, molti Coleotteri, Lepidotteri e Ortotteri Rafidoforidi endemici.

L'individuazione dell'area target dell'Arcipelago Toscano permette inoltre di affrontare il processo ecologico della migrazione degli uccelli, processo per il quale le isole rivestono una notevole importanza.

Per l'area del Monte Argentario oltre alle motivazioni di cui sopra e da segnalare la numerosa presenza di specie rare di invertebrati, di cui non si conosce l'ecologia, spesso presenti in Toscana con la sola stazione dell'Argentario.

Le tre zone in oggetto sono quindi state individuate come importanti target geografici:

13. *Arcipelago Toscano.*

14. *Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano.*

15. *Monte Argentario.*

B.2 INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI PRESSIONI E MINACCE: METODOLOGIA E RISULTATI

Nell'ambito del lavoro del secondo anno una attenta analisi delle specie e degli habitat legati ai target ha portato in qualche caso (in particolare alcune specie vegetali ed habitat) ad una attribuzione ad un diverso target. E' il caso, ad esempio, dell'habitat 3260 *Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a Ranunculus subg. Batrachium*, tipico di acque lente di ambiente fluviale spostato dal target 4 Ecosistemi fluviali al target 3 in quanto in realtà presente in Toscana solo allo stagnone di Capraia.

L'analisi della recente pubblicazione del nuovo Manuale di interpretazione degli habitat Natura 2000 (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>) ha portato ad alcune integrazioni e modificazioni negli habitat annidati (ad esempio assenza in Toscana di 1130 *Estuari*). Per alcuni habitat aggiunti in base alle indicazioni del manuale (9160 *Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinion betuli* e 3120 *Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con Isoetes*), sono state individuate le relative pressioni.

Ad ogni target sono inoltre state attribuite le relative *Fitocenosi*, individuate nel progetto RENATO, quali esempi più rappresentativi degli habitat di interesse regionale o comunitario della Toscana riferibili ad una precisa stazione geografica (ad esempio relativamente all'habitat *Boschi planiziari ripariali a farnia, carpino, ontano e frassino meridionale* è stata individuata la fitocenosi *Boschi planiziari a farnia di San Rossore*).

Sono inoltre state aggiunte alcune specie vegetali di interesse comunitario, non inserite nella banca dati RENATO (*Gladiolus palustris*, *Himantoglossum adriaticum*, *Aquilegia alpina*), per le quali sono state attribuite le relative pressioni secondo le categorie RENATO. Nell'ambito di ogni target alle specie ed habitat annidati è stato quindi associato un valore di priorità di conservazione.

Relativamente agli habitat la **priorità di conservazione** è stata individuata mediante l'utilizzo dei seguenti criteri:

- **Vulnerabilità** (Fonte dato: RENATO. Alta, media, bassa)
- **Qualità** (Fonte dato: RENATO. Alta, media, bassa)
- **Contributo toscano agli obiettivi comunitari** (Habitat di interesse comunitario e prioritarie. Sì, No, prioritario)
- **Contributo toscano all'areale nazionale** (Calcolato su base dati Natura 2000: n. Siti toscani / n. siti italiani nei quali è presente l'habitat; le % sono poi ricondotte a quattro classi di importanza; per gli habitat di interesse regionale: attribuzione alla classe di importanza in base a giudizio di esperti)

Relativamente alle specie la **priorità di conservazione** è stata individuata mediante l'utilizzo dei seguenti criteri:

- **Status in Toscana.**
- **Contributo toscano all'areale nazionale** della specie; per le specie di vertebrati e molluschi: rapporto tra la popolazione regionale e la popolazione nazionale, secondo una scala di 4 classi di importanza (fonte RENATO) ; per le specie vegetali e insetti, in assenza del dato precedente, è stato considerato il livello di endemicità (nessuno, regionale, transregionale, nazionale; fonte RENATO).
- **Status globale**, categoria di minaccia a livello globale secondo la IUCN red list
- **Contributo toscano agli obiettivi comunitari** (specie di interesse comunitario: sì, no).

A ciascuno dei suddetti parametri è stato attribuito un valore numerico, che è stato normalizzato su una scala 0-1 rispetto al valore massimo teorico. Il valore complessivo di Priorità di conservazione è dato dalla somma dei valori normalizzati dei singoli parametri, tutti

con un peso pari a 1, tranne che per “contributo toscano agli obiettivi comunitari”, al quale è stato attribuito un peso dimezzato rispetto agli altri:

Phabitat= vulnerabilità+qualità+contributo all'areale nazionale + (0.5 x contributo ob. comunitari)

Pspecie= Status toscana+Status IUCN+contributo all'areale naz.+(0.5 x contributo ob. comunitari)

Relativamente agli habitat di seguito si elencano quelli che risultano avere priorità di conservazione ≥ 2 . Si tratta di 25 habitat distribuiti tra i vari target, ma con numero massimo di habitat relativi al target aree umide (target 3). A livello di sistemi ambientali prevalgono quelli relativi agli ambienti rocciosi, praterie e macchie basse (target 6, 7 e 8) con 10 habitat. L'habitat di interesse regionale delle Biancane risulta quello a maggiore priorità di conservazione.

Nella presente Strategia regionale per la biodiversità gli habitat sono stati indicati con il nome indicato nella LR 56/2000 e succ. modif.

nome habitat	IP
Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere	3
Paludi calcaree a <i>Cladium mariscus</i> e/o <i>Carex davalliana</i> .	2,5
Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion).	2,5
Garighe a <i>Euphorbia spinosa</i> su substrato serpentinoso.	2,5
Dune con pratelli delle Malcolmietalia.	2,25
Dune con vegetazione annua dei Thero-Brachypodietalia.	2,25
Laghi e stagni distrofici naturali.	2,25
Torbiere intermedie galleggianti su acque oligotrofiche in aree planiziali (Rhynchosporion).	2,25
Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane.	2,25
Torbiere basse di transizione e torbiere alte ed instabili.	2,25
Zone umide occupate da torbiere, ricche in basi con formazioni a alti carichi (Caricion davallianae) (Torbiere basse alcaline).	2,25
Boschi a dominanza di conifere del piano subalpino.	2,25
Boschi palustri e ripariali a ontano.	2,25
Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del Carpinion betuli	2,25
Alvei ciottolosi della Toscana meridionale con cenosi di suffrutici a dominanza di <i>Santolina etrusca</i> e <i>Helichrysum italicum</i> .	2,17
Campi di lava e mofete	2,08
Lagune salmastre costiere.	2
Pavimenti calcarei.	2
Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea).	2
Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di <i>Nardus stricta</i> .	2
Stagnetti temporanei mediterranei.	2
Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (Thero-Brachypodietea)	2
Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con <i>Ilex</i> e <i>Taxus</i> .	2
Boschi a dominanza di faggio degli Appennini con <i>Abies alba</i> .	2

Tabella 1 Selezione degli habitat risultati a maggiore priorità di conservazione.

Relativamente alle specie di seguito si elencano quelle che risultano a priorità di conservazione ≥ 2 . Si tratta di 20 specie tra cui emergono le presenze di Molluschi (2 specie a maggiore priorità di conservazione).

Gruppo	Specie	P
Molluschi	<i>Tacheocampylaea tacheoides</i> (Pollonera, 1909)	3,1
Molluschi	<i>Xerosecta (Xerosecta) giustii</i> Manganelli & Favilli, 1996	3
Pesci	<i>Leuciscus lucumonis</i>	2,85
Molluschi	<i>Melanopsis etrusca</i> Brot, 1862	2,6
Pesci	<i>Padogobius nigricans</i>	2,45
flora	<i>Centaurea gymnocarpa</i> Moris et De Not.	2,4
Insetti	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	2,35
Molluschi	<i>Chondrina oligodonta</i> (Del Prete, 1879)	2,2
Uccelli	<i>Botaurus stellaris</i>	2,2
Uccelli	<i>Larus audouinii</i>	2,2
Molluschi	<i>Ciliellopsis oglasae</i> Giusti & Manganelli, 1990	2,2
Molluschi	<i>Oxychilus (Alzonula) oglasicola</i> Giusti, 1968	2,2
Molluschi	<i>Tyrrheniellina josephi</i> (Giusti & Manganelli, 1989)	2,2
Mammiferi	<i>Barbastella barbastellus</i>	2,15
Mammiferi	<i>Myotis bechsteinii</i>	2,15
Mammiferi	<i>Myotis capaccinii</i>	2,15
Uccelli	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	2,05
flora	<i>Limonium etruscum</i> Arrigoni et Rizzotto	2
Molluschi	<i>Vertigo (Vertigo) moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	2
Uccelli	<i>Circus pygargus</i>	2

Tabella 2 Selezione delle specie animali e vegetali risultate a maggiore priorità di conservazione.

L'elenco completo delle specie ed habitat dei target gerarchizzato in base alla priorità di conservazione costituisce un allegato alla presente relazione.

Nella descrizione dei target l'elenco delle specie delle liste di attenzione di RENATO è stato inoltre integrato da ulteriori specie indicate per alcuni target dalla complementare parte marina della Strategia regionale per la biodiversità (ad es. *Talitrus saltator* per il target delle coste sabbiose) o da integrazioni relativi ai crostacei, con particolare riferimento al target degli ambienti ipogei e delle falde acquifere (contributo dell' Istituto per lo Studio degli Ecosistemi del CNR di Firenze).

Un elemento essenziale di qualsiasi scienza è una terminologia comune per descrivere, efficacemente e inconfondibilmente, processi, problemi e soluzioni. A livello internazionale il termine "threat" ovvero "minaccia" è da tempo in uso presso gran parte della comunità degli scienziati e dei tecnici professionisti della conservazione. Essa compare in tutti i testi sulla biodiversità pubblicati dall'Unione Europea, dall'IUCN e dalla Convenzione Internazionale della Biodiversità con la definizione: "The proximate human activities or processes that have caused, are causing, or may cause the destruction, degradation, and/or impairment of biodiversity targets (e.g., unsustainable fishing or logging). ...". (<http://www.conservationmeasures.org/initiatives/threats-actions-taxonomies>):

Sinonimo di "threat" è "pressure" ovvero "pressione". Pressione è il termine con cui nel modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) sviluppato nell'ambito dell'EEA (European Environment Agency) si indicano generalmente gli agenti di impatto sull'ambiente e la biodiversità.

Per il 2° Report del Ministero dell'Ambiente sullo stato di attuazione della Direttiva Habitat, ai sensi dell'art. 17 della stessa, sono state utilizzate nuove definizioni dei termini “minaccia” e “pressione” come riportate nell'Adopted Reporting frame work che definisce come **pressioni** gli impatti presenti o passati e per **minacce** gli impatti futuri o previsti:

<i>Main pressures</i>	<i>List main pressures impacting on the species and/or its habitat(s) in the past or at the moment (past/present impacts)</i>
<i>Threats</i>	<i>List threats affecting long term viability of the species and/or its habitat(s) (future/foreseeable impacts)</i>

A questa nuova terminologia è stato quindi adeguato il PAER-Aree protette e Biodiversità.

Per ogni specie ed habitat la banca dati RENATO ha fornito l'elenco delle pressioni (denominate fattori di disturbo) alla scala regionale e la relativa intensità. Tali pressione hanno seguito la denominazione proposta per i formulari standard Natura 2000.

Il valore di priorità di conservazione di un habitat/specie moltiplicato per l'intensità con cui si esercita su di esso una particolare pressione (valore di priorità di conservazione x intensità), fornisce una misura dell'impatto che una particolare pressione ha su un particolare habitat/specie (Tab. 3).

Per ogni pressione, relativamente a ciascun target è stata calcolata la % di habitat/specie sulle quali influisce; per ciascuna pressione è stata calcolata la sommatoria degli impatti che questi esercita sui vari habitat/specie, ottenendo in questo modo il valore dell'impatto complessivo che ciascuna pressione ha in ciascun target (Tab. 4).

target	n. di specie nel target	Nome specie	valore priorità conservazione	fattore di disturbo	intensità del fattore di disturbo	impatto = val_cons x intensità
15	74	Bufo viridis	0,65	Gestione idraulica	2	1,3
		Hyla sarda	0,65	Gestione idraulica	2	1,3
		Rana italica	0,65	Inquinamenti	2	1,3
		Discoglossus sardus	1,35	Gestione idraulica	2	2,7
		Potamon fluviatile (Herbst 1785)	1,25	Prelievo	1	1,25
		Discoglossus sardus	1,35	Urbanizzazione	1	1,35
		Centaurea paniculata L. ssp. cosana (Fiori) Arrigoni	1,4	Pratiche agricole	2	2,8

Tabella 3 Nell'esempio sono riportati i valori di impatto che, nel target 15, le varie pressioni/minacce esercitano su varie specie.

elenco fattori di disturbo	n. di specie sulle quali il fattore influisce	% di specie sulle quali il fattore influisce	somma intensità	sommatoria impatti
Abbandono	9	12,16%	17	22,25
Acquacoltura e molluschicoltura	0	0,00%	0	0,00
Antagonismo con specie alloctone e animali domestici	3	4,05%	7	10,35
Attività ricreative, sportive e turistiche	13	17,57%	16	21,55
Caccia e pesca	6	8,11%	8	8,60
Cave e pratiche minerarie	6	8,11%	7	7,85
Cessazione/riduzione pascolo	14	18,92%	33	42,15
Competizione	1	1,35%	1	1,05
Danni da selvaggina	2	2,70%	2	2,90
Discariche	0	0,00%	0	0,00
Erosione	0	0,00%	0	0,00
Evoluzione della vegetazione	12	16,22%	22	24,00
Fattori intrinseci/popolazionistici	15	20,27%	22	21,65
Gestione idraulica	11	14,86%	21	21,50
Inaridimento	2	2,70%	4	2,60
Incendi	12	16,22%	18	16,50
Infrastrutture	15	20,27%	25	27,50
Inquinamenti	7	9,46%	12	12,40
Inquinamento genetico	2	2,70%	5	7,85
Interramento	0	0,00%	0	0,00
Modernizzazione pratiche colturali	16	21,62%	28	35,10
Parassitismo e introduzione di malattie	0	0,00%	0	0,00
Pascolo	0	0,00%	0	0,00
Pratiche agricole	7	9,46%	10	10,90
Pratiche forestali	11	14,86%	16	16,60
Predazione	6	8,11%	9	13,85
Prelievo	2	2,70%	2	3,00
Prelievo idrico	2	2,70%	4	2,60
Salinizzazione	0	0,00%	0	0,00
Sommersione	0	0,00%	0	0,00
Urbanizzazione	28	37,84%	42	45,25

Tabella 4 La tabella riporta il set di pressioni/minacce, il numero di specie sulle quali ciascuna pressione/minaccia si esercita e la loro percentuale (rispetto al numero totale di specie presente nel target). Da ultimo vengono riportati i valori, aggregati per pressione/minaccia, dell'intensità e dell'impatto.

FATTORE DI DISTURBO SU SPECIE	% di specie sulle quali il fattore influisce	sommatoria impatti
Urbanizzazione	37,84%	45,25
Cessazione/riduzione pascolo	18,92%	42,15
Modernizzazione pratiche colturali	21,62%	35,10
Infrastrutture	20,27%	27,50
Evoluzione della vegetazione	16,22%	24,00
Abbandono	12,16%	22,25
Fattori intrinseci/popolazionistici	20,27%	21,65
Attività ricreative, sportive e turistiche	17,57%	21,55
Gestione idraulica	14,86%	21,50
Pratiche forestali	14,86%	16,60
Incendi	16,22%	16,50
Predazione	8,11%	13,85
Inquinamenti	9,46%	12,40
Pratiche agricole	9,46%	10,90
Antagonismo con specie alloctone e animali domestici	4,05%	10,35
Caccia e pesca	8,11%	8,60
Cave e pratiche minerarie	8,11%	7,85
Inquinamento genetico	2,70%	7,85
Prelievo	2,70%	3,00
Danni da selvaggina	2,70%	2,90
Inaridimento	2,70%	2,60
Prelievo idrico	2,70%	2,60
Competizione	1,35%	1,05
Acquacoltura e molluschicoltura	0,00%	0,00
Discariche	0,00%	0,00
Erosione	0,00%	0,00
Interramento	0,00%	0,00
Parassitismo e introduzione di malattie	0,00%	0,00
Pascolo	0,00%	0,00
Salinizzazione	0,00%	0,00
Sommersione	0,00%	0,00
	soglia di significatività:	189,00

Tabella 5 Pressioni/minacce prevalenti. La soglia di significatività è pari alla metà del totale dei valori della colonna “sommatoria impatti”. I valori più alti che, sommati tra loro, raggiungono la soglia di significatività, vengono selezionati.

La denominazione delle pressioni interne alla banca dati RENATO, derivanti dai formulari standard Natura 2000 (codifica comunitaria), è risultata talora eccessivamente generica (ad esempio “gestione idraulica” o “pratiche forestali”), comprendendo talora anche stress ambientali conseguenti alle pressioni (ad esempio “salinizzazione”, “eutrofizzazione”, ecc.). Tali pressioni sono quindi state “tradotte” in definizioni più chiare. Per una più semplice lettura le tabelle originali relative alle pressioni per ogni target sono state quindi eliminate e tradotte in un testo ed in una tabella di sintesi delle più significative pressioni per ogni target. Tali pressioni sono state inoltre sviluppate trasversalmente ai target in un apposito capitolo.

Il processo di redazione della Strategia regionale per la biodiversità è risultato essere parallelo al processo di formazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità (Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del Mare). L’analisi dei documenti intermedi della Strategia e del documento finale approvato ha consentito una migliore coerenza tra i due livelli di piano/strategia ed ha permesso una migliore valutazione dell’importanza delle pressioni a livello regionale.

B.3 LE PRINCIPALI PRESSIONI SULLA BIODIVERSITA' TERRESTRE IN TOSCANA

L'analisi delle principali pressioni effettuata trasversalmente ai diversi target ha consentito di evidenziarne gli elementi maggiormente significativi e più impattanti sulla biodiversità toscana.

Al fine di comprendere il peso delle pressioni sono stati verificati il numero di specie e di habitat interessati da ciascuna di esse e la frequenza di tali pressioni, con elevata significatività, nei vari target.

Le pressioni più significative sono quindi state raggruppate per categorie simili e gerarchizzate. Infine sono state suddivise in *pressioni principali* e in *altre pressioni o pressioni localizzate* (che interessano un minor numero di habitat/specie, un basso numero di target o che, se pur di elevata intensità, risultano fortemente localizzate).

Tra le principali pressioni sono state inserite anche le “Specie aliene” ed i “Cambiamenti climatici” anche se indicati con una significatività non rilevante, nel primo caso, o assenti, nel secondo caso, nel progetto RENATO.

Nel caso delle specie aliene la sottostima è derivata da un suo frequente inserimento sotto categorie diverse della banca dati RENATO, ad esempio l'utilizzo di “evoluzione della vegetazione” in ambienti costieri sabbiosi per indicare la diffusione di specie aliene vegetali e le conseguenti modifiche morfologiche.

I cambiamenti climatici non risultavano essere una pressione/minaccia codificata in RENATO e nel Formulario standard Natura 2000.

PRESSIONI PRINCIPALI
▪ Riduzione del pascolo e delle attività agricole in ambiti montani e insulari
▪ Consumo di suolo e frammentazione per urbanizzazione e infrastrutture
▪ Specie aliene
▪ Inquinamento delle acque e gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici
▪ Cambiamenti climatici
ALTRE PRESSIONI O PRESSIONI LOCALIZZATE
▪ Attività turistiche
▪ Gestione forestale non coerente con obiettivi naturalistici
▪ Attività venatoria
▪ Pesca professionale e sportiva
▪ Incendi
▪ Danni da ungulati
▪ Erosione delle coste
▪ Attività estrattive e minerarie
▪ Presenza di specie a comportamento invasivo

Sulla base delle informazioni contenute in varie fonti, quali ad es. “Segnali ambientali in Toscana” (Regione Toscana, 2008), Relazione stato ambiente in Toscana (Regione Toscana, ARPAT, 2008; 2009), progetto RENATO (2008), ecc. è stata tentata una stima del trend delle diverse pressioni. Diffusione di specie aliene e cambiamenti climatici costituiscono due importanti minacce alla biodiversità in quanto probabilmente devono ancora manifestare gran parte dei loro effetti negativi.

PRESSIONI	TREND
Specie aliene	aumento
Cambiamenti climatici	aumento
Riduzione del pascolo e delle attività agricole in ambiti montani e insulari	aumento
Consumo di suolo per urbanizzazione e infrastrutture	aumento
Attività turistiche	aumento
Gestione forestale non coerente con obiettivi naturalistici	aumento
Danni da ungulati	aumento
Attività estrattive e minerarie	aumento
Erosione delle coste	stabile
Inquinamento delle acque e gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici	stabile
Presenza di specie a comportamento invasivo	stabile
Pesca professionale e sportiva	stabile
Attività venatoria	riduzione
Incendi	riduzione

PRESSIONI/ TARGET N.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<i>Riduzione del pascolo e delle attività agricole in ambiti montani e insulari</i>															
<i>Consumo di suolo per urbanizzazione e infrastrutture</i>															
<i>Specie aliene</i>															
<i>Inquinamento delle acque e gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici</i>															
<i>Cambiamenti climatici</i>															
<i>Turismo</i>															
<i>Gestione forestale non coerente con obiettivi naturalistici</i>															
<i>Attività venatoria</i>															
<i>Pesca sportiva e professionale</i>															
<i>Incendi</i>															
<i>Danni da ungulati</i>															
<i>Erosione delle coste</i>															
<i>Attività estrattive e minerarie</i>															
<i>Presenza di specie a comportamento invasivo</i>															

Riduzione del pascolo e delle attività agricole in ambiti montani e insulari

La perdita di paesaggi agricoli e pastorali a bassa intensità costituisce una delle principali pressioni per le specie e gli habitat, con particolare riferimento agli ambienti montani e alto collinari e all'Arcipelago Toscano.

Le trasformazioni socio-economiche avvenute nel secondo dopoguerra sono state caratterizzate anche dalla riduzione delle attività agricole e silvo-pastorali montane in numerose aree appenniniche economicamente più depresse e svantaggiate. Ancora oggi l'agricoltura è un'attività in evidente trasformazione ed evoluzione, sulla quale incidono significativamente le politiche comunitarie di sostegno al settore. In numerose aree della Toscana si sono attivati processi di spopolamento dei centri montani e di abbandono delle attività agricole, comprese quelle di sistemazione e manutenzione delle terre coltivate.

A livello regionale, nel periodo 1990 – 2000⁷, la riduzione della superficie agricola utilizzata (SAU) è stata pari al 26%; ciò conferma l'intensità del fenomeno e la sua consistenza, in accordo con il dato nazionale (diminuzione della SAU, dal 1950 al 2000, di circa 5 milioni di ettari). Nei comuni rurali toscani, in particolare nelle aree C2 e D, la popolazione è calata di 250.000 abitanti tra il 1954 e il 2004 (PSR Toscana 2007-2013).

Di conseguenza i paesaggi montani terrazzati, coltivati o regolarmente sfalcati, i pascoli regolarmente utilizzati e i caratteristici mosaici agricoli sono stati interessati da processi di ricolonizzazione arbustiva (pruneti, roveti, felceti, ecc.) ed arborea, particolarmente evidenti in alcune aree delle Alpi Apuane, della Lunigiana e dell'Alto Mugello.

Processi analoghi, seppure in contesti ambientali ben diversi, sono avvenuti anche nelle zone collinari costiere e, in modo anche più intenso, in varie isole dell'Arcipelago Toscano (anche in conseguenza della dismissione delle colonie penali agricole) e all'Argentario.

Ciò sta comportando la perdita di habitat, la variazioni delle popolazioni di specie legate a questi habitat e significative trasformazioni alla scala di paesaggio.

Il fenomeno, nel suo complesso, è legato ai problemi derivanti dalle trasformazioni del mercato, dal prezzo di vendita dei prodotti agricoli e quindi al reddito degli agricoltori e alla difficoltà realizzare impresa in aree svantaggiate. La situazione è resa più difficile dagli svantaggi oggettivi, e da quelli percepiti, del vivere in un territorio rurale rispetto alle aree urbanizzate del fondovalle e dell'area costiera. Tuttavia la rinascita dell'interesse verso i prodotti agricoli di qualità, la riscoperta dei saperi e delle tradizioni locali, ed in generale verso i territori di alta qualità paesaggistica, ambientale e culturale rappresentano sempre di più una opportunità di sviluppo socio economico.

Con l'abbandono delle pratiche agricole in territorio montano e collinare, in molti casi si sono attivati non solo processi di alterazione dei paesaggi e dei valori naturalistici ma anche fenomeni di dissesto idrogeologico. Anche per questo la politica agricola comune (PAC) da tempo mira ad ampliare le funzioni dell'azienda agricola, chiamata ad erogare servizi d'interesse pubblico, legati alla conservazione del suolo, della biodiversità e alla cura del territorio.

Per gli ambienti agro-silvo-pastorali risultano inoltre negativi i processi di perdita degli usi collettivi di beni comuni, quali gli usi civici, elementi in passato fondamentali per la conservazione di paesaggi tradizionali montani o insulari e presenti, con una elevata concentrazione in aree caratterizzate da elevati livelli di biodiversità (area apuana ed appenninica, Toscana meridionale, Monte Amiata, Arcipelago Toscano, ecc.).

La minaccia alla biodiversità associata a questi fenomeni interessa in particolar modo le **aree agricole ad alto valore naturale** (target n.5), gli habitat e le specie delle **praterie montane secondarie** (n.7), **prati aridi e garighe** (n.8) ed i **tre target geografici** (n.13, 14 e 15) con

⁷

Del.C.R. 23 dicembre 2008, n.98 – Piano Agricolo Regionale (PAR) 2008-2010.

particolare riferimento al target **Alpi Apuane ed Appennino settentrionale**. Tale minaccia agisce sugli habitat secondari, e sulle specie vegetali, mammiferi, uccelli e insetti, ad essi legate. Fra le specie che più hanno risentito, e stanno tuttora risentendo di tali processi, molte appartengono all'avifauna. Esse risultano particolarmente minacciate anche a livello europeo proprio dalla perdita di paesaggi rurali tradizionali a bassa intensità o dalle modificazioni, in senso intensivo, delle stesse attività agricole. Le tre specie di averle (gen. *Lanius*), nidificanti in Toscana dal livello del mare sino alle quote più elevate, sono forse il caso più esemplificativo di questa problematica.

La rilevanza di questi fenomeni risulta evidente anche dall'analisi dei dati interni alle Istruzione tecniche per i Siti Natura 2000 toscani (Del.G.R. 644/2004) che individuano l'abbandono delle attività agricolo/pastorali come prevalente **pressione sul 58% dei Siti**. L'elevata significatività di questa pressione in Toscana rispecchia una problematica assai critica in tutto il territorio nazionale ove *“l'abbandono delle campagne, soprattutto nell'ambito montano e sub-montano con la progressiva chiusura delle aree aperte a favore delle formazioni arbustive ed arboree unitamente alla generale semplificazione degli agro-ecosistemi (per lo più in ambito collinare e di pianura) con l'eliminazione degli elementi tradizionali del paesaggio agrario (siepi, filari, pozze, fontanili), unitamente all'utilizzo diffuso di pesticidi, hanno costituito una forte criticità per la biodiversità associata a tali ambienti, che invece trova forte giovamento nelle modalità di una agricoltura di tipo estensivo basata su un approccio multifunzionale”* (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell'Ambiente, 2010).

Nelle aree di pianura alluvionale e di collina caratterizzate da produzioni agricole ad alto reddito, **il processo opposto di intensificazione delle attività agricole, con colture intensive ed alti livelli di meccanizzazione, di consumo idrico e di uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, ha prodotto una altrettanto negativa perdita di aree agricole ad alto valore naturale** e di habitat seminaturali a cui si associano **fenomeni di trasformazione dell'uso agricolo del suolo per urbanizzazione ed infrastrutture**. *“L'intensificazione delle attività agricole, la semplificazione strutturale degli ecosistemi naturali, l'abbandono delle aree rurali, dovuto tra l'altro alla scarsa convenienza economica nella loro utilizzazione e diffuso particolarmente nelle aree svantaggiate, l'uso di fertilizzanti e di prodotti fitosanitari sono tra le principali minacce per la biodiversità legata agli habitat agricoli”* (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell'Ambiente, 2010). Tale doppia valenza è indicata anche dal **PSR (2007-2013)** che evidenzia come *“l'intensificazione dell'attività agricola da una parte e l'abbandono delle aree rurali costituiscano minacce per la biodiversità”*.

A livello europeo i due processi complementari d'incremento dell'intensità e di abbandono dell'agricoltura hanno causato una negativa ed estesa omologazione del paesaggio (European Environment Agency, 2010a). *“A conferma di questo duplice ruolo dell'agricoltura nei confronti del patrimonio naturale anche in Italia è opportuno ricordare che circa il 42% del territorio nazionale è destinato ad attività agricole ... e che una quota di questo, pari all'incirca al 21% della SAU (Superficie Agricola Utilizzata), presenta caratteri di alto valore naturale (High Natural Value Farmland HNV), in termini di biodiversità genetica, di specie e di paesaggio, costituendo anche zone di collegamento tra gli spazi naturali”* (Ministero dell'Ambiente, 2010)

Consumo di suolo e frammentazione per urbanizzazione e infrastrutture

I processi di modifica degli usi del suolo, per urbanizzazione e realizzazione d'infrastrutture, costituiscono un elemento di criticità particolarmente significativo nelle pianure alluvionali e nelle aree costiere della Toscana. Ciò con particolare riferimento al medio e basso Valdarno, alla costa versiliese, ed al sistema costiero pisano e livornese, aree caratterizzate da un'elevata continuità della matrice urbanizzata.

Ai fenomeni di aumento delle aree urbanizzate ed industriali a tessuto continuo nelle aree di pianura si unisce l'effetto della dispersione dell'urbanizzato, o *sprawl* urbanistico, che interessa anche altri sistemi ambientali, ed in particolare collinari.

Secondo i più recenti dati disponibili (IRPET, Regione Toscana, 2010) le aree urbanizzate occupano il 7,4% del territorio regionale. Gli elementi che compongono il complesso delle aree urbanizzate sono:

- le aree residenziali (51,8%) e tra queste spiccano le aree a tessuto discontinuo (27,5%) e gli insediamenti sparsi (21,7%);
- le aree industriali e commerciali che occupano il 14% delle aree urbanizzate,
- la rete infrastrutturale (la quasi totalità della superficie è destinata alla rete viaria) che copre il 21,7% di tali superfici.

Dal 1996 al 2007 la crescita delle aree urbanizzate è stata di 16.472 ettari, ovvero del 10,7%, con un tasso di incremento annuo dell'1%. In termini assoluti, la crescita annuale è stata di poco inferiore ai 1.500 ettari per un consumo di poco superiore ai 4 ettari al giorno. Il contributo più importante è offerto dalle aree industriali e commerciali, cresciute di poco meno di 4.500 ettari (ovvero del 23%) (IRPET, Regione Toscana, 2010). *“L'incremento delle aree urbanizzate nel periodo 1996-2007, ha coinvolto prevalentemente i territori pianeggianti; fatta 100 la crescita insediativa, il 79,8% di questa è avvenuta nei territori pianeggianti, mentre il 18% negli ambiti collinari. La montagna, continua a ricoprire rispetto a questi processi un ruolo marginale; solo il 2,2% della crescita è avvenuta nei territori montani. ... Tra gli ambiti regionali più esposti alla pressione insediativa ... il **sistema metropolitano di Firenze-Prato-Pistoia** con le due diramazioni trasversali in direzione della costa, la **Versilia** e il **sistema costiero di Pisa e Livorno**..... Tra le province più esposte ai processi edificatori, troviamo la provincia di Prato, che raggiunge livelli quasi doppi rispetto alla media regionale (19%), seguita da Livorno (13,2%), Lucca e Pistoia entrambe attestare intono all'11%. Per contro, le aree meno urbanizzate sono Grosseto e Siena, rispettivamente con il 3,6 e 4,6%”* (IRPET, Regione Toscana, 2010).

In termini assoluti, la categoria che ha conosciuto una crescita importante dal 1996 al 2007 è quella dei tessuti residenziali discontinui (3.600 ettari) e delle case sparse (3.168 ettari). Un dato che indica come le recenti preferenze abitative siano orientate verso le aree extra o periurbane (IRPET, Regione Toscana, 2010). Tale fenomeno conferma la diffusione dello **sprawl urbanistico**, *“... ovvero di quel fenomeno di estensione territoriale dell'urbanizzazione senza logica razionale che crea insediamenti ad alto consumo di suolo anche se con bassa intensità insediativi. È la logica delle periferie sparse delle grandi aree urbane, che privilegia la soddisfazione di bisogni individuali rispetto all'utilizzo razionale delle risorse scarse (suolo, paesaggio) e dei servizi pubblici: tanto maggiore è la dispersione tanto maggiore è la necessità di estendere la rete dei servizi pubblici (idrici, di trasporto, di energia)” ... “Se il fenomeno fosse destinato a confermarsi, causato come è oggi da un forte differenziale nei prezzi degli immobili in funzione della distanza in termini di costo generalizzato del trasporto dai centri urbani, provocherebbe una consistente erosione degli spazi ancora liberi da urbanizzazione, proprio nelle aree che, partendo da una tradizione di consolidata ruralità, già oggi rischiano di raggiungere livelli di urbanizzazione molto simili a quelli delle aree metropolitane”* (IRPET, Regione Toscana, 2009).

La tendenza a una urbanizzazione più estensiva che intensiva, ha come risultato la dispersione della popolazione e delle attività produttive in spazi sempre più ampi, con necessità di ulteriore sviluppo delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e dei fenomeni di frammentazione territoriale.

I descritti processi di urbanizzazione, continua e discontinua, agiscono sulla componente biodiversità attraverso azioni dirette per **riduzione e frammentazione degli habitat, perdita di habitat** di specie, variazioni della **matrice paesaggistica, disturbo acustico e luminoso, mortalità della fauna selvatica per collisioni con veicoli, diffusione di specie aliene**, ecc.

Questa pressione interessa prevalentemente i **target ambientali delle aree costiere e delle pianure** (target 1, 2, 3, 4, 5), con particolare riferimento agli agroecosistemi, ed i target geografici dell'**Arcipelago Toscano** (n.13) e **Monte Argentario** (n.15). In quest'ultima area i processi di trasformazione del suolo per urbanizzazione sono indicati come la prima pressione sulle specie (38%).

Nell'ambito delle infrastrutture stradali e ferroviarie, alcune grandi opere, quali l'alta velocità (tratta Firenze-Bologna) e la variante di valico, hanno comportato impatti significativi soprattutto sulla componente acqua e sui target fluviali e di risorse idriche sotterranee dell'area del Mugello. Tali aree sono attualmente inserite come zone di criticità ambientale nell'ambito del Piano regionale di azione ambientale, PRAA 2007-2010.

L'importanza di questa pressione è confermata anche dalla sua rilevanza a livello nazionale e sovranazionale.

I processi di urbanizzazione risultano particolarmente significativi a livello di intera Regione biogeografica mediterranea, con particolare riferimento agli ambienti costieri (ANPA, 2001).

La recente Strategia Nazionale per la biodiversità relativamente all'area di lavoro "specie, habitat e paesaggio" indica come tale processo abbia un impatto importante sulla conservazione degli habitat e delle specie. In particolare *"l'attuale tasso di urbanizzazione ha fra le sue conseguenze dirette un processo di sottrazione diretta, frammentazione ed erosione degli habitat e di compromissione del loro ruolo ecologico - funzionale con molteplici effetti negativi sulla sopravvivenza delle popolazioni e delle specie, sulla permeabilità dei suoli, sull'innalzamento della temperatura, e sugli assetti idrogeologici. Questi processi, considerati la principale causa di perdita di biodiversità anche a livello europeo, provocano in generale una perdita di resilienza ecologica attraverso la distruzione e il degrado degli habitat. Tale situazione è stata generata, almeno in parte, da una mancata o non completa e soddisfacente integrazione dei temi inerenti la biodiversità, all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale, sia di area vasta che di livello locale"*. (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell'Ambiente, 2010).

Specie aliene

A livello globale la diffusione di specie aliene costituisce oggi la seconda minaccia alla biodiversità, superata solo dalla alterazione o dalla distruzione degli habitat. Si tratta di un crescente fattore di modificazione degli ecosistemi e, insieme ai cambiamenti climatici, uno dei più difficili da invertire (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

La Carta di Siracusa, sottoscritta in occasione del G8 Ambiente a Siracusa dai Ministri dell'Ambiente, indica la necessità di *"Sviluppare e consolidare attività volte a prevenire e controllare l'invasione di specie aliene invasive, prendendo anche in considerazione gli alti costi derivanti dalle attuali invasioni e il loro notevole impatto sulla biodiversità e sui servizi ecosistemici. Tra le azioni prioritarie da intraprendere ci sono l'allarme tempestivo (Early Warning) e le risposte immediate"*.

A livello comunitario la Commissione Europea (Comunicazione COM 2006/216) ha individuato le specie aliene come elemento prioritario del Piano d'Azione dell'Unione Europea *Dal 2010 in poi*.

"Le invasioni di specie alloctone negli ambienti naturali, agricoli e antropizzati, costituiscono attualmente un'ulteriore emergenza ambientale. Le invasioni di specie alloctone negli ambienti naturali, agricoli e antropizzati, costituiscono attualmente un'ulteriore emergenza ambientale visti gli effetti negativi sulla biodiversità e sui processi ecologici, i danni economici a numerose attività antropiche e le rilevanti problematiche di carattere sanitario causate da questo fenomeno. I costi imputabili agli effetti dovuti alla presenza delle specie alloctone invasive sono spesso particolarmente elevati e derivano sia dalla necessità di mettere in campo attività di eradicazione e controllo di tali specie, sia dai danni diretti provocati all'agricoltura, alle attività di pesca, alle infrastrutture ed alla salute umana oltreché alla

conservazione della biodiversità delle specie autoctone e degli habitat naturali” (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell’Ambiente, 2010).

In Toscana la diffusione di specie aliene interessa prevalentemente i **target** ambientali delle **aree costiere**, delle **aree umide** e degli **ecosistemi fluviali** (target 1, 2, 3, 4) ed il target geografico dell’**Arcipelago Toscano** (target 13). Le stesse Istruzioni tecniche per i Siti Natura 2000 della Toscana (Del.G.R. 644/2004) individuano la presenza di specie aliene come prevalente pressione/minaccia sul 31% dei Siti.

Gli effetti negativi si esplicano attraverso azioni dirette per riduzione e frammentazione degli habitat, perdita di habitat di specie, impatti diretti su specie vegetali e animali (in particolare molluschi, crostacei, anfibi, uccelli), competizione, predazione e diffusione di patogeni. Anche in termini di trend le specie aliene costituiscono una delle principali pressioni; la presenza di specie aliene, insieme ai cambiamenti nell’uso del suolo, costituiscono la maggiore minaccia per la biodiversità globale al 2100 (Sala et al., 2000).

Nell’ambito delle specie aliene possono essere indicate anche le numerose **fitopatologie** che stanno interessando i boschi toscani e che costituiscono per tali ecosistemi una delle principali minacce, in grado di alterare velocemente il paesaggio vegetale di estese aree, come nel caso delle pinete di pino marittimo della Toscana colpite da *Matsucoccus feytaudi*.

Inquinamento delle acque e gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici

Si tratta della pressione prevalente sui target delle aree umide (target n.3) e degli ecosistemi fluviali (target n.4), relativa alle modifiche qualitative (inquinamento) e quantitative (riduzioni portate per captazioni, emungimenti, ecc.) della risorsa idrica (talora con conseguente evoluzione della vegetazione).

L’inquinamento delle acque condiziona negativamente l’80% degli habitat del target delle aree umide, risultando di origine civile (ad es. Orbetello, Fucecchio), agricola (ad es. Orti Bottagone, Massaciuccoli), industriale, o derivante da impianti di acquacoltura o zootecnici.

Alcune tra le aree umide di maggiore interesse conservazionistico della Toscana, quali il Lago di Massaciuccoli, il Padule di Fucecchio, il Lago di Burano e la Laguna di Orbetello, sono inserite tra le **Zone di criticità ambientale del PRAA** (Piano Regionale di Azione Ambientale, Regione Toscana, 2007) a causa dei rilevanti fenomeni d’inquinamento delle acque; lo stesso PRAA individua tra le aree soggette ad **inquinamento da nitrati di origine agricola** la zona costiera di San Vincenzo, la Val di Chiana, la Laguna di Orbetello ed il Lago di Burano.

L’inquinamento delle acque ha origine dai reflui urbani, industriali e agricoli. I reflui urbani presentano una copertura depurativa pari all’85%, con punte massime nell’ATO Valdarno inferiore (95%) e minime nel Valdarno superiore (65%) (ARPAT, Regione Toscana, 2008).

L’inquinamento dovuto a scarichi civili e industriali è spesso legato alla inadeguatezza dei sistemi di depurazione rispetto alle quantità ed al tipo di inquinanti che giungono ai depuratori stessi, allo smaltimento non corretto di scarichi inquinanti per mancanza di un sistema di raccolta e collettamento verso i depuratori o a modelli di depurazione basati su pochi e grandi depuratori rispetto ad un sistema di depurazione più diffuso ed in grado di valorizzare la capacità depurativa naturale del reticolo idrografico. Il controllo gestionale ed il corretto funzionamento dei sistemi di depurazione delle acque reflue rappresentano un elemento di fondamentale importanza per la tutela delle acque dall’inquinamento.

Ai carichi inquinanti di origine civile e industriale si uniscono poi quelli di origine agricola, caratterizzati da un inquinamento meno intenso ma più diffuso per utilizzo di fitofarmaci e fertilizzanti, prevalentemente legato ad una agricoltura più intensiva.

In alcune aree geografiche un prevalente inquinamento fisico delle acque è legato alla percolazione di materiale fine derivante da attività estrattive, discariche di cava e segherie/laboratori, spesso realizzate in prossimità di corsi d'acqua (ad esempio nelle Alpi Apuane ed in altri bacini estrattivi di pietre ornamentali).

L'inquinamento delle acque costituisce una **pressione sul 43% degli habitat** e sul **57% delle specie del target n.4 Ecosistemi fluviali**, ove lo **Stato attuale della qualità acque dolci superficiali - indicatore SECA** indica complessivamente in Toscana *condizioni intermedie o incerte rispetto alla qualità di riferimento ... problematiche maggiori nei bacini del medio e basso Arno*. (Regione Toscana, 2009). La pressione risulta particolarmente significativa su specie ittiche ed in particolare su molluschi, crostacei, insetti, pesci e anfibi.

I fenomeni di inquinamento delle acque sono spesso associati, e vengono talora aggravati, da una riduzione delle portate dei corsi d'acqua. In Toscana il livello dei **prelievi dai corpi idrici**, per usi idropotabili o produttivi, ha raggiunto livelli talora di forte criticità evidenziati dalla stessa Relazione sullo stato dell'ambiente 2008 (Regione Toscana, 2008) che indica uno stato *“negativo rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento”*, con un prelievo complessivo di circa 1 miliardo di metri cubi/anno (45% idropotabile, 34% industriale, 20% irriguo).

La riduzione delle portate estive dei fiumi, dovute anche ai cambiamenti climatici, aggrava i fenomeni di inquinamento delle acque e le condizioni ecologiche complessive del corso d'acqua e dei suoi habitat.

Una gestione idraulica e delle fasce ripariali non coerente con obiettivi naturalistici costituisce una pressione sull'86% degli habitat e l'88% delle specie dei corsi d'acqua.

Tra le attività maggiormente critiche risultano i periodici tagli della vegetazione ripariale, talora realizzati in periodi non compatibili con la componente faunistica (periodo riproduttivo primaverile) e con una intensità di intervento e diffusione non giustificata da obiettivi di difesa idraulica. Opere trasversali al corso d'acqua, quali sbarramenti, briglie, impianti idroelettrici, ecc. costituiscono elementi di interruzione del continuum fluviale isolando le locali popolazioni ittiche, riducendo il trasporto solido, riducendo quindi lo stato di conservazione e la qualità complessiva degli ecosistemi fluviali.

La riduzione della qualità delle acque e l'alterazione degli ambienti fluviali costituiscono una delle principali minacce per la biodiversità in considerazione del ruolo fondamentale della risorsa acqua in tutti gli ecosistemi e per l'estrema diffusione del reticolo idrografico, elemento di collegamento tra i diversi ambienti climatici della Toscana.

Gli ambienti fluviali e le aree umide in generale, costituiscono inoltre uno degli ecosistemi più vulnerabili e che maggiormente sono stati condizionati dall'attività antropica. Ciò è confermato anche a livello nazionale ove le acque interne *“costituiscono la risorsa naturale più sfruttata: gli impatti delle continue e intense pressioni antropiche, in particolare l'inquinamento derivante dalle attività produttive e l'incremento dei livelli di prelievo e di sfruttamento attraverso nuove concessioni di uso, risultano senza dubbio notevoli, con effetti negativi sui servizi ecosistemici derivanti. L'uso del suolo costituisce un ulteriore fattore di pressione sui sistemi acquatici, poiché modificando le caratteristiche fisiche dei deflussi ed in generale la circolazione idraulica nelle varie matrici ambientali determina modificazioni nei processi fisici, chimici e biologici associati. La gestione non sostenibile delle risorse idriche e la crescita della domanda, nonché l'alterazione del regime idrologico indotta anche dai cambiamenti climatici, ma soprattutto dall'uso irrazionale della risorsa idrica, stanno portando alla riduzione e al deterioramento delle risorse idriche e al collasso degli ecosistemi acquatici, tanto che le specie viventi nelle acque interne risultano essere quelle maggiormente a rischio, con tassi di estinzione circa sei volte superiori rispetto a quanto avviene per le specie marine o terrestri”*. (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell'Ambiente, 2010).

Cambiamenti climatici

Il rapporto tra cambiamenti climatici e biodiversità risulta particolarmente significativo a livello mondiale (IPCC, 2007; CBD, 2009a; 2009b), europeo (European Commission, 2009a, 2009b, 2009c, European Environment Agency, 2010b) e nazionale (Ministro dell'Ambiente, 2010).

Negli ultimi decenni le attività antropiche hanno determinato un enorme aumento della concentrazione di alcuni gas serra (biossido di carbonio, metano, protossido d'azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi, esafluoruro di zolfo) capaci di catturare la radiazione infrarossa terrestre e reirraggiarla verso la superficie del pianeta (Attorre et al., 2009).

I dati climatici degli ultimi 50 anni evidenziano un aumento delle temperature media di circa 1 grado con un aumento dei giorni con temperature superiori ai 30°C e la diminuzione delle precipitazioni. A livello di Bacino del Mediterraneo le peggiori proiezioni per il futuro indicano un aumento previsto per la fine del secolo di 4 o 5°C delle temperature (European Environment Agency, 2008).

“Gli impatti dei cambiamenti climatici sulla biodiversità agiscono attraverso interazioni complesse di cui è molto arduo valutare pienamente la portata, in grado di modificare sia la struttura degli habitat che le loro funzioni ecologiche, variando la composizione delle comunità e di conseguenza le reti trofiche, inducendo lo spostamento delle specie nell'ambito delle biocenosi, influenzando in tal modo sia gli elementi fisici dell'ecosistema sia le relazioni tra le specie sia la loro capacità di sopravvivenza e ciò, in particolare per le specie migratrici e per l'ambiente montano. Infatti, relativamente agli impatti sugli ecosistemi terrestri, gli effetti più diretti ed immediati dei cambiamenti climatici nel nostro Paese, sono previsti proprio sugli ambienti montani (alpini ed appenninici); le loro caratteristiche orografiche, l'isolamento e la difficoltà di accesso hanno contribuito a conservare una relativa integrità del patrimonio naturale e culturale con il mantenimento di una conseguente e straordinaria diversità non solo biologica ma anche culturale” (Strategia Nazionale per la biodiversità, Ministero dell'Ambiente, 2010).

Gli effetti del cambiamento climatico sulle specie e sugli ecosistemi sono relativi alla fisiologia, al comportamento, al ciclo vitale, alla distribuzione geografica, alla composizione e interazione delle specie nelle comunità (Hughes, 2002; Walther et al., 2002).

A livello regionale i target maggiormente interessati dai cambiamenti climatici sono gli **ambienti montani alpini e subalpini** (target 7), le **coste sabbiose** (target 1, per innalzamento livello medio del mare, aumento dei fenomeni di erosione costiera, ecc.), le **aree umide** e gli **ecosistemi fluviali** (target 3 e 4, con cambiamenti nel regime idrico, aumento della temperatura dell'acqua, ecc.). Significativi risultano anche i rapporti tra cambiamenti climatici e **habitat forestali**, con potenziali effetti negativi a carico degli habitat e delle specie più mesofile e microterme (ad esempio faggete) e con la possibilità di un maggiore sviluppo demografico di molti **parassiti e fitopatologie** così come degli **incendi estivi**.

Con l'aumento delle temperature medie particolarmente a rischio risultano gli habitat legati al piano alpino e subalpino (target 7 e target geografico **Alpi Apuane ed Appennino Settentrionale**) con la possibilità di scomparsa di specie ed habitat microterme oro-ipsofile non in grado di assecondare gli eventuali spostamenti verso l'alto dei piani di vegetazione e subendo la diffusione di specie/habitat termofili dai piani inferiori.

Significativi risultano i rapporti con altre pressioni favorite da un contesto di cambiamenti climatici, in particolare la diffusione di **specie aliene**, aspetti quantitativi delle **risorse idriche** e la diffusione degli **incendi**.

I cambiamenti climatici costituiscono una minaccia affrontabile a livello di area vasta e mediante l'integrazione tra le diverse politiche. A livello regionale i cambiamenti climatici costituiscono una delle aree di azione prioritaria del PRAA 2007-2010 il cui stato attuale e il cui trend è monitorato, nell'ambito delle relazioni sullo stato dell'ambiente, mediante diversi indicatori di pressione relativi soprattutto ai consumi energetici e alle emissioni di gas serra. Nell'ambito delle relazioni sullo Stato dell'ambiente in Toscana del 2008 e 2009 (Regione

Toscana, ARPAT, 2008; 2009) tali indicatori mostravano uno stato negativo rispetto agli obiettivi di riferimento ed un trend stabile o negativo.

La recente relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana (Regione Toscana, ARPAT, 2011), evidenzia come dal 2005 al 2007 i consumi energetici toscani si siano ridotti ritornando ai livelli del 2000. In base ai dati del monitoraggio del PIER (Piano di indirizzo energetico regionale) effettuato dalla Regione Toscana nel 2009, i consumi elettrici ammontano a 1673 ktep, con un decremento del 4.08% rispetto al 2003. In particolare si sono notevolmente ridotti i consumi dell'industria, anche per effetto delle criticità della congiuntura economica, mentre sono rimasti invece sostanzialmente stabili i consumi domestici e quelli dell'agricoltura (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

La fonte energetica più consistente tra quelle utilizzate per rispondere al fabbisogno energetico regionale è quella riconducibile ai prodotti petroliferi (41% del totale); i combustibili gassosi rappresentano il 32% del totale, quelli solidi il 7%; le fonti rinnovabili coprono il 12% del consumo interno complessivo.

Le stime delle emissioni regionali di gas serra, rispetto a quelle del 1990, mostrano un andamento crescente fino al 2000, con un incremento di circa il 16%. Successivamente, rispetto a questo picco, si è assistito ad un progressivo decremento delle emissioni complessive, dovuto principalmente alla riduzione della componente CO₂ totale. Nonostante la diminuzione delle emissioni di CO₂ eq. rilevabile dal 2000, i valori percentuali risultano ancora distanti dall'obiettivo di riduzione fissato al 2012 (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

Attività turistiche

Il turismo è un settore trainante per l'economia della Toscana poichè, in termini di presenze assolute, la Regione si colloca al terzo posto in Italia; la quarta in termini di popolazione. Così in Toscana più di 6 su 100 occupati nel 2009 lavoravano nel turismo.

Il settore è fortemente collegato alle risorse del territorio (storico artistico ed architettoniche, paesaggistiche, ambientali, produzioni alimentari e tradizioni locali ed enogastronomiche) ed è spesso analizzato per mete turistiche (balneare, montagna, termale, arte, campagna, affari). Tra queste è il turismo balneare a rappresentare la voce più dinamica, mentre Firenze rappresenta sempre la meta più selezionata.

Il turismo è legato allo sviluppo della ricettività (case, alberghi, ostelli, campeggi, ecc.) e delle infrastrutture (porti, approdi, aeroporti, strade, telecomunicazioni) con evidenti ripercussioni sul territorio in termini di consumo di suolo, delle risorse naturali, conservazione del patrimonio artistico ed architettonico. Tale attività *“ha portato alla comparsa di una serie di pressioni che sono causa di danni agli habitat, degrado del paesaggio, incremento nei consumi di risorse non rinnovabili e di impatti sull'ambiente”*, *“in particolare occorre sottolineare il problema dei rifiuti e gli impatti sulla quantità e qualità della risorsa idrica legate alla stagionalità delle presenze turistiche”* (PRAA, 2007-2010). L'elevata concentrazione turistica estiva sulle coste comporta un'elevata richiesta idrica ed un aumento dei reflui civili depurati, con impatti sugli aspetti qualitativi/quantitativi delle **risorse idriche** superficiali e profonde.

Si tratta di una pressione/minaccia indicata in tutti i target ambientali e geografici, quindi particolarmente diffusa ma spesso con bassa intensità, ad eccezione dei target costieri (target 1 e 2) e montani (target 7), in cui risulta particolarmente significativa.

In particolare risultano particolarmente segnalati come negativi i fenomeni di **sentieramento su dune, pulizia delle spiagge, disturbo sonoro e visivo** a siti di nidificazione, lo svolgimento di attività **escursionistiche/alpinistiche** in aree di elevato interesse conservazionistico (flora, uccelli) e **sciistiche**.

Indirettamente il settore turistico comporta l'aggravio di altre pressioni, quali il consumo di suolo per urbanizzazione ed infrastrutture, aumento consumo di beni primari primari e risorse (acqua, energia, ecc.), aumento delle fonti di inquinamento e

produzione di rifiuti, aumento dei rischi di incendi estivi, ecc., elementi confermati anche dalla recente Strategia nazionale per la biodiversità (2010).

Gestione forestale non coerente con obiettivi naturalistici

Secondo i dati dell'ultimo **Inventario Nazionale Forestale** (2006), la superficie forestale regionale è di circa 1.150.000 mila ettari (circa il 50% dell'intera superficie regionale), di cui circa il 17% di proprietà pubblica e l'83% di proprietà privata. La composizione dei boschi è suddivisa in latifoglie decidue (79%), latifoglie sempreverdi (13%) e conifere (8%). I principali tipi di governo dei soprassuoli risultano: ceduo semplice (12%), ceduo matricinato (44%), ceduo composto (7%), fustaia transitoria (3%), fustaia coetanea (8%), fustaia irregolare e/o disetanea (7%), arboricoltura (1%), non definiti o classificato (18%). Nel complesso quindi **il governo a ceduo insiste sul 62% dei boschi e la fustaia sul 19%**, al netto di un 18% comprendente entrambe le tipologie in proporzione non nota.

Secondo l'ultimo **"Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana"** nel 2008 gli interventi di utilizzazione richiesti nella proprietà privata hanno interessato circa 16.700 ettari, pari al circa il 1,7% della superficie forestale privata, evidenziando un aumento del 13,6% rispetto al 2007. Nel corso dei 4 anni considerati (2005-2008) è aumentato sia il numero delle istanze presentate (di cui circa 2/3 sono dichiarazioni e 1/3 autorizzazioni) che quello della superficie media sottoposta ad utilizzazione, anche se quest'ultima in misura più limitata. La dimensione media delle superfici interessate è comunque molto diversa a seconda dell'area geografica (elevata nelle province di Pisa e Grosseto, dove si pone tra i 4 e i 6 ettari, ridotta sull'Appennino dove si attesta perlopiù tra 1 e 3 ettari).

La tipologia di intervento più frequente nella proprietà privata è il taglio del ceduo semplice (70%), seguito dal diradamento in fustaia (13%) e da altri interventi nei cedui che complessivamente ammontano al 12%. I boschi di latifoglie sono risultati i più utilizzati nei terreni privati e anche il trend segna un +19% rispetto al 2007, avvicinando il dato a quello del 2006 (valore massimo dei 4 anni analizzati). Gli interventi più richiesti sono stati quelli a carico delle specie quercine (circa il 50% del totale, con un aumento del 50% rispetto al 2007, soprattutto nella categoria di bosco "misto a prevalenza di specie quercine"), seguiti da castagno e faggio.

I cedui invecchiati ricadenti nella proprietà privata sono stati oggetto di richiesta di intervento per circa 5.800 ettari con un aumento molto consistente sul biennio precedente, rispetto al quale l'attività selvicolturale risulta quadruplicata e costituisce quasi la metà dell'intera categoria taglio del ceduo nell'area privata. L'incremento così marcato delle richieste per i cedui invecchiati è da mettere in relazione sia con la volontà dei proprietari privati di richiedere il taglio per i cedui che si avvicinano al limite d'età che li sposterebbe nella categoria fustaia, sia con la necessità di aumentare il valore di macchiatico dei soprassuoli che, utilizzati al turno minimo, non potrebbero coprire adeguatamente i costi di intervento. La maggior parte delle richieste di utilizzazione dei cedui invecchiati è localizzata nelle province di Arezzo (31%), Firenze (16,7%) e Grosseto (12,7%). Le specie quercine risultano quelle più coinvolte (quasi il 60%), seguite dal castagno. Significativo è anche il dato sui boschi invecchiati di robinia (488 ettari pari all'8,5%, rispetto ai soli 30 ettari del 2007 e 29 del 2006).

Il **"Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana"** del 2008, contiene anche una **stima della potenzialità produttiva del comparto forestale** (si tralascia quello agricolo per la produzione di agroenergie), che ipotizza uno scenario produttivo di utilizzo di quasi mezzo milione di ettari (il 50% circa della copertura forestale regionale), di cui circa 110 mila per la produzione di legname da opera, circa 300 mila per quella da ardere o da biomasse, e circa 80 mila per una produzione mista. Sempre secondo la medesima stima, il restante mezzo milione di ettari non risulterebbe remunerativo, a causa degli elevati costi di utilizzazione e/o dello scarso valore del legname presente.

Per i target forestali (target n.4, 9, 10 e 11) emerge da un lato il dato relativo all'aumento della superficie boscata, ma contemporaneamente alla criticità legata alla **modalità di conduzione del ceduo nelle proprietà private**.

Tale criticità è segnalata per 88 specie di insetti, 39 specie vegetali e 17 di molluschi. Indicata per il 57% degli habitat e il 45% delle specie del target 11 Boschi di sclerofille e latifoglie termofile. Tra le azioni dirette sui target sono indicati i cambiamenti delle condizioni ecologiche, la perdita di habitat maturi ed esemplari arborei maturi/senescenti, l'alterazione del suolo e delle sue ricche componenti biologiche, il disturbo diretto a specie (ad es. molluschi, insetti), ecc.

Il bosco ceduo è molto comune, soprattutto nelle proprietà private, perché: ha un radicamento storico-culturale sul territorio; il prodotto che se ne ricava ha un mercato economicamente interessante; produce reddito a cicli relativamente brevi; non richiede competenze specifiche né attrezzature speciali; le prescrizioni da rispettare sono piuttosto semplici; al confronto la vendita dei prodotti dello stesso tipo di bosco, ma governato a fustaia, non è tangibilmente più conveniente. E' pur vero che, a rigore, la coltivazione del bosco ceduo non si limita, come invece spesso accade, al prelievo di legna attraverso il taglio e il rilascio di un certo numero di matricine, non prima dello scadere del periodo fissato dai regolamenti, ma prevedrebbe tutta una serie di interventi per mantenere o ripristinare la sua efficienza e produttività che in generale vengono trascurati.

Nell'ambito delle tipologie forestali la criticità nella gestione del ceduo sembra derivare in buona parte da una **discrasia tra politica/normativa regionale e sua applicazione** nell'ambito delle proprietà private, anche per controlli insufficienti.

Le criticità individuate potrebbero spiegarsi, oltre che in una elevata diffusione del ceduo, soprattutto nel **non rispetto o mancata applicazione del regolamento forestale**, ciò con particolare riferimento ad elementi quali dimensioni massime delle tagliate, distanza tra le tagliate, qualità delle matricine, taglio della vegetazione negli impluvi, scarsa formazione della manodopera, mancata valorizzazione dello strumento dei *boschi in situazione speciale*, ecc. Altri **elementi potenzialmente critici** possono essere legati alle dimensioni massime ammissibili delle tagliate (fino a 20 ha); alla concentrazione degli interventi su aree estese (scala di bacino); alla tutela della vegetazione ripariale (con particolare riferimento alle ontanete); alla quantità di alberi morti in piedi o a sviluppo indeterminato; ai turni di taglio eccessivamente brevi su alcune tipologie forestali (ad esempio sui cedui di robinia che avvantaggiano la diffusione di tali cenosi esotiche). Anche ai fini di una maggiore resistenza e resilienza degli habitat forestali rispetto ai cambiamenti climatici risulterebbe opportuno favorire l'incremento della biomassa nei boschi cedui.

Grazie anche alle Università e ai centri di studio e ricerca toscani, da diverso tempo si ideano e si sperimentano nuovi criteri di gestione e nuovi trattamenti, processi produttivi e tecniche che meglio soddisfano le esigenze legate alla sostenibilità e alla conservazione della biodiversità. Questi però sono insufficientemente implementati per una serie di ragioni che vanno dalla resistenza culturale al cambiamento di pratiche radicate, a condizionamenti fondiari, alla inadeguatezza delle forme di incoraggiamento e sostegno pubblici, alle capacità delle maestranze e competenze dei tecnici. Anche per il fatto che esistono molti possessori di piccoli boschi, l'estrazione dei prodotti legnosi è un'operazione prevalentemente realizzata da soggetti diversi dal proprietario. Ciò potrebbe aumentare il rischio che si violino le norme e le prescrizioni.

La pressione mostra un **trend in aumento** nei prossimi anni considerando l'aumentato valore di macchiatico dei boschi ed il futuro sviluppo previsto della filiera legno-energia per la produzione di energia termica e per la cogenerazione. Si stima che le biomasse agro-forestali

potrebbero soddisfare il fabbisogno energetico di circa il 13% della popolazione toscana (PRAA, 2007-2010).

Tra le principali criticità legate alla conservazione delle foreste a livello di **Strategia Nazionale per la biodiversità** vengono individuati gli incendi, le fitopatologie, l'espansione delle aree urbanizzate/infrastrutture, le specie aliene, *l'insufficiente integrazione dei temi della biodiversità nella pianificazione e nella gestione degli ecosistemi forestali, la carenza di forme integrate di gestione bosco-fauna*, ecc. (Ministero dell'Ambiente, 2010).

Attività venatoria

A livello di Strategia Nazionale per la Biodiversità (Ministero dell'Ambiente, 2010) l'attività venatoria viene indicata tra le cause d'impatto su "habitat e specie": *"... riguardo alla quale va osservato che può essere praticata in oltre l'83% del territorio nazionale. La pressione venatoria, espressa in termini di numero di cacciatori per ettaro di territorio cacciabile, non è uniforme sul territorio nazionale: in alcune regioni come Umbria e Toscana risulta decisamente superiore alle altre"* (Ministero dell'Ambiente, 2010).

A livello nazionale la Toscana è in effetti la Regione in cui si concentra il maggior numero di cacciatori, seguita dalla Lombardia e dal Lazio (ISTAT, 2009). In Toscana la **pressione venatoria** presenta i più alti valori in termini di numero di cacciatori, pari a circa 109.000 unità nel 2006, con una densità venatoria di 73 unità/1000 ha rispetto ad una media nazionale di 41 unità/1000 ha (ISTAT, 2009). A fronte di questo dato emerge però la costante riduzione di unità per invecchiamento progressivo, con una riduzione annua variabile tra l'1,5 e il 2,5%. Il 70% dei cacciatori hanno più di 50 anni e quasi il 20% sono ultrasessantenni in crescita percentuale pressoché continua; al contrario i giovani (sotto i 30 anni) sono percentualmente irrilevanti (Regione Toscana, 2007a).

La caccia costituisce una pressione sui target 3 e 5 e sul 46% delle specie di uccelli dei target. Relativamente alle specie indicate per i target si tratta però di un impatto legato soprattutto al **disturbo**, alla **contaminazione da piombo** di aree umide e agli **abbattimenti illegali** (significativo per alcune specie di rapaci) in quanto le specie del target risultano protette e non cacciabili.

La caccia costituisce un elemento critico soprattutto quando è praticata in zone umide di interesse conservazionistico, come ad esempio il Padule di Fucecchio, o nelle aree circostanti le aree umide (ad es. Laguna di Orbetello, Lago di Burano, Padule di Orti Bottagone, ecc.) aumentando l'impatto da disturbo. Soprattutto nelle zone pianeggianti che rivestono interesse per la sosta e l'alimentazione di alcune specie di uccelli acquatici, il disturbo causato dall'attività venatoria costituisce un fattore limitante presumibilmente più rilevante rispetto agli eventuali abbattimenti illegali.

Un impatto indiretto ma significativo è legato alla **non ottimale gestione di aree umide di interesse conservazionistico** in quanto soggette interamente o in parte a gestione venatoria; ciò risulta particolarmente significativo per una delle aree umide più importanti della Toscana, il Padule di Fucecchio, ove solo una minima parte dell'area risulta gestita con strumenti di area protetta e soggetta a divieto di caccia.

Tra le specie del target minacciate dalla gestione venatoria occorre sottolineare il caso di *Lepus corsicanus* (lepre italiana) specie endemica dell'Italia peninsulare, presente nelle aree agricole complesse della Toscana meridionale. Per questa specie, le inopportune tecniche di gestione faunistico-venatoria, quali l'assenza di estese zone con divieto di caccia a tutela delle *core areas* e l'immissione della congenere *Lepus europaeus* (lepre europea), sono da indicare come le cause principali della riduzione della popolazione.

Pesca professionale e sportiva

La **pesca professionale e sportiva** costituisce una pressione sui target degli ambienti fluviali e delle aree umide, particolare rilevante su alcune specie di pesci, quali *Alosa fallax*, *Esox lucius* e, in minore misura, *Leuciscus lucumonis* e *L. souffia* o su crostacei quali *Potamon*

fluviatile e *Austropotamobius pallipes fulcisianus* (per questi ultimi si tratta però di un'attività illegale).

Leuciscus lucumonis (cavedano di ruscello) è minacciato dalla competizione di specie aliene o transfaunate immesse per fini di pesca sportiva, in particolare dalla lasca, che occupa una nicchia simile a quella del cavedano di ruscello. Per *Rutilus rubilio* (rovella) un potenziale fattore di rischio è rappresentato dalla competizione con il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e il persico sole (*Lepomis gibbosus*). La popolazione del Lago di Montepulciano di *Gasterosteus aculeatus* (spinarello) è minacciata dalla competizione con la gambusia (*Gambusia holbrooki*). *Cottus gobio* (scazzone) è minacciato dalle immissioni di trote fario predatrici e competitori alimentari dello scazzone.

Per *Padogobius nigricans* (ghiozzo di ruscello) è molto probabile l'effetto negativo della competizione con il ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*), problematica accertata nel Lazio dove la specie transfaunata sostituisce quella autoctona, introdotto con materiale da semina in alcuni corsi d'acqua popolati dal ghiozzo di ruscello.

L'introduzione di pesci carnivori, in particolare Salmonidi, nei torrenti è una pressione su tutte le specie di anfibi.

La **pesca in mare** costituisce un elemento di pressione per diverse specie di uccelli marini (target coste rocciose e Arcipelago Toscano). Per *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* una elevata pressione è legata alla possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare (carico di pesca ed altre cause) ed alla mortalità per bycatch.

Incendi

I dati relativi al decennio 1998-2007 (Regione Toscana, 2009b) evidenziano un **andamento decrescente delle superfici interessate dagli incendi boschivi in Toscana**, con l'eccezione dell'anno 2003 che è risultato quello con le superfici (totale e boscata) più alte in assoluto.

L'analisi del valore boscato medio per incendio è importante in quanto indicativo della tempestività degli interventi. L'osservazione del periodo evidenzia la diminuzione di tale valore che nel 2007 (1,39 ha), risulta essere circa un quarto rispetto al 1998 (6,02 ha). La superficie boscata media per evento a livello regionale, sui 10 anni considerati, è pari a 2,84 ha mentre la superficie media per evento, relativamente al decennio, risulta pari a 4,32 ha. Risultano superiori al valore boscato medio per incendio (2,84 ha) gli anni 1998, 2000 e 2003, mentre i restanti 7 anni sono costantemente al di sotto di tale soglia.

In termini numerici, le province maggiormente colpite risultano quelle di Lucca (17,78% sul totale regionale del periodo, con una media di 87 incendi boschivi l'anno), Massa Carrara (14,64%, con una media di 71 l'anno) e Firenze (14,54%, con una media di 71). Le meno coinvolte: Siena (5,90%, con una media di 29 incendi boschivi all'anno), Livorno (3,68% con una media di 18) e Prato (3,52% con una media di 17).

Nel decennio 1988-1997 si sono verificati 9.120 incendi boschivi, mentre nel decennio 1998-2007 tale valore è pari a 4.864, ovvero il 53%. La superficie totale (boscata e non boscata) percorsa dal fuoco si è ridotta da 49.087,65 a 21.010,79 ha, mentre la superficie boscata percorsa dal fuoco si è quasi dimezzata passando da 30.490,35 a 13.823,14 ha.

Nel decennio 1988-1997, per ogni incendio boschivo bruciavano mediamente 5,38 ha, di cui 3,34 ha di bosco, mentre nel decennio 1998-2007 tali valori risultano rispettivamente pari a 4,32 e 2,84 ha.

Gli incendi sono indicati come pressione nell'ambito dei target forestali (target 9,10,11), con particolare riferimento al target **"Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile"**, ove sono indicati nel 29% degli habitat e il 20% delle specie.

Danni da ungulati

Il Piano regionale faunistico venatorio 2007-2010 (Regione Toscana, 2007a) indica nelle province di Arezzo, Firenze, Prato, Grosseto e Siena le aree maggiormente interessate da danni da fauna selvatica ed in particolare ungulati.

Gli ungulati selvatici, ed in particolare il **cinghiale**, rappresentano da alcuni decenni la maggiore causa di danneggiamento delle aree agricolo-forestali. Al cinghiale sono da imputare la gran parte dei danneggiamenti seguito dall'insieme di cervo, capriolo e daino (Regione Toscana, 2007).

L'eccessivo carico di ungulati rappresenta una significativa pressione sia sui **target forestali** (target 9,10,11), che sulle **aree di prateria e agroecosistemi** (target 5 e 7), con danni alla rinnovazione di specie forestali, eliminazione del sottobosco (in particolare bulbifere ma non solo), erosione del suolo, alterazione del cotico erboso, impatto su specie (ad es. anfibi) ed habitat forestali e prativi, o in target geografici con particolare riferimento all'**Arcipelago Toscano** (target 13) e alle Alpi Apuane ed **Appennino settentrionale** (target 14).

La **pressione della fauna ungulata** nei vasti comprensori forestali presenti **all'interno delle aree protette** rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale). Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Tra le aree protette maggiormente interessate dal fenomeno sono da citare il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (principalmente cervo, daino, capriolo e cinghiale), il Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli (daino e cinghiale), il Parco Nazionale Arcipelago Toscano (muflone e cinghiale all'isola d'Elba), la Riserva Statale Duna di Feniglia (daino e cinghiale), la Riserva Statale di Vallombrosa (cervo, daino, capriolo e cinghiale) e la Riserva Provinciale e Statale dell'Acquerino-Cantagallo (cervo, capriolo e cinghiale). Gli attuali programmi di contenimento, sebbene praticati in alcune aree, risultano ancora inadeguati alla portata del fenomeno.

Un caso eclatante è quello dell'Isola di **Montecristo**, dove la peculiare popolazione di capra *Capra hircus*, di antica introduzione e con notevoli somiglianze alla specie selvatica *C. aegagrus*, ha portato alla scomparsa delle formazioni forestali, ad un'estrema riduzione di superficie e a una semplificazione della macchia (costituita da pochissime specie) e a una conseguente fragilità e povertà dell'ecosistema insulare, che lo espone a ulteriori fattori di degrado (come la diffusione di *Ailanthus altissima*). La presenza di nuclei inselvatichiti di capre all'Elba, e l'introduzione recente del muflone *Ovis musimum* in varie isole, già oggi sono causa di impatti riconoscibili sulla vegetazione che in futuro potrebbero divenire ben più importanti.

Effetti di un eccessivo carico di ungulati, con alterazione morfologica e perdita di habitat, si rilevano anche in **ambiti retrodunali** in quelle aree limitrofe a zone forestali protette costiere (ad esempio negli ambienti retrodunali adiacenti la Macchia Lucchese).

Erosione delle coste

La Toscana ha 207 chilometri di litorale sabbioso, 16 circa dei quali sono caratterizzati da erosione con un tasso superiore a 2 m/anno. Da questo calcolo sono esclusi circa 8 km di costa costituiti da spiagge protette da scogliere aderenti a ridosso dei centri abitati e vie di comunicazione, o che ospitano strutture portuali. **I km di costa interessati da fenomeni erosivi sono circa il 41% dell'intero litorale, contro il 42% in avanzamento e il 17% stabile** (ARPAT, Regione Toscana, 2011).

Dei 207 km di spiaggia toscana le spiagge in avanzamento, in genere, registrano tassi di variazione di pochi centimetri all'anno, mentre quelle in erosione subiscono arretramenti della linea di riva che, in molti casi, superano i 2 metri all'anno. Per questo, sebbene i tratti in

avanzamento siano più estesi di quelli in erosione, **complessivamente il litorale toscano nell'ultimo decennio ha perso circa 147.000 mq di spiaggia** (ARPAT, Regione Toscana, 2011).

Le trasformazioni nell'uso del suolo operate a livello di bacino idrografico, il minore trasporto solido dei fiumi, la presenza di **opere antropiche lungo la linea di costa** (porti turistici e commerciali, opere di difesa, ecc.) in grado di modificare la dinamica dei sedimenti, i **cambiamenti climatici** e locali condizioni di subsidenza lungo la linea di costa, costituiscono le principali cause dell'erosione costiera.

Le modifiche degli usi del suolo alla scala di bacino, ma anche gli interventi di sistemazione delle sponde, opere trasversali, ecc. generano riduzioni nel **trasporto solido** medio annuo dei corsi d'acqua con conseguenti effetti di abbassamento degli alvei ed erosione costiera. In considerazione della sua importanza il trasporto solido dei fiumi è stato scelto come indicatore di qualità degli ambienti fluviali e dei fenomeni di erosione costiera nell'ambito della relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana (Regione Toscana, 2008). Nell'ultima relazione tale indicatore risultava negativo rispetto agli obiettivi di qualità e con trend di ulteriore riduzione del trasporto solido.

Tali fenomeni erosivi a carico degli habitat dunali sono particolarmente significativi nella costa di San Rossore, tra la Foce dell'Arno e la foce del Fiume Morto (PI), lungo le pinete costiere di Cecina, tra Vada e Bibbona (LI), in alcuni tratti della costa di Rimigliano e di Sterpaia (LI) e nella costa del Parco della Maremma alla foce del Fiume Ombrone (GR).

Si tratta di una pressione specifica per il **target degli ambienti costieri sabbiosi** (target 1), interessando il 56% degli habitat e l'11% delle specie.

I processi di erosione costiera costituiscono una pressione su tutti gli habitat dunali di interesse comunitario, anche se risultano direttamente interessati soprattutto quelli del sistema di battigia, anteduna e di duna mobile. La perdita di habitat di battigia ed anteduna, ed in particolare della fascia di accumulo del materiale organico spiaggiato costituisce un forte elemento di criticità per numerose specie di invertebrati la cui presenza in Toscana è accertata in poche stazioni relittuali.

L'erosione dei sistemi dunali costieri spesso mette a rischio la conservazione di importanti aree umide retrodunali (target 3), con particolare riferimento per quelle dulcaquicole.

Attività estrattive e minerarie

Per quanto riguarda il **settore degli inerti** il Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili – PRAER (Regione Toscana, 2007b), indica come cave attive 173 unità per l'intero territorio regionale. Riguardo agli inerti risultano estratti in Toscana complessivamente circa 7,7 milioni di mc, di cui circa 6.850.000 mc di inerti di pregio (sabbie, ghiaie e pietrischi) e 850.000 mc circa di granulati e materiali per riempimento.

Per l'attività estrattiva in corso relativa al **settore del materiale ornamentale** il numero di cave riferito all'anno 2000 (Regione Toscana, 2007) è di 187 unità, di cui il 75% concentrate nelle province di Massa-Carrara e Lucca. L'importanza del comparto marmifero apuano è evidente dall'analisi dei dati relativi ai quantitativi estratti con 1.500.000 ton provenienti dall'area apuana (di cui 300.000 ton da cave interne al Parco Regionale) e 184.000 ton provenienti dalle altre aree toscane.

Per entrambi i settori la stima dei fabbisogni indica un trend in aumento nel decennio 2003-2012 (Regione Toscana, 2007).

Le attività estrattive e minerarie costituiscono una pressione, diretta o indiretta, quasi esclusivamente per i target degli **ambienti rocciosi** (target 6) e dei **sistemi ipogei** (target 12) e per il target geografico delle **Alpi Apuane ed Appennino settentrionale** (Target 14). In particolare si tratta di perdita o alterazione di habitat ecologicamente legati agli affioramenti di rocce di valore estrattivo (marmi, ofioliti, arenarie, ecc.), impatti diretti su ridotte stazioni di specie vegetali e disturbo a specie animali (ad es. insetti endemici rilievi apuani), alterazione

di ambienti ipogei con impatti sulla fauna troglobia e chiroterri, ed inquinamento delle acque superficiali e profonde legate ai processi di taglio in cava e di lavorazione del materiale estratto (ad esempio inquinamento da marmettola nei bacini estrattivi marmiferi apuani). La presenza di aree estrattive costituisce la principale pressione sul target degli ambienti rocciosi, sia relativamente agli habitat (69%%) che alle specie (28%). Ciò risulta comprensibile considerando come gran parte degli habitat di interesse regionale/comunitario del target sono strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo.

Presenza di specie a comportamento invasivo

Elemento particolarmente specifico per il target degli ambienti costieri rocciosi (target 2), ed in particolare dell'Arcipelago Toscano (target 12).

Si tratta soprattutto di colonie di gabbiano reale con impatto diretto su habitat e specie animali (ad es. *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Larus audouinii*) e flora.

Nell'ambito delle coste dell'Arcipelago Toscano la elevata presenza di *Larus cachinnans* nidificante (favorito dall'aumento dei livelli di antropizzazione e dalla presenza di discariche nell'area vasta circostante) risulta non solo competitore/predatore di *Larus audouinii*, ma presenta anche elevati impatti sugli habitat costieri rocciosi, talora anche endemici, a causa dell'apporto di grandi quantitativi di sostanza organica, e favorisce la diffusione e l'aumento numerico di alcune specie vegetali e animali cosmopolite o aliene.

Anche nel contesto delle aree umide la diffusione di una o più specie a comportamento invasivo può costituire un elemento di minaccia: emblematico è il caso della totale alterazione dello Stagnone di Capraia ove lo sviluppo di elofite autoctone (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Phragmites australis*) ha comportato, in circa 15-20 anni, la perdita dello specchio d'acqua e delle tipiche specie vegetali igrofile.

B.4 DESCRIZIONE DEI TARGET DI CONSERVAZIONE E DELLE RELATIVE PRESSIONI/MINACCE

B4.1 TARGET N.1

AMBITI COSTIERI SABBIOSI CARATTERIZZATI DA COMPLETE SERIE ANTEDUNA- DUNA-RETRODUNA E DA FORMAZIONI DUNALI DEGRADATE

Definizione sintetica: Coste sabbiose caratterizzate da ambienti dunali ben conservati e con la tipica sequenza di habitat di battigia, anteduna, duna mobile e fissa (cakileto, agropireto, ammoreto, crucianello, ginepreto), sistemi alterati con elementi dunali relittuali, permanenze di dune fossili con pinete.

Descrizione e distribuzione geografica: Habitat di costa sabbiosa soggetti a determinismo edafico a costituire un caratteristico geosigmeto. Nelle condizioni stazionali ottimali e con scarsa influenza antropica gli habitat dunali si dispongono in una caratteristica sequenza: battigia, habitat di anteduna (cakileto), di duna mobile (ammoretto, agropireto), di duna fissa (crucianello), retroduna (ginepreto), talora con fascia dunale pinetata o coperta da vegetazione sempreverde.

Il target si caratterizza per la elevata presenza di habitat di interesse regionale, comunitario e prioritario. Presenza di specie vegetali endemiche della costa toscana (ad es. *Limonium etruscum* o *Solidago litoralis*), di specie di avifauna vulnerabili (ad es. fraticello *Charadrius alexandrinus*) e di specie di invertebrati di elevato interesse conservazionistico e particolarmente vulnerabili (ad es. i coleotteri *Eurynebria complanata* e *Calcnemis latreillei*). Nell'ambito delle coste sabbiose toscane, estese su circa 207 km, il target risulta presente, nella sua forma più tipica, lungo la costa sabbiosa interna al Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (in particolare tra Marina di Levante e la porzione settentrionale della Tenuta di San Rossore), nel Parco Regionale della Maremma, nell'Oasi faunistica di Bolgheri e nella Riserva Statale di Burano. Nel resto del litorale toscano gli habitat di costa sabbiosa sono presenti in medio stato di conservazione o in parte alterati (ad es. costa di Rimigliano, Sterpaia, Baratti, Lacona, Diaccia Botrona, Feniglia, ecc.) o fortemente alterati (ad es. costa di Cecina, Scarlino, ecc.).

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 1210 Vegetazione effimera nitro-alofila delle linee di deposito marino.
- 2110 Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila.
- 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria*.
- 2210 Dune stabilizzate mediterranee del *Crucianellion maritimae*.
- 2230 Dune con pratelli delle *Malcolmietalia*.
- 2240 Dune con vegetazione annua dei *Thero-Brachypodietalia*.
- 2250* Dune costiere con vegetazione a ginepri.
- 2260 Dune con vegetazione delle *Cisto-Lavanduletalia*.
- 2270* Dune con vegetazione alto arborea a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Asparagus maritimus (L.) Miller
Centaurea paniculata L. ssp. *subciliata* (DC.) Arrigoni
Daucus guttatus S. et S.
Euphorbia serrata L.
Hypochaeris procumbens L.
Limonium etruscum Arrigoni et Rizzotto
Malcolmia ramosissima (Desf.) Thell.
Matthiola tricuspidata (L.) R.Br. in Aiton
Ononis mitissima L.

Ononis variegata L.
Polygonum robertii Loisel.
Romulea rollii Parl.
Silene nicaeensis All.
Solidago litoralis Savi
Stachys maritima Gouan

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Testudo hermanni
Elaphe quatuorlineata

Uccelli

Burhinus oedicephalus
Charadrius alexandrinus
Calandrella brachydactyla
Anthus campestris

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Pollonieriella contermina (Pfeiffer, 1848)

Insetti

Eurynebria complanata (Linné, 1767)
Cephalota circumdata leonschaeferi (Cassola, 1970)
Ceratophyus rossii Jekel, 1866
Calicnemis latreillei Castelnau, 1832
Stefanocleonus tabidus (Olivier, 1807)
Coenonympha elbana Staudinger, 1901
Brithys crini (Fabricius, 1775)

Ulteriori specie di invertebrati inserite nel Target 1 “Sistema spiaggia duna” del piano d’azione settore mare o proposti per un aggiornamento di RENATO

Crostacei

Deshayesorchestia deshayesii (Audouin, 1826)
Talitrus saltator Montagu, 1808
Tylos europaeus Arcangeli, 1938

Fitocenosi RENATO

1. Agropireto litoraneo della Macchia Lucchese [*Agropyretum mediterraneum* (KYhnh.) Br. Bl.].
2. Ammofileto litoraneo della Dune di Vecchiano [*Echinophoro-Ammophiletum arenariae* (Br. Bl.) Gelm].
3. Crucianelleti delle dune di Burano (Gr.).
4. Elicriseto litoraneo della Macchia Lucchese (*Crucianelletum maritimae* Br. Bl.).
5. Ginepreti a *Juniperus macrocarpa* delle dune di Burano.
6. Pratelli alofili retrodunali a sud di Collelungo (Porto Vecchio) con *Limonium etruscum*.
7. Seseleto dunale della Macchia Lucchese (*Pycnocomo-Seseletum tortuosi* Arrigoni).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	9	20	29
Habitat	6	3	9
Fitocenosi			7

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

La tutela del target è strettamente legata alla conservazione del sistema geomorfologico delle coste sabbiose, con la tipica sequenza di anteduna, duna mobile embrionale, duna mobile, duna fissa, retroduna, ed alla tutela dei processi idrogeomorfologici e di dinamica costiera che l'hanno determinata e ne consentono la permanenza. Si tratta di un tipico esempio di formazioni legate spazialmente da contatti catenali (geosigmeto) la cui realizzazione deriva da fattori geomorfologici e pedologici.

In particolare tale sistema geomorfologico è legato al mantenimento di equilibrati processi dinamici costieri di erosione/deposito e dal trasporto di sedimenti da parte del sistema idrografico. In considerazione dei forti cambiamenti operati dalle attività umane lungo le coste (porti e approdi, opere di difesa alle foci dei fiumi, ecc.) e lungo i corsi d'acqua principali (briglie, opere di difesa, ecc.), con la perdita delle naturali dinamiche geomorfologiche costiere, in molte aree la conservazione di tali ambienti è legata alla realizzazione di interventi antropici di difesa dall'erosione costiera (difese a mare, interventi a terra, ripascimenti, ecc.).

Servizi ecosistemici offerti dal target

Gli ambiti costieri sabbiosi, ed i sistemi dunali ad esso associati, offrono numerosi servizi ecosistemici quali:

- difesa dall'erosione costiera;
- tutela delle aree urbanizzate e delle infrastrutture situate in aree costiere;
- creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo; creazione dell'ambiente idoneo al settore turistico estivo e relativo indotto, elemento economico importante/trainante per molte aree costiere toscane;
- tutela delle risorse idriche salmastre e dulcacquicole retrodunali;
- difesa delle risorse agricole costiere dai venti marini;
- tutela delle falde acquifere costiere ed ostacolo all'intrusione del cuneo salino.

Analisi delle pressioni

Le pressioni/minacce per il target sono prevalentemente legate al settore turistico ed alle infrastrutture ad esso legate, ai processi di erosione delle coste, all'urbanizzazione di aree costiere e alla presenza di specie aliene.

I cambiamenti climatici rappresentano un forte elemento di criticità soprattutto rispetto ad habitat costieri già gravemente alterati. L'inquinamento delle acque costituisce una pressione significativa sul target ed una forte minaccia per il futuro (con particolare riferimento al rischio di incidenti a petroliere o a stabilimenti industriali situati sulla costa).

Circa il 90% degli habitat e il 70% delle specie del target sono negativamente condizionati dalle **attività turistiche**. La principale pressione legata a queste attività è costituita dalla realizzazione di **strutture, fisse o temporanee, per il turismo balneare** (stabilimenti balneari, infrastrutture, urbanizzazione, parcheggi, ecc.), in grado di ridurre e frammentare gli habitat costieri sabbiosi, ed al disturbo operato dal **carico turistico estivo** (calpestio, sentieramento, disturbo diretto, presenza di animali domestici, pulizia delle spiagge, inquinamento luminoso, ecc.).

La presenza di strutture turistiche fisse o temporanee ed il calpestio costituisce una diffusa pressione per gli habitat e le specie, risultando particolarmente elevata quando interessa direttamente aree con stazioni isolate di habitat o specie rare. Particolarmente a rischio risulta la presenza di *Polygonum robertii*, specie rarissima in Toscana (Status in pericolo critico), segnalata soltanto in un breve tratto del litorale di Marina di Massa (S. Giuseppe, Ronchi, Cinquale e al Bondano). Rilevanti sono i fenomeni di sentieramento su dune tra Marina di Levante e la foce del Fiume Serchio (in riduzione per la recente realizzazione di un progetto LIFE Natura), negli ambienti dunali di Donoratico (LI), Sterpaia (LI) e nel relittuale ecosistema dunale di Lacona (Isola d'Elba).

Lo stesso disturbo provocato, durante il periodo primaverile, dal **passaggio di bagnanti**, o di **animali domestici non al guinzaglio**, costituisce una pressione per il fraterno *Charadrius alexandrinus*, mentre l'asportazione del legname ad opera dei bagnanti aggrava l'impatto sulle specie di invertebrati legati al materiale spiaggiato.

Le operazioni di **pulizia della spiaggia**, operata da mezzi meccanici, con asportazione del materiale spiaggiato e spianamento della morfologia di anteduna e battigia, costituiscono una diffusa pressione per gli habitat "*Vegetazione effimera nitro-alofila delle linee di deposito marino*" (Cod. 1210) e "*Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila*" (Cod. 2110), per gli invertebrati di elevato interesse conservazionistico legati al materiale organico spiaggiato (ad es. i coleotteri *Eurynebria complanata* e *Calicnemis latreillei*) e per alcune specie di uccelli di interesse comunitario, come *Charadrius alexandrinus* (fratino), legate per la nidificazione agli ambienti di anteduna ricchi di materiale spiaggiato.

Le periodiche attività di rimozione del materiale spiaggiato, talora con passaggio dei mezzi meccanici al piede dunale, possono inoltre aggravare ed accelerare i danni derivanti da locali processi di erosione costiera.

Lo **sviluppo urbanistico** su aree costiere sabbiose (edilizia residenziale e turistica, assi stradali, parcheggi, ecc.), storicamente caratterizzante la costa versiliese-massese, presenta elementi di criticità in alcuni tratti costieri quali, ad esempio, l'area di Tirrenia-Marina di Pisa (PI), Donoratico (LI) e San Vincenzo (LI).

L'**erosione costiera** agisce direttamente sugli habitat (56% degli habitat del target) e indirettamente sulle specie (11% delle specie del target). Sul totale di circa 207 km di coste sabbiose toscane circa il 35% (73 km) sono in evidente stato di erosione, con arretramenti della linea di riva che, in molti casi, superano i 2 m all'anno (ARPAT, Regione Toscana, 2009).

Le trasformazioni nell'uso del suolo operate a livello di bacino idrografico, il minore trasporto solido dei fiumi, la presenza di opere antropiche lungo la linea di costa (porti turistici e commerciali, opere di difesa, ecc.) in grado di modificare la dinamica dei sedimenti, i **cambiamenti climatici** e locali condizioni di subsidenza lungo la linea di costa, costituiscono le principali cause dell'erosione costiera.

I processi di erosione costiera costituiscono una pressione per tutti gli habitat dunali di interesse comunitario, anche se risultano direttamente interessati soprattutto quelli del sistema di anteduna e di duna mobile, quali "*Vegetazione effimera nitro-alofila delle linee di deposito marino*" (Cod. 1210), "*Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila*" (Cod. 2110) e "*Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria**" (Cod. 2120). In taluni casi i fenomeni erosivi operano direttamente sull'habitat prioritario di dune consolidate "*Dune con vegetazione alto arborea a dominanza di *Pinus**

pinea e/o *P.pinaster*" (Cod. 2270*), con fenomeni particolarmente evidenti in località Tomboli di Cecina, interessati dalle omonime Riserva Statale e Zona di Protezione Speciale.

La perdita di habitat di battigia ed anteduna, ed in particolare della fascia di accumulo del materiale organico piaggiato, costituisce un forte elemento di criticità per numerose specie di insetti, molluschi e crostacei. Rilevante tra gli insetti l'impatto sui coleotteri *Eurynebria complanata* e *Calicnemis latreillei*, la cui presenza in Toscana è accertata in poche stazioni relittuali.

Tali fenomeni erosivi a carico degli habitat dunali sono particolarmente significativi nella costa di San Rossore, tra la Foce dell'Arno e la foce del Fiume Morto (PI), lungo le pinete costiere di Cecina, tra Vada e Bibbona (LI), in alcuni tratti della costa di Rimigliano e di Sterpaia (LI), nella costa del Parco della Maremma alla foce del Fiume Ombrone (GR).

Gli habitat di retroduna o di duna fissa, quali le "*Dune costiere con vegetazione a ginepri*" (Cod. 2250*) o "*Dune stabilizzate mediterranee del Crucianellion maritimae*" (Cod. 2210), in talune aree sono stati fortemente ridotti dalla realizzazione, negli anni '60, di **impianti di specie esotiche** (ad esempio a *Yucca gloriosa*, *Elaeagnos argentea*, ecc.) e dalla successiva loro diffusione spontanea. In alcune aree costiere a tale pressione si associa la presenza di **rimboschimenti di conifere**, con successiva diffusione spontanea di pini su habitat dunali. Tale elemento di pressione può risultare incoerente con la definizione dell'habitat prioritario 2270 *Dune con vegetazione alto arborea a dominanza di Pinus pinea* e/o *P.pinaster* legato agli storici rimboschimenti di pini mediterranei su dune, spesso di elevato interesse paesaggistico. Il recente Manuale di interpretazione degli habitat realizzato dal Ministero dell'Ambiente e SBI (<http://vnr.unipg.it/habitat/>) affronta questo tema riconoscendo l'habitat nelle pinete autoctone e in quelle artificiali il cui impianto è stato effettuato prevalentemente nell'area di potenzialità per le formazioni forestali della classe *Quercetalia ilicis*, quindi su dune fossili e interne; sono invece da escludere nella definizione dell'habitat gli impianti di conifere realizzati in posizione più avanzata a livello di dune mobili caratterizzate da altri habitat comunitari di specie psammofile. La pressione in oggetto è quindi legata a questi impianti, spesso più recenti (ad es. piccoli nuclei di *Pinus pinaster* su dune nella Riserva della Bufalina presso Marina di Vecchiano), e non agli storici impianti di conifere del Parco della Maremma o del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

Per gli habitat delle dune fisse e mobili, e per le specie animali e vegetali ad essi legate, elevato risulta l'impatto causato dalla diffusione di **specie vegetali aliene**, ed in particolare di *Carpobrotus* sp.pl. Tali cenosi esotiche sono spesso in grado di alterare gli habitat dunali, sostituendosi alle formazioni vegetali psammofile e mettendo a rischio isolate ed importanti stazioni di specie autoctone. I processi di alterazione degli ambienti dunali e l'utilizzo di inidonei arredi verdi (con utilizzo di specie vegetali non autoctone) negli stabilimenti e strutture balneari costituiscono le cause principali della diffusione delle cenosi aliene. Ciò risulta particolarmente evidente nelle coste di Sterpaia (Piombino), Tirrenia (Pisa), Donoratico (Castagneto Carducci) e a Lacona (Capoliveri).

Le diverse pressioni e minacce risultano ancora più rilevanti quando interessano direttamente specie caratterizzate da **stazioni isolate, con piccole popolazioni ed elevata vulnerabilità intrinseca**. E' il caso di alcune specie vegetali endemiche toscane con stazioni isolate e di piccole dimensioni, quali *Limonium etruscum*, specie vegetale endemica della Toscana ed a status *In Pericolo Critico* (CR), presente quasi esclusivamente in una piccola stazione del Parco della Maremma (loc. Portovecchio) e in due stazioni relitte a Talamone (da verificare) e presso Cecina (in area fortemente alterata). Per l'endemica *Solidago litoralis*, specie vegetale ampiamente distribuita nella Toscana settentrionale, risulta critica la situazione di stazioni isolate e puntiforme situate nella Toscana centrale (Marina di Castagneto Carducci, San Vincenzo) e soggette ad intensi fenomeni di frammentazione dell'habitat dunale ad opera di strutture balneari, edificato residenziale su dune, strade di accesso alla battigia, sentieramento, ecc.

I livelli di **inquinamento delle acque marine** incidono sulla qualità degli habitat costieri e sulle locali popolazioni animali e vegetali. La relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana (Regione Toscana, 2008) mostrava i vari indicatori di qualità delle acque marine in uno stato di *“condizioni intermedie o incerte rispetto agli obiettivi normativi di riferimento”* o *“condizioni positive”*, con un trend costante o in progressivo miglioramento.

Per il periodo 2007-2010 l'andamento spaziale delle medie annuali dell'indice di stato trofico TRIX evidenzia che tutta la zona settentrionale tra le aree di Nettuno e Livorno, influenzata dagli apporti dell'Arno, è in uno stato trofico tra buono (TRIX 4-5) e mediocre (TRIX 5-6). Per tutta la restante costa, dal porto di Livorno ad Ansedonia, i valori di TRIX sono inferiori a 4, tipici di uno stato trofico elevato, con la sola eccezione della zona influenzata dalla laguna di Orbetello che per due anni (2008-2009) si è posizionata nello stato buono (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

Gli elementi di qualità biologica risultano per tutta la costa Toscana in stato elevato/buono. I risultati sopra soglia degli inquinanti chimici specifici identificano per tutti i corpi idrici indagati una classificazione di stato ecologico *“sufficiente”*. Lo stato chimico risulta *“non buono”* per tutti i corpi idrici indagati (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

In corrispondenza delle foce dei Fiumi, delle aree portuali, industriali o delle coste con elevata urbanizzazione la qualità delle acque risulta fortemente condizionata in negativo.

Il rischio di incidenti ai trasporti marittimi (in particolare a petroliere) o ad aree industriali costiere, con perdita di sostanze inquinanti costituisce una elevata minaccia per il target.

Per una trattazione delle pressioni/minacce di origine fluviale si rimanda al relativo target; relativamente alle cause dell'inquinamento diretto marino alla parte marina della presente strategia .

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE / STRESS
TURISMO	
• Scarsa valorizzazione dei piani degli arenili. • Insufficienti sistemi di sentieristica, informazione. • Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul valore degli ambienti costieri. • Mancanza di norme comuni per la realizzazione di compatibili attività di pulizia della battigia/spiaggia. • Scarso livello di formazione degli operatori balneari e del settore. • Mancanza di controlli su animali domestici in spiaggia, mancanza di sufficienti aree attrezzate. • Non rispetto delle norme su inquinamento luminoso. • Presenza di sistemi dunali di elevato valore naturalistico non inseriti nel sistema di aree protette e SIC costieri.	Pressioni/minacce: • Locale ed eccessiva presenza o inidonea localizzazione di stabilimenti balneari e di carico turistico. • Calpestio, sentieramento, alterazione morfologia dunale ed erosione • Inadeguate attività di pulizia delle spiagge. • Animali domestici non al guinzaglio. • Impianti di illuminazione su arenili e dune. • Urbanizzazione. • Ripascimenti con elevata riutilizzazione a fini turistici. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri sabbiosi. • Alterazione di habitat e habitat di specie. • Alterazione stazioni di specie vegetali. • Disturbo alle specie animali. • Creazione aperture nel fronte dunale.

EROSIONE COSTIERA	
• Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni di opere costiere sulle componenti naturalistiche. • Realizzazione opere idrauliche trasversali ai corsi d'acqua • Emissione gas climalteranti. • Eccessivo emungimento dalle falde acquifere in aree costiere. • Presenza di intensi carichi turistici. • Trasformazioni dell'uso del suolo nei bacini idrografici	Pressioni/minacce: • Porti turistici e commerciali. • Moli e pennelli. • Riduzione del trasporto solido dei fiumi. • Cambiamenti climatici. • Subsidenza. • Sentieramenti su duna, interruzioni dunali. Stress: • Riduzione degli habitat dunali soprattutto a carico dell'anteduna e della duna mobile. • Alterazione e perdita stazioni di specie vegetali e animali tipiche dell'arenile, anteduna e duna mobile. • Perdita di habitat di specie. • Creazione aperture nel fronte dunale.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni urbanistiche in aree costiere. • Incompleto sistema di Aree protette e SIC costieri.	Pressioni/minacce: • Stabilimenti balneari, edilizia residenziale e turistica. • Porti turistici e commerciali. • Moli e pennelli. • Opere di urbanizzazione (strade, parcheggi, marciapiedi, spazi verdi, altro ecc..). • Impianti di illuminazione. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri sabbiosi. • Perdita di habitat di specie. • Diffusione di specie esotiche da arredi verdi. • Inquinamento acustico e luminoso
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Mancanza linee guida/norme per la gestione del verde privato/pubblico in aree costiere. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene.	Pressioni/minacce: • Diffusione ad opera dell'uomo (rimboschimenti, verde di arredo in aree costiere, ecc.) • Diffusione ad opera di specie animali. • Antropizzazione delle coste. • Cambiamenti climatici.

• Insufficiente disponibilità di vivai specializzati di specie autoctone. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica.	Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri sabbiosi. • Alterazione/scomparsa stazioni di specie vegetali. • Perdita di habitat e habitat di specie. • Competizione.
INQUINAMENTO DELLE ACQUE	
• Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine. • Elevata concentrazione dei reflui, anche depurati, di diversa origine. • Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Agricoltura intensiva. • Cambiamenti climatici. • Elevata urbanizzazione o concentrazione di aree industriali in aree costiere. • Mancato controllo su inquinamento ad opera di trasporti marittimi. • Rischio di incidenti su trasporti ed aree industriali costiere.	Pressioni/minacce: Inquinamento di origine fluviale • Scarichi depurati e non di origine urbana. • Scarichi da aree industriali e commerciali. • Scarichi e inquinamento diffuso di origine agricola e zootecnica. • Riduzione portate per cambiamenti climatici, captazioni, ecc • Mancanza/inadeguatezza dei sistemi di depurazione. • Inquinamento fisico in aree con elevata concentrazione di attività estrattive e impianti lavorazione. Inquinamento diretto di acque marine • Scarichi da aree industriali ed urbane costiere. • Scarichi in aree portuali. • Trasporti marittimi. • Rischio di incidenti a trasporti marittimi (in particolare petroliere) o ad aree industriali costiere, con diffusione di inquinanti. Stress: • Perdita di habitat e habitat di specie. • Modifica fisionomia della vegetazione e struttura del suolo. • Sviluppo cenosi esotiche e/o cosmopolite. • Alterazione catene alimentari. • Inquinamento del suolo. • Alterazione ecosistemi costieri e marini. • Danno diretto a popolazioni animali e vegetali.

B4.2 TARGET N.2 COSTE ROCCIOSE CONTINENTALI E INSULARI

Definizione sintetica: Coste rocciose calcaree e silicee, delle isole e continentali, falesie, dalle zone intertidali alla sommità delle scogliere, con bassa copertura vegetale, euforbiati e elicriseti.

Descrizione e distribuzione geografica: Target fortemente caratteristico del sistema insulare toscano, presente anche nella costa continentale nelle aree di Calafuria, Promontorio di Piombino, Punta Ala, Parco della Maremma, Argentario.

Il target interessa le aree rocciose a diretto contatto con il mare (vegetazione aeroalina a dominanza di *Limonium* sp.pl.), le falesie e le coste rocciose verticali con *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*, le piattaforme rocciose costiere con *Helichrysum* sp.pl. e *Chritmum maritimum* e le macchie con *Euphorbia dendroides*. Si tratta di habitat spesso caratterizzati da bassa copertura e con una elevata specializzazione e caratterizzazione ecologica, presenza di specie vegetali endemiche dell'Arcipelago Toscano o delle singole isole (ad esempio del genere *Limonium*) o di interesse conservazionistico.

Si tratta inoltre di habitat di elevata importanza per la nidificazione di numerose specie di uccelli marini (ad es. berta maggiore *Calonectris diomedea* e gabbiano corso *Larus audouinii*) e per la presenza di caratteristiche popolazioni insulari di rettili.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 1240 Coste rocciose mediterranee con vegetazione aeroalina.
- 5212 Boscaglia costiera a dominanza di *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*.
- 5320 Sommità delle scogliere con formazioni basse e discontinue di suffrutici a dominanza di *Helichrysum* sp.pl.
- 5331 Coste rocciose con macchie xerotermofile a dominanza di *Euphorbia dendroides*.
- 1430 Arbusteti alonitrofili ad *Atriplex halimus*.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Asteriscus maritimus (L.) Less.
Biscutella maritima Ten.
Brassica incana Ten.
Euphorbia pithyusa L.
Hymenolobus procumbens (L.) Nutt. ex Torrey et A. Gray
Hyoseris taurina (Pamp.) Martinoli
Limonium contortirameum (Mabille) Erben
Limonium doriae (Somm.) Pign.
Limonium gorgonae Pignatti
Limonium ilvae Pignatti
Limonium multifforme Pignatti
Limonium planesiae Pignatti
Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni
Pancratium illyricum L.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Euleptes europaea
Popolazioni insulari e microinsulari (*Podarcis sicula*, *P. muralis*)

Uccelli

Calonectris diomedea

Puffinus yelkouan

Phalacrocorax aristotelis

Falco peregrinus

Larus audouinii

Monticola solitarius

Mammiferi

Tadarida teniotis

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Hypnophila dohrni (Paulucci, 1882)

Siciliaria (Stigmatica) paestana (Philippi, 1836)

Ulteriori specie di invertebrati proposti per un aggiornamento di RENATO

Crostacei

Tylos ponticus Grebnitzky, 1874

Fitocenosi RENATO

1. Critmo-Limonieto di Nisporto.
2. Fruticeti a *Helichrysum litoreum* e *Thymelaea hirsuta* di Cala Rossa.
3. Ginepreti costieri del promontorio calcareo di Cala di Forno (Parco della Maremma).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	5	19	24
Habitat	1	4	5
Fitocenosi			3

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

La tutela del target è strettamente legata alla conservazione dell'integrità del sistema geomorfologico delle coste rocciose, costituito da pareti verticali, falesie, piattaforme rocciose, sia di natura calcarea che silicea. Si tratta di un tipico esempio di formazioni primarie legate spazialmente da contatti catenali (geosigmeto) la cui presenza deriva da fattori geomorfologici e pedologici. La conservazione dell'habitat 1430 è legata al mantenimento di adeguate popolazioni di gabbiano reale.

Servizi ecosistemici offerti dal target

Gli ambiti costieri rocciosi offrono servizi ecosistemici quali:

- creazione di ambienti idonei al settore turistico estivo e relativo indotto, elemento economico importante per molte aree costiere toscane;

- creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo.

Analisi delle pressioni

I processi in grado di aumentare i livelli di antropizzazione degli habitat costieri rocciosi costituiscono la principale pressione sul target, con particolare riferimento alla diffusione di specie aliene, alla trasformazione diretta per urbanizzazione ed infrastrutture, al disturbo causato dal carico turistico estivo e alle modifiche degli habitat derivanti dalla presenza di colonie di gabbiano reale.

Per gli uccelli marini una elevata pressione è legata alla possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare (carico di pesca ed altre cause) ed alla mortalità per bycatch (cattura involontaria di uccelli marini nelle attività di pesca ad es. con palamiti).

Relativamente agli habitat le principali pressioni sono legate alla presenza di specie a comportamento invasivo (50% degli habitat) e di specie aliene (25% degli habitat).

Nel primo caso si tratta soprattutto dell'azione delle **colonie di gabbiano reale**. Tale presenza costituisce una pressione per habitat e specie vegetali delle coste rocciose, a causa della capacità delle colonie di alterare le condizioni ambientali locali (forte apporto di materiale organico e conseguente sviluppo di cenosi nitrofile e cosmopolite). Per *Limonium doriae*, specie endemica esclusiva dell'isola Formica Grande di Grosseto, questa presenza costituisce la principale pressione. L'esplosione demografica del gabbiano reale, avvenuta a partire dal secondo dopoguerra, accelera la diffusione di alcune specie aliene (ad es. specie del gen. *Carpobrotus*), favorisce l'aumento numerico di altre (in particolare *Rattus rattus*), innescando così fenomeni degenerativi che si autoalimentano.

La presenza di **specie aliene** costituisce una pressione/minaccia importante sia per gli habitat che per le specie del target (21%).

Nell'ambito delle coste dell'Arcipelago Toscano, ma anche sul continente, risulta elevata la criticità legata alla diffusione di specie vegetali aliene, ed in particolare di *Carpobrotus* sp.pl. (tra le altre specie *Senecio angulatus*, generi *Opuntia*, *Agave*, ecc.), in grado di sostituirsi agli habitat ed alle specie vegetali più tipiche e di elevato interesse conservazionistico. A rischio risultano le stazioni isolate di rare specie a status critico, quale ad esempio *Hymenolobus procumbens* (status EN), presente in Toscana soltanto a Pianosa e Giannutri e in quest'ultima isola fortemente minacciata dall'espansione di *Carpobrotus acinaciformis*, così come tutte le specie legate alla vegetazione aeroalina (ad esempio stazione dell'endemica elbana *Limonium ilvae* a Capo S. Andrea). L'unica stazione di *Asteriscus maritimus* in Toscana (Promontorio di Monte Falcone a Piombino) risulta fortemente alterata dalla diffusa presenza di cenosi a *Carpobrotus*.

L'impatto delle specie aliene o cosmopolite costituisce una pressione anche per le specie animali, ed in particolare per specie quali berta maggiore *Calonectris diomedea*, berta minore *Puffinus yelkouan* (predazione di uova e nidiacei da parte di ratti) e gabbiano corso *Larus audouinii* (competizione per gli habitat di nidificazione e predazione di uova e pulcini da parte del gabbiano reale).

L'antagonismo con specie aliene, assieme al disturbo turistico, rappresenta la principale pressione per il target nell'ambito dell'Arcipelago Toscano.

Il disturbo legato alla presenza di **carichi turistici estivi o di imbarcazioni** lungo la costa rappresenta una pressione per le specie di avifauna che nidificano su falesie e coste rocciose, quali *Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan* e *Phalacrocorax aristotelis* (marangone dal ciuffo). In tale contesto anche l'aumento del **turismo nautico** o dei traffici commerciali lungo costa, conseguenti alla realizzazione di nuovi porti commerciali e

turistici, costituisce un elemento di criticità. Per *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* una elevata pressione è legata alla possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare (carico di **pesca** ed altre cause) ed alla mortalità per bycatch. Il disturbo legato al diportismo interessa invece prevalentemente le colonie di *Phalacrocorax aristotelis* e *Larus audouinii*.

Attività di free climber possono costituire una minaccia per specie di uccelli nidificanti in pareti a picco sul mare.

Il carico turistico estivo rappresenta la prima pressione per le specie vegetali in associazione con l' **urbanizzazione** (25%) e **infrastrutture** (25%).

Per le specie vegetali e animali un elemento di criticità frequentemente segnalato è quello relativo ai processi di **frammentazione e trasformazione degli habitat**. Un aumento dei livelli di antropizzazione di questi ambienti costituisce anche il presupposto per la diffusione delle specie aliene.

I processi di antropizzazione delle coste rocciose legati all'urbanizzazione o alla realizzazione di infrastrutture (porti turistici e commerciali, strade, ferrovie, ecc.), sono particolarmente evidenti lungo le coste rocciose a sud di Livorno (tra Livorno e Calafuria e tra Quercianella e Castiglioncello), Punta Ala, in tratti della costa del Monte Argentario, di Ansedonia e dell'Isola d'Elba.

Oltre alla alterazione degli habitat tipici i processi di antropizzazione possono mettere a rischio rare ed isolate stazioni di specie vegetali a status critico (ad esempio *Asteriscus maritimus* a Salivoli, *Hyoseris taurina* a Porto Ercole ed Ansedonia, ecc.).

I livelli di **inquinamento delle acque marine** incidono sulla qualità degli habitat costieri e sulle locali popolazioni animali e vegetali. La relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana (Regione Toscana, ARPAT, 2008) mostrava i vari indicatori di qualità delle acque marine in uno stato di "condizioni intermedie o incerte rispetto agli obiettivi normativi di riferimento" o "condizioni positive", con un trend costante o in progressivo miglioramento.

Per il periodo 2007-2010 l'andamento spaziale delle medie annuali dell'indice di stato trofico TRIX evidenzia che tutta la zona settentrionale tra le aree di Nettuno e Livorno, influenzata dagli apporti dell'Arno, è in uno stato trofico tra buono (TRIX 4-5) e mediocre (TRIX 5-6). Per tutta la restante costa, dal porto di Livorno ad Ansedonia, i valori di TRIX sono inferiori a 4, tipici di uno stato trofico elevato, con la sola eccezione della zona influenzata dalla laguna di Orbetello che per due anni (2008-2009) si è posizionata nello stato buono (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

Gli elementi di qualità biologica risultano per tutta la costa Toscana in stato elevato/buono. I risultati sopra soglia degli inquinanti chimici specifici identificano per tutti i corpi idrici indagati una classificazione di stato ecologico "sufficiente". Lo stato chimico risulta "non buono" per tutti i corpi idrici indagati (Regione Toscana, ARPAT, 2011).

In corrispondenza delle foce dei Fiumi, delle aree portuali, industriali o delle coste con elevata urbanizzazione la qualità delle acque risulta fortemente condizionata in negativo.

Il rischio di incidenti a trasporti marittimi (in particolare petroliere) o ad aree industriali costiere, con perdita di sostanze inquinanti costituisce una elevata minaccia per il target.

Per una trattazione delle pressioni/minacce di origine fluviale si rimanda al relativo target; relativamente alle cause dell'inquinamento diretto marino nella parte marina della presente strategia.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	

• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Mancanza di linee guida/norme per la gestione del verde privato/pubblico in aree costiere e mancata applicazione normativa vigente. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica.	Pressioni/minacce: • Diffusione ad opera di specie animali. • Antropizzazione delle coste. • Realizzazione di aree verdi attrezzate e giardini in aree costiere. • Interventi di stabilizzazione di aree in frana su coste rocciose. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri rocciosi. • Alterazione/scomparsa stazioni di specie vegetali. • Perdita di habitat e habitat di specie. • Competizione e predazione.
PRESENZA DI SPECIE A COMPORTAMENTO INVASIVO (gabbiano reale)	
• Mancata messa in relazione degli effetti dell'aumento dei livelli di antropizzazione e della presenza di discariche su alcune popolazioni animali/vegetali.	Pressioni/minacce: • Antropizzazione delle coste. • Presenza di discariche. Stress: • Competizione/predazione a carico di specie di avifauna di elevato interesse conservazionistico nidificanti sulle coste rocciose. • Alterazione di habitat costieri rocciosi per apporto sostanza organica. • Aumento diffusione di specie aliene competitrici/predatrici. • Alterazione stazioni di specie vegetali.
TURISMO	
• Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul valore degli ambienti costieri. • Scarso livello di formazione degli operatori del settore. • Non rispetto delle norme su inquinamento luminoso. • Accessibilità incontrollata ad aree costiere di elevato interesse conservazionistico con siti di nidificazione di uccelli marini.	Pressioni/minacce: • Turismo nautico. • Balneazione. • Impianti di illuminazione. • Attività di free climber su falesie e pareti rocciose costiere. Stress: • Disturbo alle specie animali operato da bagnanti, imbarcazioni, free climber. • Diffusione di specie vegetali esotiche dagli stabilimenti.

	• Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Locale insufficiente sistema di tutela di aree costiere rocciose. • Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni urbanistiche in aree costiere.	Pressioni/minacce: • Porti turistici e commerciali. • Edilizia residenziale e turistica. • Strade. • Illuminazione. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri rocciosi. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso. • Aumento dei livelli di antropizzazione e diffusione specie esotiche.
INQUINAMENTO DELLE ACQUE	
• Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine. • Elevata concentrazione dei reflui, anche depurati, di diversa origine. • Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Agricoltura intensiva. • Cambiamenti climatici. • Elevata urbanizzazione o concentrazione di aree industriali in aree costiere. • Mancato controllo su inquinamento ad opera di trasporti marittimi. • Rischio di incidenti su trasporti ed aree industriali costiere.	Pressioni/minacce: Inquinamento di origine fluviale • Scarichi depurati e non di origine urbana. • Scarichi da aree industriali e commerciali. • Scarichi e inquinamento diffuso di origine agricola e zootecnica. • Riduzione portate per cambiamenti climatici, captazioni, ecc • Mancanza/inadeguatezza dei sistemi di depurazione. • Inquinamento fisico in aree con elevata concentrazione di attività estrattive e impianti lavorazione. Inquinamento diretto di acque marine • Scarichi da aree industriali ed urbane costiere. • Scarichi in aree portuali. • Trasporti marittimi. • Rischio di incidenti a trasporti marittimi (in particolare petroliere) o in aree industriali costiere. Stress: • Perdita di habitat e habitat di specie. • Modifica fisionomia della vegetazione e struttura del suolo.

	• Sviluppo cenosi esotiche e/o cosmopolite. • Alterazione catene alimentari. • Inquinamento del suolo. • Alterazione ecosistemi costieri e marini. • Danno diretto a popolazioni animali e vegetali.
PESCA (per uccelli marini)	
• Numero di imbarcazioni da pesca (fishing capacity) eccedente la produzione sostenibile delle risorse (fishing opportunities). • Attrezzi a bassa selettività. • Pesca in aree vietate.	Pressioni/minacce: • Eccessiva pressione di pesca. • Cambiamenti climatici ed altre cause in grado di ridurre le risorse trofiche. • Bycatch (cattura involontaria di uccelli marini ad es. con palamiti). Stress: • Riduzione disponibilità risorse trofiche. • Elevata mortalità degli adulti delle popolazioni di uccelli marini.

B4.3 TARGET N.3
AREE UMIDE COSTIERE ED INTERNE, DULCACQUICOLE E SALMASTRE, CON
MOSAICI DI SPECCHI D'ACQUA, POZZE, HABITAT ELOFITICI, STEPPE SALMASTRE E
PRATERIE UMIDE

Definizione sintetica: *Ambienti umidi salmastri costieri, con lagune, steppe e salicornieti, stagni retrodunali salmastri o dulcacquicoli, giuncheti, aree umide d'acqua dolce con specchi d'acqua, canneti, praterie umide, vegetazione flottante, torbiere basse e pozze isolate. Sono comprese in questo sistema le piccole raccolte d'acqua, anche quando trasformate o realizzate dall'uomo.*

Descrizione e distribuzione geografica: Target a distribuzione puntiforme caratterizzato spesso da complessi mosaici di habitat condizionati dalla profondità e permanenza delle acque, dai contenuti in sali e/o in sostanza organica, dalla granulometria del substrato, ecc. Comprende gli specchi d'acqua aperti dulcacquicoli o salmastri, le formazioni igrofile galleggianti o sommerse, le praterie umide, i salicornieti annui o perenni, caratterizzandosi per la presenza di numerosi habitat di interesse comunitario o regionale (16 habitat), di cui 3 prioritari. Molto elevata risulta la presenza di specie vegetali e animali di interesse comunitario o regionale o inserite nelle liste di attenzione di RENATO (175). Target con la maggiore presenza di specie vegetali di interesse comunitario, quali *Eleocharis carniolica*, *Gladiolus palustris*, *Marsilea quadrifolia* e *Spiranthes aestivalis*. Le aree umide rivestono un elevatissimo valore per l'avifauna acquatica, sia per la sosta delle specie migratrici, sia per lo svernamento e/o la nidificazione di molte specie di interesse conservazionistico.

Target particolarmente diffuso lungo le aree costiere (Lago di Massaciuccoli, San Rossore, Lago di Porta, Suese e Biscottino, Bolgheri, Orti Bottagone, Scarlino, Diaccia Botrona, Orbetello, Burano) il target è presente anche in aree interne (ad es. Padule di Fucecchio, Stagni della Piana Fiorentina, Bientina/Tanali, Santa Luce, Verciano).

In considerazione dell'elevato valore conservazionistico di queste aree e della elevata vulnerabilità degli habitat umidi, gran parte del target risulta interno al sistema regionale di Aree protette e/o al Sistema Natura 2000.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 1150* Lagune salmastre costiere.
- 1310 Fanghi e sabbie litoranee con vegetazione pioniera annua alo-nitrofila.
Vegetazione annua pioniera di Salicornia e altre delle zone fangose e sabbiose
- 1410 Prati salsi mediterranei saltuariamente inondati.
- 1420 Formazioni di suffrutici succulenti alofili mediterranei
- 1510 Steppe salate mediterranee (Limonietalia).
- 1430 Arbusteti alonitrofili ad *Atriplex halimus*.
- 3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*.
- 3140 Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* sp.pl.
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- 3160 Laghi e stagni distrofici naturali.
- 3260 Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a *Ranunculus* subg. *Batrachium*.
- 6420 Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi.
- 7150 Torbiere intermedie galleggianti su acque oligotrofiche in aree planiziali (*Rhynchosporion*).
- 7210* Paludi calcaree a *Cladium mariscus* e/o *Carex davalliana*.

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Eleocharis carniolica Koch

Gladiolus palustris Gaudin

Marsilea quadrifolia L.

Spiranthes aestivalis **

** specie non inserita in RENATO

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Althenia filiformis Petit

Apium inundatum (L.) Rchb.

Callitriche brutia Petagna

Carex acuta L.

Ceratophyllum submersum L.

Crypsis schoenoides (L.) Lam.

Damasonium alisma Miller

Drosera intermedia Hayne in Schrader

Elatine alsinastrum L.

Eleocharis acicularis (L.) Roem. et Schult.

Eleocharis carniolica Koch

Equisetum fluviatile L.

Gentiana pneumonanthe L.

Halocnemum strobilaceum (Pallas) Bieb.

Hibiscus palustris L.

Hippuris vulgaris L.

Hypericum elodes Huds.

Isoetes velata A. Braun in Bory et Durieu

Juncus heterophyllus Dufour

Juncus littoralis C.A. Meyer

Juncus sorrentinii Parl.

Juncus striatus Schousb.

Juncus subulatus Forskal

Limonium etruscum Arrigoni et Rizzotto

Lythrum virgatum L.

Marsilea quadrifolia L.

Myriophyllum alterniflorum DC.

Nymphoides peltata (S.G. Gmelin) O. Kuntze

Panicum repens L.

Plantago cornuti Gouan

Potamogeton berchtoldii Fieber

Potamogeton coloratus Hornem

Potamogeton gramineus L.

Potamogeton perfoliatus L.

Potamogeton trichoides Cham.et Schl.

Ranunculus baudotii Godron

Ranunculus trilobus Desf.

Rhynchospora alba (L.) Vahl

Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande

Salicornia dolichostachya Moss.

Salicornia emericii Duval-Jouve ex Loret et Barr.

Salvinia natans (L.) All.

Sarcocornia fruticosa (L.) A.J. Scott

Scirpus mucronatus L.

Scirpus sylvaticus L.

Scirpus triqueter L.

Scrophularia trifoliata L.
Scutellaria hastifolia L.
Silene laeta (Ait.) Godron in Gren. et Godr.
Sium latifolium L.
Sparganium erectum L. ssp. *microcarpum* (Neum.) Domin
Sparganium minimum Wallr.
Sphenopus divaricatus (Gouan) Reichenb.
Suaeda vera J.F. Gmelin in L.
Symphytum tanaicense Steven
Trapa natans L.
Triglochin laxiflorum Guss.
Typha minima Hoppe
Utricularia bremii Heer
Utricularia minor L.
Zostera marina L.
Zostera noltii Hornem.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Pesci

Lampetra planeri
Petromyzon marinus
*Aphanius fasciatus*⁸
Esox lucius
Gasterosteus aculeatus

Anfibi

Mesotriton alpestris
Triturus carnifex
Bombina pachypus
Discoglossus sardus
Bufo viridis
Rana temporaria

Rettili

Natrix tessellata
Emys orbicularis

Uccelli

Himantopus himantopus
Recurvirostra avosetta
Burhinus oedicnemus
Charadrius alexandrinus
Pluvialis apricaria
Limnocyttus minimus
Numenius tenuirostris
Numenius arquata
Tringa erythropus
Sterna hirundo
Sterna albifrons
Alcedo atthis
Locustella luscinioides
Acrocephalus melanopogon

⁸ *Lampetra planeri*, *Petromyzon marinus*, *Aphanius fasciatus* sono specie indicate anche nell'ambito del target 2 Foci di corsi d'acqua del piano d'azione settore mare.

Acrocephalus paludicola
Panurus biarmicus
Emberiza schoeniclus
Anser anser
Ardea purpurea
Ardeola ralloides
Aythya nyroca
Botaurus stellaris
Circus aeruginosus
Circus cyaneus
Egretta garzetta
Ixobrychus minutus
Nycticorax nycticorax
Phoenicopiterus roseus
Platalea leucorodia
Plegadis falcinellus
Podiceps nigricollis
Tadorna tadorna
Mammiferi
Myotis daubentonii
Myotis capaccinii

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Viviparus contectus (Millet, 1813)
Physa (Physa) fontinalis (Linnaeus, 1758)
Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)
Anisus (Disculifer) vorticulus (Troschel, 1834)
Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)
Vertigo (Vertigo) moulinsiana (Dupuy, 1849)
Pseudotrachia rubiginosa (Rossmassler, 1838)
Unio mancus Lamarck, 1819
Pisidium milium Held, 1836
Pisidium nitidum Jenyns, 1832

Crostacei

Austropotamobius pallipes fulcisianus
Palaemonetes antennarius

Insetti

Chalcolestes parvidens (Artobolevski, 1929)
Coenagrion pulchellum mediterraneum (Schmidt, 1964)
Brachytron pratense (Müller, 1764)
Lindenia tetraphylla (Van der linden, 1825)
Carabus clathratus antonellii Luigioni, 1921
Carabus granulatus interstitialis Duftschmid, 1812
Donacia spp.
Plateumaris sericea (Linné, 1758)
Hygrobia tarda (Herbst, 1779)
Hygrotus decoratus (Gyllenhal, 1810)
Stenus spp.
Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811
Lixus paraplecticus (Linné, 1758)

Tapinotus sellatus (Fabricius, 1794)
Bagous spp.
Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)
Lycaena dispar (Haworth, 1803)
Archiearis notha (Hübner, 1803)

Fitocenosi RENATO

1. Aggallati a *Drosera* del Lago di Massaciuccoli (Lucca).
2. Aggallato della Palude di Sibolla (sponda Nord).
3. Cariceto a *Carex elata* della Paduletta di Ramone.
4. Fitocenosi a *Cladium mariscus* del Mulino di Tifo (Val di Farma, SI).
5. Fitocenosi a *Cladium mariscus* del Parco di Migliarino-San Rossore-Massaciuccoli.
6. Formazioni di idrofite radicanti con *Ranunculus baudotii* de Lo Stagnone.
7. Pratelli vernali acidofili a *Isolepis*, *Solenopsis*, *Cicendia*, *Juncus* (*Isoeto-nanojuncetea*) di Pian di Muro - Materazzo (M. Leoni, GR).
8. Pratelli vernali oligotrofici con *Romulea insularis* e *Isoetes duriei* a nord del M. Pontica.
9. Prati palustri fruticosi retrodunali (*Carici extensae-Schoenetum nigricantis* Arrigoni, Nardi, Raffaelli) di Principina (Parco della Maremma).
10. Salicornieti con *Halocnemum strobilaceum* della Trappola (Parco della Maremma).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	20	153	173
Habitat	9	6	15
Fitocenosi			10

Ulteriori specie inserite nel Target 5 “Lagune” della parte marina della Strategia

Specie vegetali

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson
Ruppia maritima Linnaeus

Fauna vertebrata: Pesci

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)
Syngnathus abaster (Risso, 1826)

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

La tutela del target è legata al mantenimento dell'integrità degli assetti geomorfologici e idraulici delle aree umide e delle aree circostanti (o del relativo bacino idrografico). La qualità delle acque, le variazioni di profondità, i rapporti tra acque dolci e salmastre, costituiscono elementi importanti per la conservazione del target ed in gran parte fortemente influenzati dalle attività antropiche. In considerazione della natura spesso relittuale di tali cenosi e dei naturali processi di interrimento la conservazione delle aree umide è spesso legata ad una gestione diretta, con attività di taglio e ringiovanimento dei canneti, riapertura aree umide interrate, controllo specie esotiche, ecc.

Servizi ecosistemici offerti dal target

Le aree umide costiere o interne offrono numerosi servizi ecosistemici quali:

- paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;
- aree umide importanti per tradizionali attività di pesca o di raccolta di prodotti tipici (cannuccia, carici, ecc.).
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole.
- serbatoi naturali di risorse idriche idropotabili.
- elementi di mitigazione delle locali condizioni microclimatiche.
- riduzione del cuneo salino nelle aree costiere e tutela delle falde dulcacquicole.

Analisi delle pressioni

Il sistema delle aree umide presenta prevalenti pressioni legate alla gestione della risorsa idrica e ai suoi aspetti qualitativi (inquinamento di origine terrestre e marina) e quantitativi, in grado di incidere poi sui fenomeni di interrimento, inaridimento, eutrofizzazione, evoluzione della vegetazione verso forme svincolate dalla falda, ecc. in grado di alterare i biotopi umidi ed i locali popolamenti animali e vegetali. Tali fenomeni sono frequentemente aggravati dalla diffusa presenza di specie aliene animali e vegetali, in grado di accelerare i fenomeni di interrimento ed evoluzione della vegetazione (ad es. cenosi di *Amorpha fruticosa*) o di alterare fortemente i complessivi ecosistemi umidi (ad es. *Procambarus clarkii*). La frammentazione e l'isolamento delle aree umide relittuali nell'ambito di pianure ad elevato tasso di urbanizzazione costituisce un ulteriore elemento di criticità.

Parte degli habitat del target sono destinati con il tempo ad un processo di **interrimento ed evoluzione della vegetazione**. Tale processo naturale costituisce talora un elemento di criticità in considerazione della natura relittuale delle aree umide e dell'impossibilità di sviluppare su aree vaste i naturali processi dinamici di interrimento e nuova creazione di habitat palustri. Tale problematica risulta particolarmente critica per le aree umide costiere, spesso inserite in aree ad elevata antropizzazione, con barriere costituite da zone urbanizzate, infrastrutture lineari o aree agricole. In tale contesto appaiono gravi i processi di interrimento, causati anche dalla presenza di specie aliene (ad es. *Amorpha fruticosa*), a carico dell'habitat prioritario *Paludi calcaree a Cladium mariscus e/o Carex davalliana*.

L'interrimento e l'evoluzione della vegetazione sono criticità spesso legate all'assenza di adeguate forme di gestione degli habitat umidi, una assenza che causa anche una riduzione dell'eterogeneità della vegetazione. Tali fenomeni sono spesso legati alle **modifiche del regime idrico**, conseguenti anche ai **cambiamenti climatici**, in grado di alterare le condizioni ecologiche locali, e consentendo quindi l'accelerazione dei processi di chiusura degli specchi d'acqua a favore di canneti o tifeti.

L'interrimento delle depressioni palustri e lo sviluppo di cenosi arbustive ed arboree rappresentano la principale pressione per numerose specie animali e vegetali. Ad esempio per *Marsilea quadrifolia*, specie rarissima non solo in Toscana (solo a San Piero a Grado) ma in tutta Italia. I fenomeni di interrimento sono particolarmente critici per la conservazione delle piccole aree umide relittuali a cui si associano rare stazioni floristiche. E' il caso della ridotta stazione di *Eleocharis carniolica* specie molto rara a livello nazionale, in Toscana recentemente segnalata per alcune piccole aree umide intorno alla località Bosco ai Frati, in Mugello (FI). Per questa specie e per numerose altre i **fattori intrinseci/popolazionistici** costituiscono un elemento di vulnerabilità in grado di aumentare gli effetti negativi delle varie pressioni. In tale contesto si può citare *Bombina pachypus*, specie caratterizzata da piccole popolazioni, con scarso numero di uova prodotte, e danneggiata dalla perdita di habitat.

L'evoluzione della vegetazione, la **variazione qualitativa/quantitativa degli apporti idrici**, la **presenza di specie aliene o di specie a comportamento invasivo**, sono pressioni strettamente legate tra loro e temporalmente conseguenti, con impatti rilevanti su alcuni habitat di interesse quali *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*, caratterizzati dalla presenza di numerose specie del genere *Potamogeton* (*P. gramineus*, *P. perfoliatus*, *P. coloratus*, *P. berchtoldii*).

Particolarmente critica risulta la diffusione di *Amorpha fruticosa* nelle aree umide interne e costiere, in grado di sostituire le originarie cenosi igrofile, anche accelerando i processi di interrimento (Macchia Lucchese, Padule di Fucecchio, ecc.). Tale presenza costituisce una delle principali pressioni per la conservazione della unica stazione toscana di *Utricularia bremii* (a Sibolla in piccoli chiari in mosaico con le torbiere). La diffusione di *Amorpha fruticosa* ed i fenomeni di interrimento a carico dei canneti costituiscono, insieme agli incendi, un elemento di pressione per le specie legate a questi ambienti (canneti, tifeti) quali, ad esempio, *Locustella luscinioides*, *Acrocephalus melanopogon*, *Panurus biarmicus*, *Ardea purpurea*, *Botaurus stellaris*, ecc.

La presenza di **specie aliene** costituisce un forte elemento di criticità per numerose specie animali. *Emys orbicularis* subisce l'effetto negativo della competizione con altre specie di testuggini acquatiche alloctone inopportunosamente immesse allo stato libero (in particolare *Trachemys scripta*). *Procambarus clarkii*, il gambero rosso della Louisiana originario dell'America, oltre ad alterare profondamente gli habitat palustri (e causare significativi danni economici), preda attivamente numerose specie di anfibi e molluschi (ad esempio *Viviparus contectus*, *Lymnaea stagnalis*, ecc.), con potenziale rischio di competizione diretta per l'habitat e il cibo con *Austropotamobius pallipes* in caso di sintopia. Da segnalare inoltre la presenza di bivalvi non indigeni invasivi, come *Dreissena polymorpha* e *Anodonta woodiana*, (impattanti sulle popolazioni di *Unio mancus*) e di popolamenti di gambusia *Gambusia holbrooki* al Lago di Montepulciano (impattanti sulle popolazioni di *Gasterosteus aculeatus*). Un'altra specie aliena che produce rilevanti modificazioni ecosistemiche ed elevati costi economici è la diffusissima nutria *Myocastor coypus*.

Particolarmente rilevante la presenza di specie aliene nel **Lago di Bilancino** (FI) quali, ad esempio, il gamberetto killer *Dikerogammarus villosus* e la cozza zebrata *Dreissena polymorpha*.

Una causa particolarmente importante di pressione su numerosi anfibi, quali *Mesotriton alpestris* o *Triturus carnifex*, è costituita dall'immissione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, e conseguente **predazione**. La predazione delle uova, ad opera soprattutto di volpi e altri piccoli predatori, costituisce un elemento di pressione per molte specie di uccelli, quali *Himantopus himantopus*. Il disturbo antropico diretto e indiretto arrecato durante la nidificazione e prima dell'involto dei giovani compromette inoltre il successo riproduttivo.

Una **inadeguata gestione idraulica** costituisce una criticità anche per gli habitat salmastrici (ad es. 1410, 1420, 1510, ecc.) e per le specie ad essi legate (ad es. *Sarcocornia fruticosa*, *Juncus subulatus*, *Salicornia emerici*, ecc.), ove i fenomeni di interrimento causano un conseguente svincolamento dalla serie igrofila e alofila delle cenosi e quindi la loro sostituzione. Una inappropriata gestione dei livelli idrici e l'inquinamento delle acque sono inoltre tra le cause della riduzione della vegetazione ad elofite. Interventi di riduzione della dinamica naturale di laghi, stagni e corsi d'acqua (modellamento delle sponde, alterazione del regime idrico, eliminazione della vegetazione naturale spondale) sono causa di semplificazione eccessiva della microeterogeneità ambientale delle rive e degli ambienti collegati, limitando lo sviluppo degli habitat e delle specie vegetali tipiche (ad esempio l'habitat *Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea* e le specie *Eleocharis acicularis*, *E. carniolica*, *Sparganium minimum*). Tali azioni portano alla scomparsa anche di piccole aree umide e pozze, spesso habitat preferenziale per numerose specie di anfibi. La perdita di laghetti naturali e artificiali,

pozze d'acqua per l'abbeveraggio del bestiame, fontanili, pozzette alimentate da sorgenti costituisce una importante pressione su numerose specie quali, ad esempio, *Mesotriton alpestris* e *Triturus carnifex*.

La gestione del livello idrometrico è particolarmente importante soprattutto per quanto riguarda laghetti e stagni di origine artificiale ed habitat relativi (ad es. 3140 Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* sp.pl.). La variazione dei livelli delle acque, soprattutto nei siti di nidificazione artificiali (stagni, vasche di zuccherifici) spiega gran parte delle fluttuazioni della popolazione toscana di *Himantopus himantopus* e di *Ixobrychus minutus*.

Un forte elemento di criticità per le aree umide è legato alla **ridotta presenza di estese formazioni ad elofite** (per lo più canneti), elemento indispensabile per mantenere popolazioni vitali di alcune specie di uccelli. In Toscana i canneti estesi in modo continuo sopra i 100 ha sono presenti solo ai Laghi di Massaciuccoli e Montepulciano e ai Paduli di Fucecchio e Scarlino, aree comunque caratterizzate da diverse problematiche di conservazione.

Il taglio **della vegetazione igrofila spondale** comporta spesso l'eliminazione di habitat e il danneggiamento di stazioni di specie di interesse (ad esempio la popolazione del Mollusco *Pseudotrichia rubiginosa* nei canneti intorno al Lago di Chiusi), così come il disturbo o il danneggiamento diretto di siti di nidificazione per numerose specie animali. Significativo è l'impatto su *Ixobrychus minutus* esercitato dalla gestione della vegetazione ripariale (in particolare canneti) sia per scopi venatori (abbruciamento/taglio dei canneti nelle aree palustri di Massaciuccoli, Fucecchio, Stagni della Piana Fiorentina) che per le consuete operazioni di pulizia attuate nei fossi e nei canali di bonifica.

L'inquinamento delle acque condiziona negativamente gran parte degli habitat del target (80%) con una alterazione spesso legata alla colonizzazione di questi ambienti da parte di specie vegetali meno specializzate, nitrofila o aliena, con forti criticità per gli habitat legati ad acque limpide quale, ad esempio, 3140 Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* sp.pl. e per il complessivo sistema del Lago di Massaciuccoli. Quest'ultima risulta essere una delle principali emergenze in Toscana relativamente all'inquinamento delle acque interne, oggi interessato da un apposito Piano di Bacino stralcio "Bilancio idrico del bacino del Lago di Massaciuccoli" e da un set di misure previste per il Lago dal Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico Fiume Serchio.

I fenomeni di inquinamento delle acque sono legati alla vicina presenza di attività agricole (ad esempio Laguna di Burano, Orti Bottagone, Orbetello, Fucecchio), o ad un inquinamento diffuso di origine agricola, a scarichi civili (ad es. Laguna di Orbetello, padule di Fucecchio, Lago di Massaciuccoli, ecc.), industriali/artigianali, alla presenza di impianti di acquacoltura (ad es. Orti Bottagone, Orbetello) o zootecnici (ad esempio in Val di Chiana). La presenza di elevate concentrazioni di sostanze inquinanti può essere causa di danni indiretti significativi: l'accumulo di sostanze tossiche, particolarmente elevato nel gambero della Louisiana, costituisce la principale causa del rapido declino della popolazione di *Botaurus stellaris* nel Lago di Massaciuccoli.

Alcune tra le aree umide di maggiore interesse conservazionistico in Toscana, quali Lago di Massaciuccoli, Padule di Fucecchio, Burano, Laguna di Orbetello, sono inserite tra le Zone di criticità ambientale del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale, Regione Toscana, 2007) a causa dei rilevanti fenomeni di inquinamento delle acque. Tra le aree soggette ad inquinamento da nitrati di origine agricola sono da citare la zona costiera di San Vincenzo, la Val di Chiana, la Laguna di Orbetello ed il Lago di Burano.

L'erosione costiera è una importante pressione su numerosi habitat umidi costieri (25%). Particolarmente significativo per l'habitat 1420 (Formazioni di suffrutici succulenti alofili mediterranei, caratterizzato da *Halocnemum strobilaceum*), presente nell'unica stazione del

Padule della Trappola, nel Parco Regionale della Maremma, soggetta a rapida regressione della linea di costa.

A tale criticità sono spesso associati i fenomeni di **salinizzazione** delle aree umide dulcacquicole costiere ove all'alterazione dei sistemi dunali di protezione si associano l'innalzamento del livello medio marino (cambiamenti climatici) e locali condizioni di subsidenza (ad esempio in Val di Cornia). La salinizzazione può essere anche dovuta ad eccessivi emungimenti e captazioni in falde costiere o alla presenza di impianti di allevamento ittico (ad esempio per il Padule di Diaccia Botrona dove la salinizzazione ha provocato la scomparsa del canneto e conseguentemente di numerose specie di avifauna).

L'**urbanizzazione** e le **infrastrutture lineari** sono pressioni dirette su habitat e su stazioni isolate di specie, quali ad esempio *Discoglossus sardus* (edilizia residenziale al Monte Argentario) e *Bufo viridis* (edilizia industriale in pianure alluvionali e costiere). Le pianure alluvionali interne e costiere costituiscono i sistemi di paesaggio maggiormente interessati negli ultimi decenni dai fenomeni di consumo di suolo a fini residenziali e commerciali/industriali, con frammentazione e isolamento degli habitat residuali (ad esempio Stagni della Piana fiorentina e pratese, prati umidi di Guasticce, ecc.).

Relativamente alle infrastrutture la presenza di strade in prossimità di aree umide rappresenta un elemento di criticità per molte specie di anfibi. Critica risulta la presenza di linee elettriche di media ed alta tensione in prossimità o in attraversamento di aree umide di interesse avifaunistico (rischio di elettrocuzione o collisione), ad esempio al Padule di Orti Bottagone (LI), Stagni di Suese e Biscottino (LI) o al Lago di Sibolla (LU).

La trasformazione dell'uso del suolo, con l'aumento dei livelli di urbanizzazione o con la messa a coltura di incolti, nelle aree circostanti le aree umide costituiscono pressioni per numerose specie di avifauna, quali, ad esempio *Numenius arquata* o *Circus cyaneus*. Gran parte delle aree umide risultano interne al sistema regionale di aree protette, con strutture per la **fruizione turistica**. Un elevato carico di fruitori può costituire un potenziale elemento di pressione, così come la vicina presenza di campi da golf o altre strutture sportive con potenziale elevata esigenza di risorse idriche. La realizzazione di campi da golf comporta inoltre l'utilizzo di miscugli di graminacee non autoctone per la realizzazione dei tappeti erbosi (in particolare per i greens e i tees) e di elevate quantità di fitofarmaci e fertilizzanti, con potenziali elementi impattanti su vicine aree umide.

L'**attività venatoria** costituisce un potenziale elemento di pressione quando è praticata nelle zone umide di elevato interesse avifaunistico (ad es. Padule di Fucecchio; Stagni della Piana fiorentina, ecc.) o nelle circostanti aree di alimentazione (ad esempio per *Numenius arquata*). Nella Laguna di Orbetello è possibile che la consistenza della popolazione di *Tringa erythropus* sia limitata dal disturbo causato dall'attività venatoria, consentita in zone marginali della Laguna, che sono le più idonee per la specie (area di Stagnino e Stagnone). L'attività venatoria in aree circostanti le zone umide condiziona negativamente anche *Anser anser* (ad esempio nelle aree circostanti il Lago di Burano).

Durante la stagione invernale, gli abbattimenti illegali e il disturbo indiretto dovuto all'attività venatoria rappresentano il maggior problema per la conservazione di *Circus aeruginosus*. Relativamente alle specie indicate per il target si tratta comunque di un impatto per disturbo o legato ad abbattimenti illegali in quanto le specie risultano protette.

Un impatto indiretto dell'attività venatoria è legato alla non ottimale gestione di aree umide di interesse conservazionistico o all'impossibilità di una gestione diretta e di tipo naturalistico su tali aree. Ciò risulta in particolare per il Padule di Fucecchio, la più estesa zona umida interna dell'Italia peninsulare proposta dalla Regione Toscana come Zona umida di importanza internazionale, ove il legittimo interesse venatorio costituisce un elemento che non facilita la istituzione di una complessiva Riserva Naturale (attualmente presente su una ridotta superficie). Se talora l'inappropriata gestione dei chiari di caccia costituisce una criticità al tempo stesso anche la riduzione del numero e dell'estensione dei **chiari di caccia** in aree bonificate (ad. es. nella piana fiorentina e pisana) è un elemento negativo per la

conservazione del target; ciò perché molte aree umide di origine artificiale e a gestione venatoria costituiscono oggi preziosi habitat idonei per la riproduzione o la sosta di molte specie animali di interesse conservazionistico.

Per molte specie di uccelli e per molte aree umide toscane risulta potenzialmente critico l'impatto legato alla **contaminazione da piombo**; tale impatto risulta evidenziato dalle recenti Misure di conservazione delle ZPS (Del.GR 454/2008) che vietano oggi l'uso dei pallini di piombo in tali aree.

La **pesca** per alcune aree umide costituisce un elemento di criticità, con particolare riferimento alla Laguna di Orbetello e al Lago di Burano. Ciò è legato al disturbo diretto per la nidificazione e lo svernamento di specie di uccelli di interesse conservazionistico o all'utilizzo di tecniche di pesca particolarmente impattanti su alcune specie di uccelli (in particolare tramagli e le nasse per anguille o martavello).

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
INQUINAMENTO DELLE ACQUE	
• Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine. • Elevata concentrazione dei reflui, anche depurati, di diversa origine. • Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Agricoltura intensiva. • Cambiamenti climatici.	Pressioni/minacce: • Scarichi depurati e non di origine urbana. • Scarichi da aree industriali e commerciali. • Scarichi e inquinamento diffuso di origine agricola e zootecnica. • Riduzione delle portate per cambiamenti climatici, ecc. • Mancanza/inadeguatezza dei sistemi di depurazione. Stress: • Perdita/alterazione di habitat e habitat di specie. • Eutrofizzazione. • Modifica della fisionomia della vegetazione e struttura del suolo. • Alterazione delle catene alimentari.
GESTIONE IDRAULICA NON COERENTE CON OBIETTIVI NATURALISTICI	

• Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Scarsa sensibilità/conoscenza sul valore degli ecosistemi umidi. • Cambiamenti climatici. • Mancanza/insufficiente gestione locale dell'area umida.	Pressioni/minacce: • Non ottimale gestione livelli idrometrici e degli apporti idrici. • Non ottimale gestione dei rapporti tra acque dolci e salmastre. • Non ottimale gestione della vegetazione spondale. • Captazioni eccessive e riduzione delle portate. Stress: • Interramento e inaridimento. • Salinizzazione. • Sommersione. • Perdita di habitat palustri. • Evoluzione della vegetazione. • Riduzione vegetazione elofitica • Riduzione dell'eterogeneità della vegetazione
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica. • Inadeguata regolamentazione e scarsi controlli su allevamenti e vivai.	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di antropizzazione delle aree circostanti. • Diffusione di specie aliene animali (allevamenti) e vegetali da aree confinanti. • Immissione di specie animali aliene. • Cambiamenti climatici. • Diffusione ad opera di specie animali. Stress: • Modifica fisionomia della vegetazione e struttura del suolo. • Interramento. • Perdita di habitat palustri. • Aumento della competizione e predazione.
CACCIA E PESCA	

• Insufficienti controlli. • Incompleto sistema di Aree protette delle zone umide toscane.	Pressioni/minacce: • Abbattimenti illegali. • Attività venatoria in aree contermini le aree umide. • Contaminazione da piombo. • Inadeguata gestione venatoria di aree umide di interesse conservazionistico. • Riduzione del numero e dell'estensione dei chiari di caccia in aree bonificate e loro locale inappropriata gestione • Utilizzo di tecniche di pesca impattanti su specie di uccelli. Stress: • Riduzione delle popolazioni di specie rare. • Disturbo a specie protette. • Modifica degli habitat palustri.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Incompleto sistema di Aree protette e SIC-ZPS. • Mancanza elementi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture.	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di urbanizzazione/antropizzazione nelle aree circostanti/adiacenti le zone umide. • Bonifica delle aree umide per realizzazione nuove aree industriali/commerciali. • Presenza di strade e traffico veicolare. • Presenza di elettrodotti di alta e media tensione. Stress: • Modifiche dell'uso del suolo ed aumento del disturbo antropico. • Frammentazione ed isolamento dei biotopi umidi. • Modifiche al regime idrico e alla qualità delle acque. • Aumento della mortalità di specie di avifauna per presenza di linee elettriche. • Aumento della mortalità di anfibi per presenza di assi stradali. • Perdita di habitat palustri.

B4.4 TARGET N.4

AMBIENTI FLUVIALI E TORRENTIZI, DI ALTO, MEDIO E BASSO CORSO

Definizione sintetica: Corsi d'acqua montani a carattere torrentizio, ecosistemi fluviali di medio e basso corso ad alveo largo con vegetazione ripariale arborea ed arbustiva, vegetazione flottante, cariceti e canneti spondali, corsi d'acqua a carattere stagionale, lanche morte, fiumi larghi con terrazzi ghiaiosi. Mesohabitat fluviale con alternanze riffle/pool. Foci dei fiumi.

Descrizione e distribuzione geografica: Target a distribuzione lineare con grandi fiumi permanenti (Fiumi Arno, Serchio, Ombrone, Magra, Cecina), torrenti semipermanenti ed un ricco sistema idrografico minore, spesso a carattere stagionale.

Il target ospita 14 habitat di interesse comunitario e/o regionale; elevata la presenza di specie vegetali e animali di interesse comunitario o regionale o inserite nelle liste di attenzione di RENATO, con 43 specie di vertebrati (di cui 14 specie di pesci) e 21 di invertebrati.

Il target comprende ambienti reofili di alto corso delle aree appenniniche ed alto collinari, tratti di medio corso di fiumi ad alveo largo ed acqua permanente con vegetazione spondale arborea (ad es. Fiume Arno, Serchio), tratti di medio corso con alveo caratterizzato da terrazzi ghiaiosi e corso anastomizzato (ad es. Fiume Cecina, Fiume Fiora, Torrente Trasubbie, Orcia, ecc.) e tratti di basso corso e di foce.

Le particolari condizioni edafiche delle sponde fluviali e le variazioni del regime idrico costituiscono il presupposto per lo sviluppo di caratteristiche formazioni vegetali arboree, arbustive ed erbacee disposte lungo le sponde secondo un gradiente ecologico (ad esempio vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofili a salici e pioppi, ontanete).

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 3240 Tratti montani (ambienti reofili) dei torrenti appenninici e apuani.
- 3250 Vegetazione erbacea degli alvei fluviali ciottolosi con *Glaucium flavum*.
- 3260 Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a *Ranunculus* subg. *Batrachium*.
- 3270 Argini melmosi dei fiumi dei piani basale e submontano con vegetazione annuale nitrofila.
- 3280 Formazioni erbacee dei fiumi mediterranei a flusso permanente con *Salix* sp.pl. e *Populus* sp.pl.
- 3290 Formazioni erbacee di idrofite e igrofite dei fiumi mediterranei a flusso intermittente.
- 92A0 Boschi ripari mediterranei a dominanza di *Salix alba* e/o *Populus alba* e/o *P. nigra*.
- 92D0 Macchie alveali a dominanza di *Nerium oleander*.
- 91E0* Boschi palustri e ripariali a ontano.
- 91F0 Boschi planiziari ripariali a farnia, carpino, ontano e frassino meridionale.

Habitat di interesse regionale

- 53,4 Formazioni di piccole elofite dei fiumi a scorrimento veloce (*Glycerio-Sparganion*).
- 32,4A1 Alvei ciottolosi della Toscana meridionale con cenosi di suffrutici a dominanza di *Santolina etrusca* e *Helichrysum italicum*.
- 53,21 Cariceti riferibili all'associazione *Mentha aquatica*-*Caricetum pseudocyper*.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Carex microcarpa Bertol. ex Moris
Epilobium obscurum Schreber
Epilobium roseum Schreber
Euphorbia biumbellata Poiret
Festuca arundinacea Schreb. ssp. *corsica* (Hack.) Kerguelen
Hippophae rhamnoides L.
Hypericum hircinum L. ssp. *hircinum*
Mentha insularis Req.
Nerium oleander L.
Potamogeton trichoides Cham.et Schl.
Santolina etrusca (Lacaita) Marchi et D'Amato
Sparganium erectum L. ssp. *microcarpum* (Neum.) Domin
Typha minima Hoppe

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Pesci

Lampetra fluviatilis
Petromyzon marinus
Alosa fallax
Salapia fluviatilis
Lampetra planeri
Barbus meridionalis
Barbus plebejus
Leuciscus lucumonis
Leuciscus souffia
Rutilus rubilio
Esox lucius
Gasterosteus aculeatus
Cottus gobio
Padogobius nigricans

Anfibi

Salamandra salamandra
Salamandrina perspicillata
Mesotriton alpestris
Triturus carnifex
Bombina pachypus
Discoglossus sardus
Bufo viridis
Rana italica
Rana temporaria

Rettili

Natrix tessellata
Emys orbicularis

Uccelli

Ixobrychus minutus
Nycticorax nycticorax
Ardeola ralloides
Egretta garzetta
Anser anser

Circus cyaneus

Burhinus oediconemus
Charadrius alexandrinus
Alcedo atthis

Mammiferi

Neomys anomalus
Neomys fodiens
Pipistrellus pipistrellus
Myotis capaccinii
Pipistrellus pygmaeus
Myotis daubentonii
Barbastella barbastellus
Mustela putorius

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Theodoxus fluviatilis (Linnaeus, 1758)
Pseudamnicola lucensis (Issel, 1866)
Pseudamnicola moussonii (Calcara, 1841)
Belgrandia bonelliana (De Stefani, 1879)
Belgrandia mariatheresiae Giusti & Pezzoli, 1972
Belgrandia thermalis (Linnaeus, 1767)
Bythinella schmidtii (Küster, 1852)
Planorbis carinatus (O.F. Müller, 1774)

Crostacei

Atyaephyra desmaresti
Palaemonetes antennarius
Potamon fluviatile
Austropotamobius pallipes fulcisianus

Insetti

Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)
Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)
Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)
Cordulegaster bidentata bidentata Sélys, 1843
Somatochlora meridionalis Nielsen, 1935
Oxygastra curtisi (Dale, 1834)
Deronectes fairmairei (Leprieur, 1876)
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)
Archiearis notha (Hübner, 1803)

Fitocenosi RENATO

1. Boschi ripariali a pioppi e salici della Zanca.
2. Garighe alveali del basso corso dell'Albegna (*Elicriso-Santolineti*).
3. Oleandreti del Vado del Porto.

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	20	56	76
Habitat	7	7	14
Fitocenosi			3

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

Dal punto di vista fisionomico i corsi d'acqua assumono varie forme in conseguenza delle diverse pendenze dell'alveo, del tipo di substrato geologico attraversato, del clima o dell'uso del suolo. L'estrema diversità di tipologie può comunque essere riassunta in alcune forme prevalenti a seconda delle portate liquide e solide e dei relativi processi di alimentazione o deposito. All'interno di ciascun bacino idrografico rimane infatti costante l'organizzazione del sistema fluviale in una porzione caratterizzata da processi di alimentazione (alto corso), in una porzione centrale caratterizzata da processi di trasporto (medio corso) e in una porzione ove predomina il deposito (basso corso). L'interazione tra le componenti clima, vegetazione, morfologia, geologia, uso del suolo, ecc. determina quindi l'assetto del corso d'acqua che può essere descritto in funzione delle sue caratteristiche idrauliche, geometriche o sedimentologiche, quali portate, profili trasversali e longitudinali, caratteristiche dei sedimenti, ecc. variabili nel tempo e nello spazio.

Alla graduale variazione delle caratteristiche morfoidrologiche, chimiche e fisiche, corrisponde un graduale cambiamento dei popolamenti biologici, cosicché, dalla sorgente alla foce di un corso d'acqua, si individuano una serie di ecosistemi, in continuità tra loro, ed in relazione con l'ambiente circostante, a formare un unico sistema dinamico, con un costante flusso di energia. Le particolari condizioni edafiche delle sponde fluviali, le variazioni del regime idrico e la continuità ecologica trasversale del fiume costituiscono il presupposto per lo sviluppo di caratteristiche formazioni vegetali arboree, arbustive ed erbacee disposte lungo le sponde secondo un gradiente ecologico (ad esempio vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofili a salici e pioppi, ontanete).

Servizi ecosistemici offerti dal target

Gli ambienti fluviali e torrentizi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:

- Le formazioni ripariali, soprattutto nella loro forma più evoluta e stabile, rappresentano un importante strumento di difesa idrogeologica (gli apparati radicali trattengono e stabilizzano gli strati argillosi e limosi che altrimenti sarebbero dilavati dalla corrente realizzando una diffusa azione di consolidamento delle sponde; la vegetazione arbustiva rappresenta un dissipatore dell'energia delle correnti, riducendo drasticamente il rischio idraulico ed equilibrando il regime fluviale).
- Le formazioni ripariali rappresentano uno strumento naturale di riduzione dell'inquinamento delle acque. L'azione depurante è duplice, agendo da filtro sia meccanico (trattenimento dei sedimenti presenti nelle acque di dilavamento) che biologico (rimozione di nutrienti) contrastando i processi di eutrofizzazione (rimozione del fosforo e dell'azoto). Questa capacità "tampone" è particolarmente importante quando trasforma, consuma e converte biologicamente le sostanze inquinanti depositate dalle piene sulle sponde dei fiumi e quando funziona da filtro all'eccessivo

carico di nutrienti provenienti dalle vicine coltivazioni agricole e percolanti nel corso d'acqua e nella falda.

- Valore paesaggistico degli ambienti fluviali, essenziale presupposto per sviluppare ed incentivare forme di fruizione turistica compatibili. Molti paesaggi toscani di estremo valore storico-paesistico e turistico sono il risultato dell'azione modellatrice, non solo fisica, dei corsi d'acqua e dei fiumi.
- Gli ambienti fluviali sostengono attività di pesca professionale e sportiva.
- Riforniscono le falde acquifere di pianura e rappresentano importanti fonti di acqua potabile.
- Costituiscono fonti di acqua per attività agricole e industriali/commerciali e per impianti idroelettrici.
- Il trasporto solido realizzato dal reticolo idrografico costituisce un elemento essenziale per l'apporto di sedimenti alla foce e per il contrasto dell'erosione costiera.

Analisi delle pressioni

Per il target le principali pressioni sono prevalentemente legate agli aspetti qualitativi e quantitativi degli apporti idrici (minori afflussi idrici, inquinamento delle acque, prelievi idrici, ecc.), alla gestione della vegetazione ripariale (periodiche pulizie delle sponde), all'invasione di specie aliene, ai processi di antropizzazione delle sponde e di riduzione delle fasce ripariali ed alle opere trasversali che interrompono la continuità fluviale. Per le foci dei fiumi una pressione rilevante è costituita dalla portualità turistica e commerciale e dalle aree industriali.

Una **inadeguata gestione dei corsi d'acqua** costituisce la principale pressione sia sugli habitat (85,7%) che sulle specie (88%), ciò con particolare riferimento alla presenza di opere di presa, dighe, briglie, opere di consolidamento delle sponde, impianti idroelettrici, rimodellamento morfologico dell'alveo, e agli interventi di ripulitura delle sponde.

Nell'ambito della gestione idraulica sono particolarmente critiche le attività di asportazione del sopralluvionamento per il mantenimento delle sezioni idrauliche nel caso di torrenti con terrazzi alluvionali ghiaiosi (ad esempio ai danni dell'habitat 32.4A1 Alvei ciottolosi della Toscana meridionale con cenosi di suffrutici a dominanza di *Santolina etrusca* e *Helichrysum italicum*).

La presenza di **opere trasversali** (sbarramenti, briglie, dighe, ecc.) può interrompere la continuità ecologica dei corsi d'acqua, impedendo la risalita dei riproduttori per molte specie di pesci (ad esempio *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*, *Lampetra planeri*) e alterando i siti utilizzati per la deposizione delle uova. A tali opere possono essere associate riduzioni delle portate e assenza del deflusso minimo vitale.

Gli interventi di **pulizia delle sponde**, con taglio periodico della vegetazione arborea ed arbustiva, sono una pressione diretta sugli habitat e su numerose specie vegetali e animali (ad esempio *Natrix tessellata*, tutte le specie di anfibi e tra i mammiferi specie quali *Neomys anomalus*, *Pipistrellus pygmaeus* e *Micromys minutus*). Sottraendo inoltre le numerose funzioni che la vegetazione ripariale svolge nell'ambito dell'equilibrio dell'ecosistema fluviale, le operazioni di pulizia delle sponde interferiscono negativamente sulle specie acquatiche più sensibili. Tali interventi risultano particolarmente critici quando realizzati nel periodo primaverile, spesso evidenziando una **scarsa conoscenza da parte degli operatori degli obblighi previsti dalla legislazione vigente** in materia di gestione della vegetazione ripariale (ad es. Del.CR. 155/97 e Del.CR 454/2008).

Pratiche forestali nella matrice boschiva in cui è inserito il sistema idrografico possono rappresentare elementi di criticità se realizzate a diretto contatto con le formazioni arboree ripariali.

L’Inquinamento delle acque è ovviamente una delle principali pressioni per il target interessando il 43% degli habitat e il 57% delle specie. Particolarmente sensibili al peggioramento della qualità delle acque risultano, ad esempio, i pesci *Salaria fluviatilis*, *Lampetra planeri*, *Gasterosteus aculeatus*, mammiferi quali *Neomys anomalus* e *N. fodiens*, crostacei quali *Potamon fluviatile* e *Austropotamobius pallipes fulcisianus*, e numerosi insetti quali *Calopteryx xanthostoma*, *Boyeria irene*, *Deronectes fairmairei*. Numerose le specie vegetali sensibili al peggioramento della qualità delle acque come, ad esempio, *Callitriche brutia*.

In Toscana la Relazione sullo Stato dell’ambiente 2009 (Regione Toscana, ARPAT, 2009) evidenziava uno stato della qualità delle acque superficiali, indicato attraverso l’indicatore SECA⁹, come in “*condizioni intermedie rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento*”, con problematiche maggiori nei bacini idrografici del medio e basso Arno, che risentono degli apporti di qualità scadente di alcuni affluenti insistenti in aree produttive. In alcune aree della Toscana un prevalente inquinamento fisico delle acque è legato alla percolazione di materiale fine derivante da attività estrattive, discariche di cava e segherie/laboratori, spesso realizzate in prossimità di corsi d’acqua (ad esempio nelle Alpi Apuane).

I dati del 2009 relativi al LIM confermano sostanzialmente quanto emerso negli anni precedenti, con il 63% dei punti campionati in classe buona; l’indice IBE mostra un aumento dal 37 al 43% della classe buona, ma anche un aumento dell’1% della classe pessima; l’indice SECA mostra che il 56% dei punti campionati è di classe elevata o buona, in linea con gli obiettivi di qualità della Direttiva Europea al 2015, mentre il 16% dei punti campionati non è in linea con gli obiettivi che erano stati fissati al 31 dicembre 2008

(stato almeno “sufficiente” raggiunto dal 28% dei punti) dalla sola normativa nazionale come traguardo intermedio utile alla verifica di efficacia degli interventi contenuti nel Piano di Tutela delle Acque e al loro eventuale adeguamento (Regione Toscana, ARPAT 2011).

L’inquinamento delle acque ha origine dai reflui urbani, industriali e agricoli (inquinamento agricolo diffuso in particolare per uso di fitofarmaci e fertilizzanti). I reflui urbani presentano una copertura depurativa pari all’85%, con punte massime nell’ATO Valdarno inferiore (95%) e minime nel Valdarno superiore (65%) (Regione Toscana, ARPAT, 2008). Tra il 2005 e il 2010 in tutti gli ATO si è registrato un aumento della capacità depurativa, il più rilevante dei quali nell’ATO 4 Valdarno Superiore, il meno significativo nell’ATO 3 Valdarno Medio. Fra il 2010 e il 2015 è previsto nell’ATO 3 un notevole incremento del numero di abitanti equivalenti depurati dovuto all’intervento di completamento della copertura depurativa dell’agglomerato di Firenze (Regione Toscana, ARPAT 2011).

Relativamente all’inquinamento agricolo diffuso, questo può risultare aggravato da fenomeni di **erosione del suolo** che ne determinano la rimozione delle parti più superficiali interessando poi il trasporto solido delle acque superficiali. Con le particelle di suolo si mobilita anche il fosforo, somministrato con le concimazioni fosfatiche, elemento poco mobile nella maggior parte dei suoli ma che può essere rimosso con i fenomeni erosivi. Il fosforo è, insieme all’azoto, il maggiore responsabile dei fenomeni di **eutrofizzazione** delle acque.

Le **captazioni idriche** sono particolarmente negative quando incidono su piccoli corsi d’acqua e sorgenti sia in ambito costiero (ad esempio su *Carex microcarpa*) che montano (ad esempio su *Epilobium roseum*) o quando interessano sorgenti termali (incidendo su molluschi quali *Pseudamnicola lucensis*, genere *Belgrandia*, ecc.). In Toscana il livello dei prelievi dai corpi idrici, per usi idropotabili o produttivi, ha raggiunto livelli di forte criticità evidenziati dalla stessa Relazione sullo stato dell’ambiente 2008 che indica uno stato “*negativo rispetto agli*

⁹ SECA Stato ecologico dei Corsi d’Acqua

obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento", con un prelievo complessivo di circa 1 miliardo di metri cubi/anno (45% idropotabile, 34% industriale, 20% irriguo).

La riduzione delle portate estive dei fiumi aggrava i fenomeni di inquinamento delle acque e le condizioni ecologiche complessive del corso d'acqua e dei suoi habitat, con situazioni estreme su alcuni corsi d'acqua quali il Fiume Cecina (con captazioni prevalenti per uso minerario/industriale a cui si associano livelli di inquinamento delle acque da mercurio).

La riduzione delle portate, anche conseguenti ai **cambiamenti climatici**, può alterare il rapporto tra formazioni vegetali di riva e falda, svincolando nei casi estremi tali formazioni dalle oscillazioni della falda e favorendo habitat più xerofili arbustivi ed arborei e innescando rapidi processi di **evoluzione della vegetazione** (ad esempio su terrazzi alluvionali ghiaiosi) o accentuando il periodo di siccità con rischi di inaridimento ed interrimento di habitat quali le formazioni di elofite, localizzate presso le rive di fiumi e torrenti con acque correnti o stagnanti (ad esempio habitat 53.4 Formazioni di elofite dei fiumi a scorrimento veloce caratterizzati anche da specie di interesse (ad esempio *Sparganium erectum* subsp. *microcarpum* o *Potamogeton trichoides*).

La presenza di **specie a comportamento invasivo** e la presenza di **specie aliene** costituiscono una causa di forte alterazione dell'habitat innescando processi di sostituzione della originaria copertura vegetale con cenosi, anche monospecifiche, soprattutto di *Robinia pseudacacia* (in prevalenza ai danni dell'habitat 92A0 *Boschi ripari mediterranei a dominanza di alix alba e/o Populus alba e/o P. nigra* e di 91E0 *Boschi palustri e ripariali a ontano*). Nell'Isola di Capraia, l'unica stazione toscana dell'habitat 92D0 Macchie alveali a dominanza di *Nerium oleander* (ed altre specie di interesse ad esso legate quali *Festuca arundinacea* ssp. *corsica*) è minacciata dall'invasione di *Ailanthus altissima*, oltre che – potenzialmente - da fenomeni di inquinamento genetico per incrocio tra oleandri autoctoni e ornamentali.

Leuciscus lucumonis (cavedano di ruscello) è minacciato dalla competizione di specie aliene o transfaunate immesse per fini di pesca sportiva, in particolare dalla lasca, che occupa una nicchia simile a quella del cavedano di ruscello. Per *Rutilus rubilio* (rovella) un potenziale fattore di rischio è rappresentato dalla competizione con il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e il persico sole (*Lepomis gibbosus*). La popolazione del Lago di Montepulciano di *Gasterosteus aculeatus* (spinarello) è minacciata dalla competizione con la gambusia (*Gambusia holbrooki*). *Cottus gobio* (scazzone) è minacciato dalle immissioni di trote fario predatrici e competitori alimentari dello scazzone.

Per *Padogobius nigricans* (ghiozzo di ruscello) è molto probabile l'effetto negativo della competizione con il ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*), problematica accertata nel Lazio dove la specie transfaunata sostituisce quella autoctona, introdotto con materiale da semina in alcuni corsi d'acqua popolati dal ghiozzo di ruscello.

Per *Emys orbicularis* è negativa la competizione con altre specie di testuggini acquatiche aliene inopportuna immesse allo stato libero (in particolare *Trachemys scripta*).

L'introduzione di pesci carnivori, in particolare Salmonidi, nei torrenti è una pressione su tutte le specie di anfibi.

La diffusione di *Procambarus clarkii* ha potenzialmente effetti negativi su *Austropotamobius pallipes* (competizione diretta per il cibo e per l'habitat, diffusione di zoonosi), su Anfibi e su molluschi (es. *Planorbis carinatus*) per predazione, e sulle intere comunità animali e vegetali.

La **pesca professionale e sportiva** può costituire una importante pressione su alcune specie di pesci, quali *Alosa fallax*, *Esox lucius* e, in minore misura, *Leuciscus lucumonis* e *L. souffia* o su crostacei quali *Potamon fluviatile* e *Austropotamobius pallipes fulcisianus* (per questi ultimi si tratta però di un'attività illegale).

L'antropizzazione delle sponde costituisce una pressione per il target anche se ad un leggero disturbo sono legati alcuni habitat quali 3270 (Argini melmosi dei fiumi con vegetazione annuale nitrofila), 3280 (Formazioni erbacee dei fiumi mediterranei a flusso permanente con *Salix* sp.pl. e *Populus* sp.pl) e 3290 (Formazioni erbacee di idrofite e igrofite dei fiumi

mediterranei a flusso intermittente) caratterizzati dalla presenza di specie vegetali nitrofile e cosmopolite e da cenosi esotiche a *Paspalum paspaloides*.

Urbanizzazione ed infrastrutture incidono rispettivamente sul 12 e il 9% delle specie, con particolare riferimento al consumo di suolo nelle aree perifluviali, alla realizzazione di grandi opere stradali e ferroviarie, con interruzione della continuità fluviale e intercettazione di falde e sorgenti (in particolare per gli ecosistemi fluviali del Mugello e Alto Mugello) ed alla realizzazione di infrastrutture lineari trasversali al sistema fluviale (elettrodotti). In aree di foce risulta fortemente impattante la presenza di porti canali o comunque di aree portuali o industriali.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
INIDONEA GESTIONE DEI CORSI D'ACQUA	
• Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Scarsa sensibilità/conoscenza sul valore degli ecosistemi fluviali con approccio esclusivamente ingegneristico e idraulico alla loro gestione. • Cambiamenti climatici.	Pressioni/minacce: • Opere trasversali in alveo (dighe, briglie, centrali idroelettriche). • Non ottimale gestione dei livelli idrometrici e degli apporti idrici. • Taglio della vegetazione sponale in periodi o con modalità non compatibili. • Captazioni e riduzione portate. Stress: • Perdita/alterazione di habitat e di habitat di specie. • Perdita della continuità longitudinale e trasversale dell'ecosistema fluviale. • Diminuzione della funzionalità dell'ecosistema fluviale. • Alterazione del regime idraulico e del DMV • Interramento e inaridimento. • Sommersione. • Disturbo a specie nel periodo riproduttivo.
INQUINAMENTO DELLE ACQUE	
• Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine. • Elevata concentrazione dei reflui, anche depurati, di diversa origine. • Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. • Agricoltura intensiva. • Cambiamenti climatici.	Pressioni/minacce: • Scarichi depurati e non di origine urbana. • Scarichi da aree industriali e commerciali. • Scarichi e inquinamento diffuso di origine agricola e zootecnica. • Riduzione delle portate per cambiamenti climatici, captazioni, ecc • Mancanza/inadeguatezza dei sistemi di

	depurazione. • Inquinamento fisico in aree con elevata concentrazione di attività estrattive e impianti di lavorazione. Stress: • Perdita di habitat e habitat di specie • Eutrofizzazione. • Modifica della fisionomia della vegetazione e struttura del suolo. • Sviluppo di cenosi esotiche e/o cosmopolite. • Alterazione delle catene alimentari. • Danno diretto a specie ittiche.
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica. • Scarsi controlli in allevamenti. • Cambiamenti climatici. • Sviluppo di attività agricole in aree di pertinenza fluviale.	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di antropizzazione delle aree circostanti. • Diffusione di specie aliene animali e vegetali da aree confinanti. • Immissione, anche involontarie, di specie animali aliene. • Transfaunazione. Stress: • Modifica della fisionomia della vegetazione e della struttura del suolo. • Interramento. • Perdita di habitat. • Aumento della competizione e predazione.
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Emissioni di gas climalteranti	Pressioni/minacce: • Riduzioni delle portate dei corsi d'acqua e delle disponibilità idriche nel periodo estivo. Stress: • Perdita/alterazione di habitat e di habitat di specie. • Diminuzione della funzionalità dell'ecosistema fluviale. • Alterazione del regime idraulico e DMV. • Interramento e inaridimento.

URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Incompleto sistema di Aree protette e SIC-ZPS. • Mancanza di elementi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture.	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di urbanizzazione/antropizzazione nelle aree circostanti/adiacenti i corsi d'acqua. • Bonifica delle aree umide per realizzazione di nuove aree urbanizzate. • Rete stradale e traffico veicolare. • Presenza di elettrodotti di alta e media tensione. • Porti canali e zone industriali o residenziali in prossimità di foci. Stress: • Perdita/alterazione di habitat e di habitat di specie • Inquinamento delle acque • Aumento della mortalità di specie di avifauna per presenza di linee elettriche. • Aumento della mortalità di anfibi per presenza di assi stradali.
PESCA	
• Insufficienti controlli. • Incompleto sistema di Aree protette per gli ecosistemi fluviali.	Pressioni/minacce: • Pesca illegale. • Immissioni ittiche. Stress: • Riduzioni popolazioni di specie ittiche • Disturbo a specie protette.

B4.5 TARGET N.5

AREE AGRICOLE DI ALTO VALORE NATURALE (HNVF)

Definizione sintetica: *Agroecosistemi montani con attività agricole estensive e presenza di elementi lineari; paesaggi agricoli estesi, di pianura e collina, a prevalenza di colture non intensive, con diversa presenza di elementi seminaturali e aree incolte, con scarsi livelli di edificazione (aree ad elevata eterogeneità, aree più omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale, generalmente con buona presenza di canali). Presenza di edificato rurale sparso ed in parte abbandonato.*

Descrizione e distribuzione geografica: Nell'ambito del territorio agricolo toscano il target interessa le tipologie di agricoltura meno intensive e più legate a quelli che il PSR 2007-2013 definisce come "paesaggi rurali tradizionali". Si tratta dei paesaggi agricoli caratterizzati da coltivazioni estensive, presenza di elementi vegetazionali lineari (siepi, filari alberati, ecc.), boschetti, esemplari arborei isolati e sistemazioni agricole (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.), ampiamente presenti nelle valli preappenniniche ed appenniniche (Lunigiana, Garfagnana, Pistoiese, Alto Mugello, Casentino), nei paesaggi collinari, con particolare riferimento alla Toscana centrale (Alta Val di Cecina, Colline Metallifere, Amiata, Valle dell'Albegna e Fiora, ecc.), e nelle pianure alluvionali e nei versanti di bassa collina, con particolare riferimento alla Toscana meridionale ove si localizzano paesaggi agricoli estesi, con scarsa edificazione, localmente a carattere steppico.

Aree agricole ricche di specie di interesse conservazionistico, prevalentemente caratterizzate da terrazzamenti e muretti a secco di grande valore storico e paesaggistico, si localizzano anche nell'Arcipelago Toscano e sul M.te Argentario. Di particolare interesse, infine, risultano le aree agricole di pianura alluvionale o costiere caratterizzate da un denso reticolo idrografico minore ed ancora non eccessivamente frammentate ad opera dell'urbanizzato e da infrastrutture. Elevato risulta anche l'interesse naturalistico e paesaggistico degli oliveti in ambito collinare, spesso in contesti caratterizzati da sistemazioni agricole di versante.

Oltre al valore complessivo delle aree agricole ad alto valore naturale, alcuni ambienti agricoli e pascolivi con prati regolarmente sfalciati, sia montani che di pianura, o praterie pascolate a nardo, costituiscono tipologie riconducibili agli habitat di interesse comunitario (Cod. 6230, 6510, 6520, ecc.). Oltre al condizionamento antropico (coltivazione, sfalcio periodico, pascolo, ecc.) in alcuni contesti risultano importanti i condizionamenti edafici e geomorfologici, particolarmente significativi per il paesaggio agricolo delle bianche della Toscana centro meridionale (habitat di interesse regionale). Gli agroecosistemi ad alto valore naturale ospitano spesso un caratteristico reticolo idrografico minore ed un articolato sistema di piccole aree umide, pozze, punti di abbeveraggio di elevato interesse per le popolazioni di anfibi. Tali aree rivestono una notevole importanza per numerose specie di uccelli di interesse conservazionistico, particolarmente minacciati a livello europeo.

Attualmente non risultano disponibili le delimitazioni delle aree agricole definite HN VF (Aree agricole ad alto valore naturale) riconosciute nella programma 2007 – 2013 come aree importanti ai fini della salvaguardia della agrobiodiversità. Tali aree costituirebbero sicuramente gran parte del target in oggetto.

Il tema delle HN VF è stato affrontato dalla Commissione Europea nell'ambito degli indicatori agro-ambientali (COM(2000)20) e, ancor più, diventando uno dei temi principali della Conferenza Interministeriale Pan-Europea "L'ambiente per l'Europa" di Kiev nel (UN/ECE, 2003) e della Conferenza Europea sulla Biodiversità del 2004.

Le aree agricole ad alto valore naturale sono rappresentate da quelle aree in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente (normalmente il dominante) e dove quell'agricoltura mantiene, o è associata, a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse europeo. Andersen (2003) identifica le seguenti 3 tipologie di territori agricoli ad elevato valore naturalistico:

- *Tipo 1: Terreno agricolo con una elevata copertura di vegetazione semi-naturale;*
- *Tipo 2: Terreno agricolo dominato da agricoltura a bassa intensità o da un mosaico di territori semi-naturali e coltivati;*
- *Tipo 3: Terreno agricolo sul quale sono presenti specie rare o una elevata proporzione di un popolazione di una specie animale e/o vegetale europea o mondiale.*

In mancanza di tali aree possono costituire riferimenti geografici potenziali le aree definite dal PSR come C) Aree rurali intermedie e D) Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo oltre alle aree agricole interne al sistema delle Aree protette e Natura 2000.

A tale target sono associati anche elevati valori di agrobiodiversità (vedere Cap. 22).

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 6520 Praterie magre da fieno del piano montano e subalpino.
 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine.
 6210* Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (*Festuco-Brometea*).
 6230* Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di *Nardus stricta*

Habitat di interesse regionale

- 15,57 Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue prioniere

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Bellevalia webbiana Parl.
Biscutella didyma L.
Brassica fruticulosa Cyrillo
Bupleurum rotundifolium L.
Carduus fasciculiflorus Viv.
Chaenorhinum minus (L.) Lange ssp. *litorale* (Willd.) Hayek
Crepis bursifolia L.
Delphinium halteratum Sibth. Et Sm.
Delphinium staphysagria L.
Descurainia sophia (L.) Webb
Dianthus tripunctatus Sibth. Et Sm.
Euphorbia pterococca Brot.
Geranium phaeum L.
Lathyrus gorgonii Parl.
Linaria triphylla (L.) Miller
Lotus coniugatus L. ssp. *requienii* (Sanguinetti) Greuter
Mantisalca salmantica (L.) Briq. Et Cavillier
Melilotus infesta Guss.
Melilotus segetalis (Brot.) Ser.
Notobasis syriaca (L.) Cass.
Onopordum horridum Viv.
Ornithogalum arabicum L.
Papaver pinnatifidum Moris
Phalaris elongata Br. Bl.
Romulea revelieri Jord. Et Fourr.
Rorippa pyrenaica (All.) Reichenb.
Salvia nemorosa L.
Salvia viridis L.

Silene coronaria (L.) Clairv.
Torilis leptophylla (L.) Rchb.f.
Valerianella echinata (L.) DC. in Lam. et DC.
Verbascum boerhavii L.
Vicia melanops Sibth. Et Sm.
Vincetoxicum nigrum (L.) Moench

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Testudo hermanni
Elaphe quatuorlineata

Uccelli

Anser anser
Pernis apivorus
Milvus milvus
Milvus migrans
Circaetus gallicus
Circus cyaneus
Circus pygargus
Falco naumanni
Falco tinnunculus
Falco biarmicus
Alectoris rufa
Coturnix coturnix
Burhinus oedicephalus
Pluvialis apricaria
Numenius arquata
Columba livia
Otus scops
Caprimulgus europaeus
Coracias garrulus
Melanocorypha calandra
Calandrella brachydactyla
Lullula arborea
Anthus campestris
Phoenicurus phoenicurus
Monticola solitarius
Lanius collurio
Lanius minor
Lanius senator
Serinus corsicanus
Emberiza citrinella
Emberiza hortulana
Emberiza melanocephala

Mammiferi

Lepus corsicanus
Talpa europaea
Talpa romana
Myotis blythii
Myotis myotis
Myotis emarginatus

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Vertigo (Vertilla) angustior Jeffreys, 1830

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	17	60	77
Habitat	5	0	5

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

La realizzazione di attività agricole e zootecniche a bassa intensità ed il mantenimento di paesaggi agricoli estensivi e delle caratteristiche sistemazioni agricole costituisce il presupposto per la conservazione di questo target.

Questo tipo di agricoltura consente anche il mantenimento di mosaici di habitat agricoli e forestali, boschetti, siepi e siepi alberate, con una caratteristica mosaicatura di elevato valore paesaggistico.

A tale presupposto si associano condizionamenti climatici ed edafici, ad esempio per il mantenimento di prati da sfalcio in aree alto montane, caratteristici processi geomorfologici, come nel caso delle biancane del senese, o il mantenimento di sistemi di regimazione delle acque nelle pianure alluvionali.

La presenza di attività agricole legate a prodotti di qualità e tradizionali, con tecniche di coltivazione a basso impatto ambientale e con obiettivi di conservazione della agrobiodiversità (varietà locali, razze protette, patrimoni genetici autoctoni, ecc.) costituisce anche un elemento funzionale alla conservazione degli elementi di interesse naturalistico .

Servizi ecosistemici offerti dal target

Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:

- Fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;
- sistemi agricoli di qualità in grado di contribuire all'economia generale e a quella delle aree più svantaggiate in particolare (creazione di posti di lavoro in aree a bassa occupazione);
- creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;
- creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;
- mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;
- mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.).
- tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio.

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni sono prevalentemente legate alla perdita di aree agricole di alto valore naturale dovuta a due processi opposti: abbandono delle attività agricole e zootecniche a bassa intensità in ambienti montani ed alto collinari (con attivazione di processi di rinaturalizzazione, ricolonizzazione arbustiva ed arborea) e aumento dei livelli di urbanizzazione con elevato consumo di suolo e perdita di aree agricole nell'ambito delle pianure alluvionali e basse colline. A tali modifiche si associano i processi di intensificazione delle pratiche colturali.

I fenomeni di **abbandono** delle attività agricole e pastorali costituiscono una delle più importanti pressioni e minacce per la conservazione del target e delle specie ad esso legate. Le trasformazioni socio-economiche avvenute nel secondo dopoguerra hanno causato la riduzione delle attività agricole e silvopastorali montane in numerose aree appenniniche, con particolare riferimento alle aree economicamente più depresse e svantaggiate. Questo fenomeno ha innescato quindi processi di abbandono dei piccoli borghi montani e delle attività e sistemazioni agricole. Paesaggi montani terrazzati coltivati o regolarmente sfalcati, prati regolarmente pascolati e caratteristici mosaici agricoli hanno quindi subito rapidi processi di **ricolonizzazione arbustiva ed arborea**, particolarmente evidenti in alcune aree delle Alpi Apuane, Lunigiana, Garfagnana e Alto Mugello. Tale fenomeno ha inciso, ed incide tuttora, sul complessivo insieme di habitat e specie vegetali e animali legate agli agroecosistemi, con elementi di forte criticità dove i fenomeni di abbandono incidono su isolate stazioni di specie rare in toscana (ad esempio la cessazione delle attività agricole e zootecniche a Pianosa).

Processi analoghi, seppure in contesti ambientali ben diversi, sono avvenuti anche nelle zone collinari costiere e, in modo anche più intenso, in varie isole dell'Arcipelago Toscano (talvolta originate anche dalla dismissione delle colonie penali agricole) e all'Argentario.

In aree di pianura alluvionale interne o costiere, ed in aree collinari caratterizzate da produzioni agricole ad alto reddito, il processo opposto di **intensificazione delle attività agricole**, con colture intensive ad alti livelli di meccanizzazione, di consumo idrico e di uso di fitofarmaci e fertilizzanti, ha prodotto una altrettanto negativa perdita di agroecosistemi a bassa intensità, a cui si associano fenomeni di trasformazione dell'uso agricolo del suolo per **urbanizzazione ed infrastrutture** (ad es. nelle pianure del basso e medio Valdarno, nel sistema Firenze-Prato-Pistoia, ecc.). Lo stesso PSR 2007-2013 individua tra le principali minacce alla biodiversità legata agli habitat agricoli *“l'intensificazione dell'attività agricola o la prosecuzione dell'attività agricola intensiva, da una parte, l'abbandono delle aree rurali dall'altra”, ove “l'esigenza di tutelare la biodiversità naturale non può prescindere dal considerare gli effetti indesiderati dell'intensificazione di alcune pratiche, come l'impiego eccessivo di fertilizzanti, pesticidi e erbicidi con modalità e periodi che ne determinano una scarsa efficienza, la eccessiva specializzazione delle colture a scapito delle rotazioni, nonché il ricorso a forme di irrigazione con evidenti sprechi”* (PSR, 2007-2013).

Fra le specie che più hanno risentito e stanno tuttora risentendo di entrambi i processi appena descritti, molto numerosi sono gli Uccelli, che anche a livello europeo risultano particolarmente minacciati proprio dalle modificazioni delle attività agricole. Le tre specie di averle (gen. *Lanius*), nidificanti in Toscana dal livello del mare sino alle quote più elevate, sono forse il caso più esemplificativo di questa problematica.

La perdita di prati regolarmente sfalcati agisce direttamente su due habitat di interesse comunitario (6510 e 6520), che costituiscono elementi fortemente caratterizzanti i paesaggi agricoli montani, risultando particolarmente rari a livello di pianure alluvionali (ad esempio nella pianura di Lucca), a cui si associano rare specie vegetali (ad esempio *Geranium phaeum*).

L'eliminazione di siepi e boschetti dal paesaggio agricolo costituisce un elemento tipico di un'agricoltura più intensiva causa di modifiche strutturali alla scala di paesaggio e una importante pressione su numerose specie di avifauna, ma anche su numerose specie di chiroteri quali ad esempio *Myotis blythii*, *M. myotis*, *M. emarginatus*, *Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*, che utilizzano questi elementi come indispensabili riferimenti nello spostamento dai rifugi alle aree di foraggiamento.

Un eccessivo uso di diserbanti può compromettere popolazioni di specie vegetali dei campi di cereali, come ad esempio *Bupleurum rotundifolium* e *Delphinium halteratum*. Pratiche agricole con ampio uso di **pesticidi** possono influire negativamente su invertebrati che costituiscono la dieta di mammiferi insettivori quali *Talpa europaea* e *T. romana*, *Myotis blythii*, *M. myotis*, *M. emarginatus*, *Rhinolophus hipposideros*, *R. ferrumequinum*. Una parte delle specie vegetali di interesse conservazionistico del target sono legate alla conservazione di aree incolte (ad es. *Crepis bursiflora*, *Descurainia sophia*, *Lathyrus gorgoni*), di ambienti ruderali (ad es. *Linaria triphylla* e *Onopordum horridum*) o di arbusteti ai margini o all'interno delle aree coltivate (ad es. *Euphorbia pterococca*), elementi meno presenti nell'ambito di paesaggi con agricoltura intensiva.

La biodiversità del suolo è strettamente correlata al contenuto in sostanza organica presente nel suolo stesso, e la diminuzione della sostanza organica del suolo nelle aree agricole è una tendenza generale, in particolare nelle aree a clima mediterraneo (EEA and JRC, 2010). Molti sono i fattori che possono determinare la **perdita di sostanza organica nel suolo**: ad esempio le lavorazioni che determinano erosione del suolo e favoriscono la mineralizzazione della sostanza organica (arature su pendenze eccessive, mancanza di copertura del suolo nel periodo autunnale e invernale), il drenaggio e l'aratura di aree idromorfe, la mancata rotazione colturale con sovescio, ecc.

Ai danni derivanti dalla perdita di aree pascolive e di aree agricole ad alto valore naturale si associano spesso i danni dovuti alla **presenza di ungulati** (in particolare del cinghiale, ma non solo), con danni diretti alle colture, l'alterazione ed erosione del cotico erboso dei pascoli, il danneggiamento delle piccole aree umide e l'eliminazione di bulbifere di elevato interesse conservazionistico quali, ad esempio, *Bellevalia webbiana* e *Romulea revelieri*.

La **caccia** costituisce una pressione non rilevante sul target. Relativamente alle specie indicate per il target si tratta di un impatto legato ad **abbattimenti illegali** in quanto le specie risultano protette.

Importante è il caso della lepre italica *Lepus corsicanus*, specie endemica dell'Italia peninsulare, presente nelle aree agricole complesse della Toscana meridionale. Le inopportune tecniche di gestione faunistico-venatoria, quali l'assenza di estese zone con divieto di caccia a tutela delle *core areas* e l'immissione della congenere lepre europea *L. europaeus*, sono da indicare come le cause principali della riduzione della popolazione. Soprattutto nelle zone pianeggianti che rivestono interesse per la sosta e l'alimentazione di alcune specie di uccelli acquatici, il disturbo causato dall'attività venatoria costituisce un fattore limitante presumibilmente più rilevante rispetto agli eventuali abbattimenti illegali.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
ABBANDONO O RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE A BASSA INTENSITA'	
• Cambiamenti socio-economici nelle aree alto collinari e montane, in particolare appenniniche. • Minore presenza di servizi e infrastrutture per la comunità e le aziende nelle aree alto collinari e montane. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche in aree depresse. • Impatto del lupo sulle attività zootecniche, particolarmente elevato sul bestiame ovicaprino in aree alto collinari e montane. • Scarsa propensione delle nuove generazioni verso il lavoro agricolo.	Pressioni/minacce: • Perdita di aree agricole ad alto valore naturale (HNVF). • Abbandono e ricolonizzazione vegetale di ex aree agricole e pascoli. • Riduzione/perdita di attività zootecniche. Stress: • Perdita di habitat e di habitat di specie per ricolonizzazione arbustiva ed arborea. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Riduzione della diversità alla scala di paesaggio.
INTENSIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' AGRICOLE	
• Sovvenzioni alle produzioni legate alla Politica Agricola Comune. • Ricerca della massima remunerazione degli investimenti. • Insufficiente integrazione tra politiche agricole e ambientali. • Scarso livello di formazione e informazioni degli operatori del settore sui servizi ambientali e tutela della biodiversità. • Mancata internalizzazione dei costi ambientali causati dall'agricoltura intensiva.	Pressioni/minacce: • Intensificazione delle attività agricole o prosecuzione di attività agricole intensive. • Eccessivo uso di fertilizzanti e fitofarmaci. • Eliminazione di elementi vegetali e sistemazioni agricole. • Elevato consumo idrico. • Erosione del suolo. • Meccanizzazione pesante ed eccessivo livellamento delle superfici. Stress: • Perdita di habitat e di habitat di specie. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Inquinamento del suolo e dell'acqua. • Semplificazione dei paesaggi agricoli. • Riduzione della qualità del suolo.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Perdita di valore dei terreni per uso agricolo. • Sviluppo della rete viaria e dei trasporti. • Forte domanda di edilizia residenziale e di	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di urbanizzazione/antropizzazione dei paesaggi agricoli.

terreni edificabili. • Crisi economica dei comuni. • Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti.	• Realizzazione di nuove aree urbanizzate (industriali, commerciali o residenziali) • Presenza di strade e traffico veicolare. • Presenza di elettrodotti di alta e media tensione, impianti fotovoltaici. Stress: • Perdita di habitat e di habitat di specie. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Inquinamento luminoso e sonoro.
CACCIA	
• Insufficienti controlli. • Locali inadeguati sistemi di gestione venatoria.	Pressioni/minacce: • Abbattimenti illegali e disturbo. • Attività venatoria in aree agricole contermini ad aree umide. • Immissioni di specie non autoctone. Stress: • Riduzione popolazioni specie rare. • Disturbo a specie protette. • Inquinamento genetico.

B4.6 TARGET N.6

AMBIENTI ROCCIOSI MONTANI E COLLINARI CALCAREI, SILICEI OD OFIOLITICI, CON PARETI VERTICALI, DETRITI DI FALDA E PIATTAFORME ROCCIOSE

Definizione sintetica: *Paesaggi a forte determinismo edafico, pareti rocciose verticali in ambiente montano, collinare o insulare, a dominanza di rocce silicee, calcaree o serpentinicole, detriti di falda, creste, tavolati e piattaforme rocciose, paesaggi carsici, suoli poveri ad elevata tessitura e rada copertura vegetale.*

Descrizione e distribuzione geografica: Si tratta di ambienti, per lo più montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico. Mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono habitat selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati basici (rocce calcaree, ofiolitiche, ecc.). In complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei (target n.12). I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree) e nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino). Gli affioramenti ofiolitici hanno una distribuzione puntiforme, con emergenze significative nell'Appennino pratese (Monte Ferrato), Val Tiberina (Monti Rognosi), Colline Metallifere (Monterufoli)m, bassa Val di Cecina (Riparbella), ecc. Di elevato interesse risultano gli habitat rocciosi, per lo più silicei (granitici), dei rilievi dell'Arcipelago Toscano (ad esempio del Monte Capanne o del Volterraio), ricchi di specie vegetali rare o endemiche. Il target presenta 121 specie vegetali e animali di particolare interesse conservazionistico, con 4 specie vegetali di interesse comunitario (*Aquilegia bertolonii*, *Athamanta cortiana*, *Jonopsidium savianum* e *Primula apennina*), 12 habitat e 22 fitocenosi di RENATO.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 6110* Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri di suffrutici, erbe e succulenti.
- 6173 Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino.
- 8110 Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli del piano alpino, subalpino e montano con formazioni di erbe perenni su substrato siliceo.
- 8120 Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli e medi del piano subalpino e montano su substrato calcareo.
- 8130 Ghiaioni rocciosi con clasti di grandi dimensioni del piano subalpino e montano con formazioni a dominanza di felci.
- 8213 Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane.
- 8215 Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (di tipo non apuanico).
- 8220 Vegetazione casmofitica delle rupi silicee.
- 8240* Pavimenti calcarei.
- 8230 Vegetazione pioniera delle superfici rocciose silicee (incluso quelle ultramafiche).
- 5211 Boscaglie a dominanza di *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus* dei substrati serpentinosi.

Habitat di interesse regionale

- 6130 - 34,2 Garighe a *Euphorbia spinosa* su substrato serpentinoso - Formazioni erbose calaminari dei *Violetalia calaminaria*

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Aquilegia bertolonii Schott
Athamanta cortiana Ferrarini
Jonopsidium savianum Ball in Arcang.
Primula apennina Widmer

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Agrostis alpina Scop.
Agrostis canina L. ssp. *monteluccii* Selvi
Alkanna lutea Moris
Alyssum bertolonii Desv.
Andropogon distachyus L.
Aquilegia bertolonii Schott
Arenaria balearica L.
Armeria denticulata (Bertol.) DC.
Artemisia umbelliformis Lam.
Asperula purpurea (L.) Ehrend. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari
Asplenium balearicum Shivas
Asplenium fissum Kit. ex Willd.
Asplenium foreziense Magnier
Asplenium marinum L.
Astrantia pauciflora Bertol.
Athamanta cortiana Ferrarini
Berberis vulgaris L.
Biscutella apuana Raffaelli
Biscutella pichiana Raffaelli ssp. *ilvensis* Raff*aelli
Biscutella pichiana Raffaelli ssp. *pichiana*
Borago pygmaea (DC.) Chater et W. Greuter
Brassica procumbens (Poiret) O.E.Schultz
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari
Campanula spicata L.
Cardamine monteluccii Brilli-Catt. et Gubellini
Carex macrostachys Bertol.
Carpinus orientalis Mill.
Carum apuanum (Viv.) Grande ssp. *apuanum*
Centaurea aetaliae (Sommier) Bég.
Centaurea arrigonii Greuter
Centaurea gymnocarpa Moris et De Not.
Centaurea ilvensis (Sommier) Arrigoni
Centaurea litigiosa (Fiori) Arrigoni
Centaurea montis-borlae Soldano
Centaurea paniculata L. ssp. *carueliana* (Micheletti) Arrigoni
Centaurea paniculata L. ssp. *cosana* (Fiori) Arrigoni
Cheilanthes acrostica (Balb.) Tod.
Cheilanthes maderensis Lowe
Cheilanthes tinaei Tod.
Cirsium alpis-lunae Brilli-Cattarini et Gubellini
Cirsium bertolonii Spreng.
Convolvulus cneorum L.
Crepis alpestris (Jacq.) Tausch
Daphne cneorum L.
Dryopteris tyrrhena Fraser-Jenkins et Reichstein

Epilobium collinum C.C. Gmelin
Erigeron gaudinii Brugger
Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schulz
Euphorbia nicaeensis All. ssp. *prostrata* (Fiori) Arrigoni
Festuca apuanica Markgr.-Dannenb.
Festuca dimorpha Guss.
Festuca robustifolia Markgr.-Dann.
Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. et Schult. f.
Galium caprarium Natali
Galium carmineum Beauv.
Globularia incanescens Viv.
Hieracium bupleuroides Gmelin
Horminum pyrenaicum L.
Jonopsidium savianum Ball in Arcang.
Lavatera olbia L.
Lembotropis nigricans (L.) Griseb.
Leontodon anomalus Ball
Leucanthemum pachyphyllum Marchi et Illuminati
Linaria alpina Miller
Linaria capraria Moris et De Notaris
Lomelosia cretica (L.) Greuter et Burdet
Lupinus graecus Boiss. et Spruner
Mentha requienii Benth. ssp. *bistaminata* Mannocci e Falconcini
Minuartia laricifolia (L.) Schinz et Thell. ssp. *ophiolitica* Pignatti
Murbeckiella zanonii (Ball.) Rothm.
Ophioglossum azoricum Presl
Peucedanum officinale L.
Polygala carueliana (A. W. Benn.) Caruel in Parl.
Primula apennina Widmer
Rhamnus glaucophylla Sommier
Rhinanthus apuanus Soldano
Rumex nebroides Campd.
Salix crataegifolia Bertol.
Santolina leucantha Bertol.
Saussurea discolor (Willd.) DC.
Saxifraga etrusca Pignatti
Scrophularia canina subsp. *hoppii* (Koch) Fourn.
Sedum anacampseros L.
Sedum andegavense (DC.) Desv.
Sedum brevifolium DC.
Sedum hirsutum All.
Senecio incanus L.
Silene badaroi Breistr.
Silene lanuginosa Bertol.
Silene pichiana Ferrarini et Cecchi
Soleirolia soleiroliae (Req.) Dandy
Stachys recta L. ssp. *serpentina* (Fiori) Arrigoni
Stipa etrusca Moraldo
Stipa pulcherrima Koch
Stipa tirsia Steven
Taraxacum aemilianum Foggi et Ricceri
Thymus acicularis Waldst. et Kit. var. *ophiolicus* Lacaita
Tolpis staticifolia (All.) Schultz-Bip.
Verbascum conocarpum Moris

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Euleptes europaea

Coronella austriaca

Coronella girondica

Uccelli

Circaetus gallicus

Aquila chrysaetos

Falco tinnunculus

Falco biarmicus

Falco peregrinus

Bubo bubo

Oenanthe oenanthe

Monticola saxatilis

Monticola solitarius

Tichodroma muraria

Pyrrocorax graculus

Pyrrocorax pyrrhcorax

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Solatopupa guidoni (Caziot, 1903)

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879)

Chilostoma (Chilostoma) cingulatum (Studer, 1820)

Marmorana (Ambigua) saxetana (Paulucci, 1886)

Insetti

Euchloe bellezina (Boisduval, 1828)

Fitocenosi RENATO

1. Boscaglie a *Juniperus oxycedrus* di M. Aneo (Val di Cecina).
2. Consorzi a *Jonopsidium savianum* del Monte Calvi di Campiglia Marittima.
3. Fitocenosi casmofile di Cresta Garnerone (Alpi Apuane).
4. Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane).
5. Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce (Alpi Apuane).
6. Fitocenosi casmofitica delle rupi calcaree sull'Albegna fra Pod. Rocconi e la confluenza col T. Rigo.
7. Fitocenosi delle praterie dei substrati serpentinosi dell'associazione *Festuco robustifoliae-Caricetum humilis* dei Monti Rognosi (Alta Valtiberina).
8. Fitocenosi dell'associazione di serpentinofite *Armerio-Alysetum bertolonii* Arrigoni del Monte Ferrato di Prato.
9. Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala (Alpi Apuane).
10. Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia (Alpi Apuane).
11. Fitocenosi litofile e calcicole del Monte Labbro.
12. Fitocenosi litofile e casmofile, della Fariola (Abetone).
13. Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m).

14. Fitocenosi serpentinicole di Monterufoli (*Armerio-Alysetum bertolonii euphorbietosum spinosae*).
15. Ginepreti casmofili di *Juniperus phoenicea* della Valle della Turrice Secca (Alpi Apuane).
16. Macereti dell'Alpe della Luna con *Cirsium alpis-lunae*.
17. Popolamenti camefitico-suffruticosi su diaspri di Pietra Sorbella e Pietra Rossa.
18. Popolamenti casmofili costieri con *Silene tyrrhenia*, *Galium caprarium* e *Linaria capraria*.
19. Popolamenti casmofili silicicoli del circo glaciale M. La Nuda-M. Scalocchio.
20. Rupi stillicidiose a *Mentha requienii*, e *Cymbalaria aequitriloba* delle parti alte del Vado del Fondo.
21. Tavolati calcarei del Passo Fiocca (Alpi Apuane).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	10	111	121
Habitat	5	7	12
Fitocenosi			21

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

Il target è costituito prevalentemente da formazioni vegetali primarie e di tipo azonale, sotto lo stretto condizionamento geomorfologico. La sua tutela è quindi legata alla conservazione integrale delle aree interessate dal target e dei processi naturali ad esso legati. Per alcune specie animali, essenzialmente Uccelli, che utilizzano gli ambienti rupestri per la nidificazione e il rifugio, risulta importante la loro contiguità ad aree idonee per l'alimentazione (generalmente praterie e altri ambienti aperti).

Servizi ecosistemici offerti dal target

I complessi rocciosi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:

- Creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole con sistemi che ospitano le più vaste riserve idriche e le sorgenti più importanti della Toscana;
- sistemi rocciosi ricchi di importanti risorse estrattive, con particolare riferimento alle pietre ornamentali (marmi, pietra del cardoso, pietra serena, rosso ammonitico, ecc.).

Analisi delle pressioni

Il target presenta una prevalente pressione legata alla perdita di habitat e stazioni di specie per la realizzazione di attività di escavazione (cave e miniere e relative discariche). Si tratta di una pressione spesso molto intensa e localizzata. Tra le altre pressioni/minacce sono da segnalare le attività alpinistiche ed escursionistiche, le infrastrutture lineari, la presenza di rimboschimenti su affioramenti ofiolitici ed i fattori intrinseci di vulnerabilità delle specie.

La presenza di **cave e minere** costituisce la principale pressione sia per gli habitat (69%) che per le specie (28%). Ciò risulta comprensibile considerando come gran parte degli habitat di interesse regionale/comunitario del target sono strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera (ad es. habitat 8110, 8120, 8130, 8190, 8210, 8240). Tale pressione incide anche sulle specie, soprattutto per quanto riguarda la flora, con stazioni di specie vegetali rare o endemiche in parte legate a substrati calcarei marmiferi (ad esempio la stazione dell'endemica apuana *Centaurea montis-borlae* situata sui versanti marmiferi del Monte Borla in adiacenza ad un vasto sito estrattivo marmifero, le specie di interesse comunitario *Athamanta cortiana* e *Aquilegia bertolonii*, ecc.) ma anche di specie animali (ad esempio su *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, sul raro mollusco *Chondrina oligodonta*). Tra le altre aree potenzialmente critiche nei rapporti tra attività estrattive/minerarie ed ambienti rocciosi si segnalano, ad esempio, la zona del Monte Calvi di Campiglia (LI), ove la stazione dell'endemica toscana *Jonopsidium savianum*, specie di interesse comunitario, si localizza al confine con una vasta area estrattiva e mineraria, l'area di Sasso di Castro e Monte Beni, con habitat ofiolitici e specie vegetali ed animali di interesse regionale e comunitario ai confini con alcuni siti estrattivi legati alla realizzazione delle opere dell'alta velocità ferroviaria e della variante di valico.

A tale pressione è spesso associata anche la presenza di **discariche di cava** (23% degli habitat) in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi.

Scarsamente minacciati risultano invece gli habitat casmofitici e glareicoli delle rocce silicee, ed in particolare arenacee, dell'area appenninica di scarso interesse estrattivo, ad eccezione delle formazioni di pietra serena della zona di Firenzuola (FI).

Le **attività escursionistiche ed alpinistiche** possono costituire locali elementi di criticità per le specie (oltre l'11%) per la presenza di sentieri (con relativo calpestio) in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, come ad esempio la piccola stazione (pochi metri quadrati) del relitto alpino *Linaria alpina* sulla vetta del Pizzo delle Saette, meta molto frequentata dal turismo escursionistico. Tali attività, ed in particolare l'arrampicata sportiva, comportano anche un disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio *Aquila chrysaetos*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*) o ad habitat e specie vegetali delle cenge e delle pareti verticali talora asportate per attrezzare vie alpinistiche.

Relativamente alle **infrastrutture** (interferenti sul 31% degli habitat e sul 10% delle specie), si tratta in particolare della realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche (ad es. su *Bubo bubo*) e degli impianti eolici (ad esempio su *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*) esistenti e programmati.

Per le specie e gli habitat legati agli affioramenti di serpentino/ofioliti la frequente presenza di **rimboschimenti di pini** e la loro successiva diffusione spontanea rappresenta talora un elemento di criticità. La chiusura del soprassuolo operata dalle pinete ed il cambiamento delle condizioni edafiche altera le condizioni ambientali idonee agli habitat ed alle specie del target, permettendo a specie meno specializzate e più ubiquitarie di diventare competitive. Tale pressione risulta particolarmente significativa per gli habitat delle ofioliti (ad es. 8230, 6110 e 32,441) e per le numerose specie rare o endemiche tipiche di questi substrati (ad esempio *Alyssum bertolonii*, *Armeria denticulata*, *Thymus acicularis* var. *ophiolicus*, *Stachys recta* ssp. *serpentina* ecc.). Per lo stesso motivo risultano negativi i processi di **evoluzione della vegetazione** (23% degli habitat e 10% delle specie): ad esempio le due stazioni

toscane di *Carpinus orientalis*, in boscaglie aride e termofile su rocce calcaree, minacciate dalla evoluzione e chiusura del bosco.

Notevole risulta la **vulnerabilità intrinseca** di molte specie del target caratterizzate da stazioni relittuali, o da areali estremamente ridotti e/o con pochi esemplari. Ne sono un esempio le specie vegetali *Centaurea montis-borlae*, *Cheilanthes maderensis*, *Campanula spicata*, *Borago pygmaea*, *Linaria alpina*, ecc. e, tra le specie animali, ad esempio il mollusco *Solatopupa guidoni*. Per alcune specie, quali *Andropogon distachyus*, le stazioni relitte si riferiscono a dati di oltre 30 anni fa (stazione su pareti rocciose a Vecchiano) e da verificare.

Secondariamente possono costituire elementi di criticità la locale **presenza di pascolo** nell'ambito di habitat climax, quale 6110 (associazione endemica delle Alpi Apuane *Seslerio tenuifoliae*-*Caricetum sempervirentis*), così come sulle specie vegetali *Cardamine monteluccii* o su *Centaurea aetaliae* (capre rinselvatichite sul Monte Volterraio, Isola d'Elba). Gli **abbattimenti illegali** costituiscono una minaccia per le popolazioni toscane di *Falco biarmicus* e *Aquila chrysaetos*.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
CAVE E MINIERE	
- Elevato valore commerciale ed elevata domanda di alcune tipologie di pietre ornamentali. - Elevata richiesta di materiale di cava per edilizia. - Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. - Scarso livello di formazione degli operatori del settore.	Pressioni/minacce: - Presenza di cave e miniere a cielo aperto. - Presenza di discariche di cava. - Presenza di infrastrutture di servizio a cave e miniere (strade, elettrodotti, ecc.). Stress: - Perdita/alterazione diretta di habitat . - Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. - Disturbo diretto a specie animali.
INFRASTRUTTURE	
- Elevata convenienza degli investimenti nel settore delle energie rinnovabili. - Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti.	Pressioni/minacce: - Presenza di elettrodotti di alta e media tensione. - Presenza o prevista realizzazione di impianti eolici. Stress: - Perdita/alterazione diretta di habitat - Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie - Rischio di collisione per specie di avifauna

TURISMO (escursionismo e alpinismo)	
Insufficiente regolamentazione delle attività escursionistiche e sportive nelle aree di elevato interesse naturalistico.	Pressioni/minacce: - Sentieristica e turismo escursionistico in aree con stazioni di specie/habitat vulnerabili. - Arrampicata sportiva su pareti con siti di nidificazione di rare specie di avifauna. - Realizzazione vie attrezzate su pareti rocciose con habitat e specie vegetali di elevato valore conservazionistico. Stress: - Disturbo a siti di unificazione. - Disturbo sonoro. - Alterazione habitat e stazioni di specie per calpestio, sentieramento o ripulitura pareti per attrezzare nuove vie.
PRESENZA DI RIMBOSCHIMENTI	
Scarsa considerazione dei valori naturalistici nella gestione di alcune aree ofiolitiche con rimboschimenti.	Pressioni/minacce: - Presenza di rimboschimenti di conifere. - Diffusione spontanea da rimboschimenti. Stress: - Perdita/alterazione diretta di habitat. - Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie.

B4.7 TARGET N.7

AMBIENTI APERTI MONTANI E ALTO COLLINARI, CON PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE, ANCHE IN MOSAICI CON BRUGHIERE E TORBIERE

Definizione sintetica: *Praterie sommitali primarie di ambiente montano e subalpino, spesso in mosaico con brughiere e torbiere, praterie mesofile delle vallette nivali, praterie secondarie montane e collinari, anche in ambiente xerico, prati pascolo.*

Descrizione e distribuzione geografica: Mosaico di habitat caratteristico della catena appenninica ed apuana. In parte di origine primaria, con brughiere e praterie alpine (soprattutto nell'Alto Appennino Tosco Emiliano e Pistoiese, Alta Lunigiana e praterie alpine delle Alpi Apuane), presenta numerosi habitat secondari, del piano montano, derivanti dal taglio del bosco, incendi e storiche attività di pascolo (in particolare brachipodieti, nardeti, vaccinieti e brughiere montane). Elevata la presenza di habitat e specie vegetali di interesse comunitario e regionale, con numerose specie endemiche o rare. In particolare le praterie alpine ospitano alcuni endemismi e numerose specie al limite meridionale del loro areale. Nelle piccole conche glaciali, soprattutto nei versanti settentrionali, sono presenti anche relittuali torbiere (ad es. Lamarossa, Fociomboli, Mosceta, ecc.). Le torbiere dell'Appennino e delle Alpi Apuane si trovano al limite meridionale dell'areale di distribuzione dell'habitat e ospitano rare stazioni di specie boreali. Le torbiere ospitano anche importanti presenze di speci di funghi e briofite (*Spagnum* sp.pl.).

Le aree aperte alto montane ospitano importanti popolamenti di uccelli, rappresentando aree di nidificazione (ad es. *Oenanthe oenanthe*) ma soprattutto di alimentazione (ad es. *Pyrrocorax graculus*, rapaci). Praterie secondarie, prevalentemente a dominanza di brachipodieti e festuceti, si estendono anche nel piano montano e collinare, a costituire elementi vasti e continui (ad es. Monti della Calvana) o isolati all'interno della matrice forestale.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 4060 Brughiere alpine e subalpine.
- 6150 Formazione erbose calcicole alpine e subalpine**
- 6170 Praterie mesofile neutro-basofile del piano alpino e subalpino.
- 6210* Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea).
- 6230* Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di *Nardus stricta*.
- 7140 Torbiere basse di transizione e torbiere alte ed instabili.
- 7230 Zone umide occupate da torbiere, ricche in basi con formazioni a alti carici (*Caricion davallianae*) (Torbiere basse alcaline).

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Himantoglossum adriaticum Baumann
Aquilegia bertolonii Schott
Pseudorchis albida (L.) A. et D. Lowe
*Aquilegia alpina***

** specie non inserita in RENATO

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Agrostis agrostiflora (G. Beck) Rauschert
Agrostis alpina Scop.
Ajuga genevensis L.
Aquilegia bertolonii Schott
Armeria marginata (Levier) Bianchini
Asperula purpurea (L.) Ehrend. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari
Astrantia minor L.
Biscutella apuana Raffaelli
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari
Campanula cervicaria L.
Carduus chrysacanthus Ten.
Carex davalliana Sm.
Carex fusca All.
Carex macrostachys Bertol.
Carum apuanum (Viv.) Grande ssp. *apuana*
Crepis lacera Ten.
Cynoglossum columnae Ten.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo
Diphasiastrum complanatum (L.) J. Holub
Eriophorum alpinum L.
Eriophorum angustifolium Honckeny
Eriophorum scheuchzeri Hoppe
Euphorbia nicaeensis All. ssp. *nicaeensis*
Festuca centroapenninica (Markgr.-Dann.) Foggi, F.Conti & Pignatti
Festuca puccinellii Parl.
Festuca riccerii Foggi et G. Rossi
Gagea tisoniana Peruzzi et al.
Gentiana lutea L.
Herminium monorchis (L.) R. Br.
Hieracium glanduliferum Hoppe
Horminum pyrenaicum L.
Juncus filiformis L.
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood
Lomelosia argentea (L.) Greuter et Burdet
Luzula sudetica (Willd.) DC. in Lam. et DC.
Malva neglecta Wallr.
Onobrychis montana DC. in Lam. et DC.
Ononis masquillieri Bertol.
Orobanche variegata Wallr.
Paradisea liliastrum (L.) Bertol.
Pedicularis cenisia Gaudin
Polygala carueliana (A. W. Benn.) Caruel in Parl.
Pseudorchis albida (L.) A. et D. Lowe
Rhinanthus apuanus Soldano
Rhododendron ferrugineum L.
Salix herbacea L.
Senecio incanus L.
Silene suecica (Laddiges) Greuter et Burdet
Solenanthus apenninus Fischer et Mey.
Sternbergia colchiciflora Waldst. et Kit.
Streptopus amplexifolius (L.) DC.

Taraxacum aemilianum Foggi et Ricceri
Thesium sommieri Hendrych
Trinia dalechampii (Ten.) Janchen
Valeriana tuberosa L.
Ventenata dubia (Leers) Coss.
Viola etrusca Erben

Il target, ed in particolare le torbiere, ospitano specie di **funghi** e **briofite** (*Spagnum* sp.pl.) di elevato interesse conservazionistico.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Rana temporaria
Mesotriton alpestris

Rettili

Coronella austriaca

Uccelli

Pernis apivorus
Circus cyaneus
Circus pygargus
Aquila chrysaetos
Falco tinnunculus
Falco peregrinus
Coturnix coturnix
Bubo bubo
Caprimulgus europaeus
Lullula arborea
Anthus campestris
Oenanthe oenanthe
Lanius collurio
Lanius senator
Pyrrocorax graculus
Pyrrocorax pyrocorax
Emberiza citrinella
Emberiza hortulana

Mammiferi

Talpa caeca
Microtus multiplex
Chionomys nivalis

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Gittenbergia sororcula (Benoit, 1857)
Pupilla triplicata (Studer, 1820)
Semilimacella bonelli (Targioni Tozzetti, 1873)
Vitrinobrachium baccettii Giusti & Mazzini, 1971
Pisidium nitidum Jenyns, 1832

Insetti

Parnassius apollo (Linné, 1758)

Parnassius mnemosyne (linné, 1758)
Anostirus marginatus (Pic, 1931)

Fitocenosi RENATO

1. Arbusteti delle vallette nivali con *Salix herbacea* del M.Prado.
2. Brughiere altomontane Appennino toско-emiliano.
3. Brughiere subalpine con *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium vitis-idaea*.
4. Brughiere subalpine dell'Appennino toско-emiliano.
5. Calluneti di Campocecina (Alpi Apuane).
6. Fitocenosi igrofile dei prati di Logarghena (Lunigiana).
7. Nardeti di crinale del Pratomagno.
8. Praterie cacuminali dell'Appennino settentrionale fra il M. Prado e il M. Vecchio.
9. Prati delle vallette nivali con *Gnaphalium supinum* e *Silene suecica* del M.Vecchio.
10. Torbiera delle Sorgenti di Lamarossa.
11. Torbiere della Fortezza (Foce Campolino).
12. Torbiere della Val di Luce.
13. Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli.

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	7	84	91
Habitat	6	1	7
Fitocenosi			13

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

I mosaici di praterie e brughiere primarie, di tipo alpino e subalpino, sono sotto lo stretto condizionamento climatico ed edafico (altitudine oltre il limite della vegetazione forestale, permanenza del manto nevoso, ecc.). Le torbiere risultano inoltre legate alla presenza di particolari elementi morfologici (vallette glaciali) e idrogeologici.

La conservazione dei mosaici di habitat prativi secondari è legata alla permanenza delle attività antropiche tradizionali con particolare riferimento al pascolo. Tale attività presenta carichi pascolivi ottimali diversificati a seconda delle diverse formazioni prative (nardeti, brachipodieti, festuceti, ecc.) e del tipo di pascolo (ovino, caprino, bovino, equino). In aree alto montane carichi eccessivi possono infatti mettere in atto processi di erosione del suolo e di depauperamento del cotico erboso mentre carichi insufficienti possono non essere in grado di contrastare i processi di ricolonizzazione arbustiva (pruneti, ericeti, gineprei, ecc.).

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi di elevato valore turistico ed escursionistico;
- ambienti in grado di sostenere attività di allevamento e pascolo;
- produzione e commercializzazione di prodotti del sottobosco, in particolare mirtilli.

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni sono legate ai cambiamenti climatici, alla riduzione delle attività antropiche tradizionali (in particolare riduzione del pascolo) per gli habitat secondari, a cui si associano opposti e negativi fenomeni di aumento del livello di antropizzazione (carichi pascolivi eccessivi, fruizione turistica, captazione di sorgenti, ecc.) per gli habitat primari. Sempre più rilevanti risultano le pressioni legate all'eccessivo carico di ungulati con danneggiamento di habitat prativi e di torbiera. Le caratteristiche ecologiche delle specie e la loro presenza in stazioni isolate o di ridotte dimensioni costituiscono elementi in grado di aumentarne la vulnerabilità.

Alcuni autori (Thuiller et al., 2005) hanno evidenziato come le montagne dell'Europa meridionale saranno soggette ad una maggiore perdita di biodiversità a causa dei cambiamenti climatici rispetto ad altri rilievi montuosi europei. Per gli habitat alpini e subalpini quali le cenosi a salici nani, le praterie primarie, le torbiere e le brughiere alpine (a *Vaccinium gaultherioides*) i **cambiamenti climatici** rappresentano una elevata pressione attuale ed una minaccia per il futuro. Con l'aumento delle temperature medie e la riduzione delle precipitazioni e della permanenza del manto nevoso risultano particolarmente a rischio le specie e gli habitat microterme oro-ipsofile non in grado di assecondare gli eventuali spostamenti verso l'alto dei piani di vegetazione. Ciò a vantaggio delle brughiere montane (a *Vaccinium myrtillus*) e delle praterie termoxerofile a brachipodio.

L'**evoluzione della vegetazione**, nell'ambito delle praterie secondarie, costituisce un elemento di pressione per il 50% degli habitat, rappresentando la prima pressione sulle specie (25%). L'abbandono delle attività di pascolo risulta particolarmente critico per la conservazione di due habitat prioritari, 6210 *Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)* e soprattutto 6230 *Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di Nardus stricta*. Soprattutto nell'ambito dei nardeti la cessazione del pascolo innesca rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea. Per entrambe le tipologie di habitat, a un adeguato carico di pascolo risultano associate formazioni caratteristiche e ricche di specie di interesse mentre ad un carico eccessivo, o ad una frequente gestione mediante **incendi**, una forte riduzione della diversità floristica. Naturalmente, data la enorme riduzione del patrimonio zootecnico che si è registrata a partire dalla seconda metà del XX secolo e che è tuttora in corso, le situazioni con carico eccessivo sono di gran lunga meno diffuse rispetto a quelle che soffrono dell'abbandono.

L'evoluzione della vegetazione con chiusura delle aree aperte costituisce una importante pressione per numerose specie di uccelli che hanno nelle praterie un habitat di nidificazione o di alimentazione (ad esempio per *Pernis apivourus*, *Aquila chrysaetos*, *Lanius collurio*, *Pyrrocorax pyrocorax*, *P. graculus*, ecc.).

Per gli habitat primari la presenza di **carichi pascolivi** costituisce una significativa e negativa pressione. Nonostante il pascolo in zone altomontane sia diminuito considerevolmente, quello rimasto è talvolta mal distribuito e può danneggiare zone di brughiere di particolare valore, quali ad esempio quelle rare a rododendro o empetro (habitat 4060), le praterie mesofile del piano alpino e subalpino (Cod. 6170), gli habitat delle vallette nivali su substrato acido (Cod. 6150) e delle torbiere (ad es. al Padule di Fociomboli, nelle Alpi Apuane). Il pascolo e la gestione mediante incendi costituiscono una pressione importante su numerose specie di invertebrati quali i lepidotteri *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*. Tale impatto può essere aggravato dalla presenza di un eccessivo **carico di ungulati**, pressione sempre più rilevante non solo negli ecosistemi forestali ed agricoli ma anche negli ambienti prativi montani, con alterazione del cotico erboso, danneggiamento delle praterie primarie e secondarie, ecc. Ad esempio rilevante è l'impatto delle capre inselvatichite o di mufloni nell'ambito di habitat climax, quali le cenosi preative dei *Seslerio tenuifoliae*-*Caricetum sempervirentis* (habitat endemico delle Alpi Apuane), le torbiere o le brughiere alpine.

La presenza di locali attività sportive e turistiche costituisce una pressione significativa sugli habitat (75%) e sulle specie (20%) del target. Nell'ambito di tale settore risultano particolarmente impattanti le **attività sciistiche** in ambito appenninico, con apertura di piste e realizzazione di impianti di risalita, soprattutto quando realizzate nel contesto delle brughiere alpine e subalpine (Cod. 4060), come ad esempio nell'Appennino Pistoiese, od interessando direttamente o indirettamente (captazioni idriche), praterie primarie e torbiere.

Una **inadeguata gestione delle risorse idriche montane** e **l'inquinamento delle acque** costituiscono la principale pressione sugli habitat di torbiera (Cod. 7140, 7230) e per le importanti specie ad essi legate (ad es. *Eriophorum angustifolium*, *E. scheuchzeri*, *Spagnum* sp.pl.). Tali criticità possono essere legate alla presenza di piste da sci (con annesse opere di regimazione delle acque) o di carichi pascolivi (fenomeni di compattamento ed aumento dei nutrienti che favoriscono la colonizzazione da parte di specie banali e nitrofile). La captazione delle acque necessaria all'innervamento artificiale, la rottura di falde freatiche durante la costruzione delle piste e la pratica dello spargimento di prodotti di sintesi per indurire il manto nevoso costituiscono localmente elementi di forte criticità legati al turismo invernale.

Anche le **attività escursionistiche** localmente possono presentare elementi di criticità: la presenza di un sentiero escursionistico di crinale, sulla cresta fra il M.te Prado e il M.te Vecchio (Appennino Tosco-Emiliano) a 1950-2050 m di altitudine, costituisce la principale pressione sulla rara cenosi ad arbusti prostrati con *Salix herbacea* (Cod. 6150), habitat ricco di specie vegetali di elevato valore conservazionistico (ad es. *Leucanthemopsis alpina*, *Silene suecica*, *Senecio incanus*).

La presenza di elevati carichi turistici può aumentare anche il rischio di raccolta (**prelievo**) delle specie vegetali più vistose (ad es. *Aquilegia* sp.pl., *Rhododendron ferrugineum*, *Viola etrusca*, ecc.) e di alcune specie animali (ad es. *Parnassius* sp.pl.).

La pressione relativa alle **infrastrutture** è da associare alla presenza (pressione) o futura realizzazione (minaccia) di strade, linee elettriche e impianti eolici, con incidenza potenziale particolarmente significativa su specie di avifauna quali *Aquila chrysaetos* e *Bubo bubo*. La presenza di infrastrutture (strade, gasdotti) e di piste da sci costituisce una pressione anche per *Microtus multiplex* e *Chionomys nivalis*. Il rinverdimento dei nuovi corridoi prativi realizzati per piste da sci, gasdotti, ecc. con **specie o ecotipi non locali** può causare diffusione di specie vegetali aliene e inquinamenti genetici in aree di alto valore floristico.

Per gli habitat prativi altomontani calcarei e per le specie ad essi legate sono da segnalare le **cave e miniere** (pressione sull'11,8% delle specie, quali ad es. gli invertebrati *Parnassius apollo* e *Anostirus marginatus* il mammifero *Chionomys nivalis* e numerose specie vegetali), in gran parte legata alle attività estrattive marmifere apuane.

La **caccia** rappresenta una pressione per il 9,7% delle specie con particolare riferimento agli abbattimenti illegali (ad es. *Circus cyaneus*, *Aquila chrysaetos*).

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
ABBANDONO O RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE A BASSA INTENSITA'	
- Cambiamenti socio-economici nelle aree alto collinari e montane, in particolare appenniniche. - Minore presenza di servizi e infrastrutture	Pressioni/minacce: - Abbandono e ricolonizzazione arbustiva/arborea di ex aree pascolive. - Riduzione/perdita di attività zootecniche.

per la comunità e le aziende nelle aree alto collinari e montane. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche in aree depresse. • Impatto del lupo sulle attività zootecniche, particolarmente elevato sul bestiame ovicaprino in aree alto collinari e montane. • Scarsa propensione delle nuove generazioni verso il lavoro agricolo.	Stress: • Perdita di aree agricole ad alto valore naturale (HNVF). • Perdita di habitat e di habitat di specie per ricolonizzazione arbustiva ed arborea. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Riduzione diversità alla scala di paesaggio.
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Aumento delle temperature medie e riduzione delle precipitazioni e della permanenza del manto nevoso.	Pressioni/minacce: • Perdita/alterazione di habitat/specie per variazione condizioni microclimatiche locali e per spostamento dei piani climatici. Stress: • Riduzione/perdita di habitat alpini e subalpini. • Perdita di stazioni di specie microterme.
TURISMO	
• Inidonea localizzazione della sentieristica. • Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica. • Insufficiente valorizzazione degli strumenti di valutazione ambientale di piani e progetti (VAS, VIA, V. incidenza). • Scarsa disponibilità di materiale vegetale certificato (specie autocone ed ecotipi locali) da utilizzare nei rinverdimenti in aree montane.	Pressioni/minacce: • Sentieristica in aree con stazioni di habitat/specie particolarmente vulnerabili. • Attività ed infrastrutture turistiche in aree di alto valore conservazionistico. • Raccolta di specie vegetali e animali. • Realizzazione di impianti per gli sport invernali con utilizzo di specie vegetali non locali nei rinverdimenti delle piste, captazione di risorse idriche. Stress: • Disturbo sonoro. • Alterazione di habitat e modifica del regime idraulico. • Calpestio e innesco processi di erosione del suolo. • Danno diretto a specie vegetali e animali.
DANNI DA UNGULATI ED ECCESSIVO CARICO PASCOLIVO	
• Inadeguata gestione del pascolo. • Insufficiente controllo/gestione del carico di ungulati.	Pressioni/minacce: • Localizzate condizioni di eccessiva concentrazione del bestiame superiore alla capacità di carico dei pascoli. • Impatto degli ungulati (in particolare del cinghiale) sulle praterie e torbiere ed effetti non conosciuti della localizzata presenza di muflone e capre inselvatichite.

	Stress: • Perdita/alterazione di habitat primari prativi di torbiera, ecc. • Calpestio e processi di erosione del suolo. • Alterazione delle condizioni del suolo e delle acque. • Aratura di aree prative ad opera di ungulati (cinghiale).
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Sviluppo della rete viaria, dei trasporti e dei servizi al turismo invernale. • Insufficiente valorizzazione degli strumenti di valutazione ambientale di piani e progetti (VAS, VIA, V. incidenza). • Elevata convenienza degli investimenti nel settore delle energie rinnovabili. • Scarsa disponibilità di materiale vegetale certificato (specie autocone ed ecotipi locali) da utilizzare nei rinverdimenti in aree montane.	Pressioni/minacce: • Strade, accesso di mezzi fuoristrada nelle praterie • Elettrodotti. • Impianti eolici. • Gasdotti ed utilizzo di specie vegetali esotiche nei rinverdimenti. Stress: • Frammentazione e perdita/alterazione di habitat. • Aumento mortalità specie di avifauna.

B4.8 TARGET N.8

MACCHIE BASSE, STADI DI DEGRADAZIONE ARBUSTIVA, GARIGHE E PRATI XERICI E TEMPORANEI

Definizione sintetica: *Avanzati stadi di ricolonizzazione arbustiva delle praterie secondarie e dei pascoli, stadi di ricolonizzazione arbustiva o post incendio su suoli acidi (ericeti, uliceti, ginestreti) e su suoli calcarei (ginestreti, ginepreti), arbusteti bassi e spinosi delle montagne mediterranee, macchie di sclerofille, pratelli temporanei in mosaico nelle macchie, garighe e praterie aride.*

Descrizione e distribuzione geografica: Si tratta in gran parte di formazioni secondarie di degradazione della vegetazione forestale di latifoglie e di sclerofille, ampiamente distribuite dalle aree costiere a quelle montane. In aree montane e collinari sono presenti ginestreti, pruneti, ginepreti, quali stadi di degradazione dei boschi di latifoglie calcicoli o neutrofilo (faggete, querceti), uliceti, ericeti e calluneti quali stadi di degradazione dei boschi di latifoglie su suoli acidi (castagneti, pinete). Nelle aree montane rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva hanno trasformato in arbusteti antichi paesaggi pascolivi (Pratomagno, Alto Mugello, Garfagnana, Lunigiana ed Alpi Apuane). In ambiente mediterraneo costiero mosaici di macchie alte, macchie basse e garighe costituiscono successivi stadi di degradazione della originaria foresta di sclerofille. Tali stadi mosaicati presentano al loro interno anche pratelli temporanei e prati aridi. Alcuni rilievi montani mediterranei, nell'ambito dell'Arcipelago Toscano, ospitano inoltre tipici arbusteti spinosi di crinale.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 3120 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con *Isoetes* spp
- 3170* Stagnetti temporanei mediterranei.
- 4030 Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano.
- 5130 Arbusteti radi a dominanza di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei.
- 4090 Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose.
- 5332 Garighe savanoidi ad *Ampelodesmos mauritanicus*.
- 6220* Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (*Thero-Brachypodietea*).

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Himantoglossum adriaticum Baumann
Holcus setiglumis Boiss. et Reuter
Crocus etruscus Parl.

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Airopsis tenella (Cav.) Cosson et Durieu
Aphanes minutiflora (Azn.) Holub
Arceuthobium oxycedri (DC.) M. Bieb.
Arum pictum L. fil.
Avenula bromoides (Gouan) H. Scholz
Biscutella mollis Loisel.
Bupleurum semicompositum L.

Centaurea napifolia L.
Centaurea paniculata L. ssp. *lunensis* (Fiori) Arrigoni
Centaurea paniculata L. ssp. *maremmana* (Fiori) Arrigoni
Centaureum majus (Hoffmanns. et Link) Ronniger
Cistus laurifolius L.
Cneorum tricocon L.
Crassula vaillantii (Willd.) Roth
Crocus etruscus Parl.
Crucianella latifolia L.
Cytisus decumbens (Durande) Spach
Damasonium alisma Miller
Euphorbia cuneifolia Guss.
Euphorbia pterococca Brot.
Festuca gamisansii Kerguelen ssp. *aethaliae* Signorini et Foggi
Fumana scoparia Pomel
Gennaria diphylla (Link) Parl.
Holcus setiglumis Boiss. et Reuter
Lens nigricans (Bieb.) Godron
Linum austriacum L. ssp. *tommasinii* (Reichenb.) Greuter et Burdet
Medicago prostrata Jacq.
Misopates calycinum Rothm.
Ononis minutissima L.
Orobanche pallidiflora Wimm. et Grab.
Ranunculus bullatus L.
Ranunculus chius DC.
Ranunculus trilobus Desf.
Romulea insularis Sommier
Scandix australis L.
Securigera cretica (L.) Lassen
Stachys glutinosa L.
Succowia balearica (L.) Medicus
Thapsia garganica L.
Trisetaria burnouffii (Req. ex Parl.) Banfi et Soldano
Verbascum chaixii Vill.
Vicia loiseleurii (Bieb.) Litv.
Vicia monantha Retz.
Viola corsica Nyman ssp. *ilvensis* (W. Becker) Merxm.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Testudo hermanni
Coronella austriaca
Coronella girondica
Elaphe quatuorlineata

Uccelli

Circaetus gallicus
Circus cyaneus
Circus pygargus
Falco naumanni
Falco tinnunculus
Falco biarmicus
Falco peregrinus

Alectoris rufa
Otus scops
Caprimulgus europaeus
Anthus campestris
Oenanthe hispanica
Monticola solitarius
Sylvia sarda
Sylvia undata
Sylvia conspicillata
Lanius collurio
Lanius minor
Lanius senator
Serinus corsicanus
Emberiza melanocephala
Mammiferi
Plecotus austriacus

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Xerosecta (Xerosecta) cespitum (Draparnaud, 1801)
Xerosecta (Xerosecta) giustii Manganelli & Favilli, 1996

Insetti

Stomodes puncticollis lanzae F. Solari, 1947
Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816)
Hyponephele lupina (O. G. Costa, 1836)

Fitocenosi RENATO

1. Arbusteti a *Cistus laurifolius* di Santa Brigida (Pontassieve).
2. Ginestrete a *Genista radiata* di Monte Beni.
3. Ginestreto oromediterraneo a dominanza di *Genista desoleana* di Monte Capanne.

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	13	63	76
Habitat	3	4	7
Fitocenosi			3

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

I paesaggi a dominanza di cenosi arbustive derivano da naturali processi di ricolonizzazione di aree abbandonate (ex coltivi, ex pascoli). Nel lungo periodo la loro conservazione è però legata ad interventi antropici, o a incendi di origine naturale, in grado di interrompere, o far retrocedere, i processi dinamici della vegetazione. Ad esempio nell'ambito degli arbusteti acidofili, quali gli uliceti e gli ericeti, risultano importanti i periodici incendi oppure i tagli che venivano effettuati, fino ad anni recenti, per la produzione delle scope.

Per gli habitat costituiti da arbusteti discontinui su praterie l'azione del pascolo consente di evitare la chiusura completa delle cenosi (ad esempio ginepreti radi su prati calcarei), mantenendo anche quella mosaicatura in grado di ospitare i piccoli pratelli di erbe graminoidi e gli stagnetti temporanei mediterranei; quest'ultimi legati soprattutto al mantenimento delle condizioni edafiche, climatiche e micromorfologiche del sito.

Nell'ambito della serie di vegetazione dei boschi di sclerofille gli incendi periodici costituiscono un elemento utile al mantenimento della mosaicatura degli habitat (macchie alte, basse, garighe, prati aridi). La elevata erosione del suolo, la presenza di suolo povero e roccioso, costituiscono il presupposto per la presenza di garighe (talora a costituire formazioni paraclimatiche).

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo
- utilizzo in manufatti locali (ad esempio l'erica scoparia in Valdarno) ed in prodotti alimentari (bacche di ginepro)
- contributo alla difesa del suolo e dell'erosione dei versanti
- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno

Analisi delle pressioni

In considerazione della natura secondaria di gran parte degli habitat del target la principale pressione è legata ai processi di evoluzione della vegetazione o alla cessazione/riduzione del pascolo. Alti livelli di antropizzazione, legati a attività turistiche, infrastrutture e urbanizzazione costituiscono diffuse pressioni sia per gli habitat che per le specie del target.

L'**evoluzione della vegetazione** costituisce la prima pressione sugli habitat (86%) e la seconda sulle specie (36,8%). Tale processo è negativo per gran parte degli habitat arbustivi di degradazione o di ricolonizzazione, ma in particolare per i piccoli habitat prativi mosaicati all'interno della macchia mediterranea, quali 3170 (Stagnetti temporanei mediterranei) e 6220 (Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali) e per le rare specie ad essi associate. Anche nell'ambito delle Lande e brughiere (4030) tale pressione risulta particolarmente elevata con riferimento agli arbusteti a *Cistus laurifolius* localizzati esclusivamente nei versanti meridionali di Poggio Ripaghera (Pontassieve, FI).

La evoluzione della vegetazione di macchia bassa mediterranea verso formazioni più evolute costituisce un elemento di criticità per le specie di avifauna strettamente legate ad ericeti, cisteti o uliceti continui, quali *Sylvia sarda*, *S. undata* e *S. conspicillata*.

La **perdita di eterogeneità ambientale** in ambiente mediterraneo, con mosaici di macchie, garighe e pratelli, risulta una pressione su molte specie animali (ad es. rapaci).

La **cessazione del pascolo** innesca processi di evoluzione e chiusura della vegetazione. La scomparsa del pascolo rappresenta infatti la prima pressione sulle specie del target (27%), in particolare sull'avifauna; presumibilmente tale problematica riguarda diffusamente anche specie appartenenti ad altri gruppi, ma i diversi criteri adottati per la selezione delle specie di RENATO e di conseguenza del target non permette di evidenziarla. Per l'habitat 5130 (*Arbusteti radi a Juniperus communis su lande o prati calcarei*) e per le specie ad esso legate (ad esempio il parassita su ginepri *Arceuthobium oxycedri*) la riduzione del pascolamento rappresenta la più importante pressione.

L'azione degli **ungulati**, in particolare del cinghiale, può costituire una pressione per alcuni habitat prativi, soprattutto quando si concentra su Stagnetti temporanei mediterranei o sui

Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali, e per alcune bulbifere, quale ad esempio la specie di interesse comunitario *Crocus etruscus*.

Localizzandosi spesso in aree costiere il target presenta come frequente criticità un aumento dei livelli di antropizzazione e artificializzazione delle coste, con processi di **urbanizzazione** (ad esempio ai danni di stazioni di *Crucianella latifolia* o di *Thapsia garganica* all'Argentario), realizzazione di **infrastrutture** e con **attività ricreative, sportive e turistiche**. Relativamente alle infrastrutture gli elettrodotti e gli impianti eolici rappresentano una pressione e minaccia per numerose specie di avifauna, come ad es. *Circaetus gallicus*.

Gli **incendi** sono spesso un elemento utile alla conservazione delle cenosi arbustive e al mantenimento di pratelli termofili e delle specie ad esse legate (ad es. *Airopsis tenella*, *Aphanes minutiflora*, *Biscutella mollis*, ecc.) anche se tende a provocare la mineralizzazione del suolo e quindi a favorire le specie e le cenosi oligotrofiche sfavorendo, ad esempio, le formazioni a ginepro. Negativo risulta l'effetto degli incendi sull'habitat 4090 Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose (habitat utilizzato da *Serinus corsicanus* all'Elba) e su rettili quali *Testudo hermanni*, *Coronella austriaca* e *C. girondica*.

Fattori intrinseci/popolazionistici possono rendere più vulnerabili alcune specie quali ad esempio *Medicago prostrata*, specie dei pratelli aridi presente in una stazione di pochi individui al Poggio di Moscona (GR), o di *Misopates calycinum* anch'essa seganata con una sola stazione di pochi individui al M.te Argentario. Entrambe le specie sono minacciate dalla riduzione del pascolo e dalla evoluzione della vegetazione. La ridotta dimensione delle popolazione costituisce un elemento di potenziale criticità anche per *Sylvia sarda*, strettamente legata a cisteti ed ericeti discontinui dell'Arcipelago Toscano, così come la distribuzione frammentaria e la piccola dimensione delle popolazioni sono fattori di rischio per il mollusco *Xerosecta cespitium*.

Particolarmente critica la situazione del mollusco endemico della Toscana *Xerosecta giustii* con una piccola popolazione nota per le Colline Metallifere.

La **caccia** costituisce una pressione per alcune specie di avifauna, soprattutto per il disturbo e gli abbattimenti illegali di specie poco numerose (es. rapaci).

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
RIDUZIONE DEL PASCOLO ED EVOLUZIONE DELLA VEGETAZIONE	
• Abbandono delle attività di pascolo. • Cambiamenti socio-economici. • Minore presenza di servizi e infrastrutture per la comunità e le aziende. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche in aree depresse. • Maggiori controlli e repressione degli incendi estivi. • Cambiamenti climatici.	Pressioni/minacce: • Riduzione/perdita di attività di pascolo con perdita di aree aperte. • Riduzione delle attività tradizionali di taglio della vegetazione arbustiva. • Alterazione locali condizione edafiche e idrauliche. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat. • Perdita di habitat di specie. • Modificazioni delle condizioni morfologiche e podologiche.

	• Perdita di diversità alla scala di paesaggio.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Inefficacia degli strumenti di valutazione ambientale (VAS, VIA, V. incidenza). • Elevata convenienza degli investimenti nel settore delle energie rinnovabili.	Pressioni/minacce: • Strade. • Elettrodotti. • Impianti eolici. • Strutture turistiche e residenziali. Stress: • Frammentazione e perdita di habitat. • Aumento della mortalità di specie di avifauna. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso. • Aumento dei livelli di antropizzazione e diffusione specie esotiche.

B4.9 TARGET N.9 FORESTE DI LATIFOGIE MESOFILIE E ABETINE

Definizione sintetica: *Boschi di latifoglie mesofile del piano montano e alto collinare, faggete (calcicole, neutrofile e silicicole), boschi misti di faggio e tigli, castagneti, abetine e formazioni miste, radure dei boschi con alte erbe, boschetti di betulla. Boschi mesofili in stazione eterotopiche (forre, ecc.).*

Descrizione e distribuzione geografica: Le foreste di latifoglie mesofile e le abetine rappresentano la matrice del paesaggio vegetale delle aree appenniniche e preappenniniche (Lunigiana, Garfagnana, Alto Pistoiese, Alto Mugello, Casentino, M.te Amiata). Faggete e castagneti costituiscono la tipologia dominante, anche se vaste aree dell'Alto Mugello e del Casentino sono interessate da abetine o da formazioni miste di abete e latifoglie. Si tratta soprattutto di boschi acidofili o neutrofilo con isole caratterizzate da tipologie calcicole (ad es. faggete calcicole delle Alpi Apuane). Particolare interesse conservazionistico rivestono alcune tipologie forestali meno diffuse quali i boschetti di betulla, le formazioni miste del *Tilio-Acerion* (con ricca presenza di latifoglie di pregio), boschi di faggio con *Taxus* e *Ilex* (stazioni relitte sulle Alpi Apuane, Val di Farma e Valtiberina), i boschi con conifere autoctone (in particolare le cenosi relitte a *Picea abies* di Campolino e i boschi di abete bianco e faggio habitat esclusivo di *Certhia familiaris*), le faggete abissali e le stazioni eterotopiche di faggio. Le specie animali di maggiore interesse sono legate alle formazioni forestali più mature e caratterizzate da maggiore continuità e ridotta frammentazione, prevalentemente legate a mammiferi e invertebrati (molti dei quali legati alla lettiera, ai grandi alberi o al legno morto o marcescente). Per le specie vegetali gli elementi di interesse conservazionistico sono legati anche alle cenosi di radura o di bordo forestale.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 9110 Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino.
- 9130 Boschi neutrofilo e dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino^Δ.
- 9150 Boschi a dominanza di faggio su substrato basico dell'Europa temperata^Δ.
- 9180* Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo.
- 9210* Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con *Ilex* e *Taxus*.
- 9220* Boschi a dominanza di faggio degli Appennini con *Abies alba*.
- 9260 Boschi a dominanza di castagno.
- 9410 Boschi a dominanza di conifere del piano subalpino.
- 6430 Consorzi di alte erbe (megaforbie) di radure e bordi dei boschi e dei corsi d'acqua, da planiziali a subalpini.

Habitat di interesse regionale

- 41,B34 Boschetti di betulla.

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Vandenboschia speciosa (Willd.) G. Kunkel

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Aconitum variegatum L.
Anthriscus nemorosa (Bieb.) Sprengel
Campanula latifolia L.
Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz
Carduus crispus L.
Cicerbita alpina (L.) Wallr.
Corydalis intermedia (L.) Merat
Epilobium collinum C.C. Gmelin
Epipactis persica (Soo) Nannfeldt ssp. *gracilis* W. Rossi
Epipogium aphyllum Swartz
Euphorbia insularis Boiss.
Maianthemum bifolium (L.) DC.
Moneses uniflora (L.) A. Gray
Myrrhis odorata Scop.
Picea abies (L.) Karsten
Ribes alpinum L.
Ribes multiflorum W. et K.
Ribes petraeum Wulf.
Scirpus sylvaticus L.
Senecio apuanus Tausch
Silene catholica (L.) Aiton
Staphylea pinnata L.
Thalictrella thalictroides (L.) E. Nardi
Vandenboschia speciosa (Willd.) G. Kunkel
Vicia dumetorum L.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Salamandra salamandra
Speleomantes italicus
Rana temporaria

Rettili

Coronella austriaca
Coronella girondica

Uccelli

Pernis apivorus
Phoenicurus phoenicurus
Sylvia hortensis
Certhia familiaris

Mammiferi

Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Myotis bechsteinii
Nyctalus lasiopterus
Nyctalus leisleri
Nyctalus noctula
Plecotus austriacus
Plecotus auritus
Eliomys quercinus
Muscardinus avellanarius

Canis lupus
Martes martes
Felis silvestris

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Renea elegantissima (Pini, 1886)
Arion franciscoloi Boato Bodon & Giusti, 1983
Arion intermedius Normand, 1852
Vitrinobrachium breve (A. Férussac, 1821)
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)
Cochlodina (Cochlodinastra) comensis lucensis (Gentiluomo, 1868)
Balea (Balea) perversa (Linnaeus, 1758)
Ciliella ciliata (W. Hartmann, 1821)
Helix (Helix) delpretiana Paulucci, 1878

Insetti

Trechus spp.
Typhloreicheia spp.
Sinodendron cylindricum (Linné, 1758)
Platycerus caraboides (Linné, 1758)
Platycerus caprea (De Geer, 1774)
Lucanus cervus (Linné, 1758)
Lucanus tetraodon Thunberg, 1806
Gnorimus nobilis (Linné, 1758)
Gnorimus variabilis (Linné, 1758)
Osmoderma eremita (Scopoli, 1763)
Prionus coriarius (Linné, 1758)
Necydalis ulmi Chevrolat, 1838
Cerambyx cerdo Linné, 1758
Rosalia alpina (Linné, 1758)
Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852)
Saperda punctata (Linné, 1767)
Oreina spp.
Agria tau (Linné, 1758)

Fitocenosi RENATO

1. Acereti del M. Cetona.
2. Boschi misti di faggio, castagno, agrifoglio e tasso di Fontalcinaldo.
3. Boschi misti di latifoglie decidue (*Acer*, *Ulmus*, *Fagus*, *Tilia*, *Quercus*, *Fraxinus*) della Alta Val di Siele (Prov. Siena - Grosseto).
4. Boschi misti mesofili di latifoglie decidue su rocce e detrito di distacco alla base del Sasso di Simone (Ar.).
5. Bosco di *Taxus baccata* del Solco d'Equi (Alpi Apuane).
6. Bosco di betulla del Monte Palodina (Alpi Apuane).
7. Faggeta del Catino (Alpi Apuane).
8. Faggete di altitudine del Monte Amiata [*Monotrope-Fagetum sylvaticae* (Arrigoni et Nardi) Ubaldi].
9. Faggete microtermiche dell'Abetone (*Rosa pendulinae-Fagetum sylvaticae* Arrigoni et al.).
10. Popolamento naturale di *Picea abies*, di Foce di Campolino (Abetone).

11. Popolazioni naturali di *Abies alba* delle Alpi Apuane.
12. Fitocenosi rupestri delle gole tufacee di Sorano e Pitigliano.

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	15	71	86
Habitat	3	7	10
Fitocenosi			12

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

Le formazioni forestali costituiscono lo stadio più evoluto della vegetazione montana e come tale la loro permanenza è legata al mantenimento delle condizioni stagionali (climatiche, edafiche, ecc.). La conservazione dei castagneti da frutto è legata alla continuazione di attività silvo-pastorali montane ed al controllo delle diffuse fitopatologie. Interventi antropici sono anche funzionali al mantenimento delle cenosi forestali più aperte, quali i boschetti di betulla, o delle cenosi a *Picea abies* autoctono.

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole;
- funzione di difesa del suolo e attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;
- funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;
- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;
- miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici (venti, valanghe, ecc.);
- ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno soprattutto in aree montane o economicamente svantaggiate;
- ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati);
- prodotti non legnosi del sottobosco (tartufi, funghi, castagne, ecc.).

Analisi delle pressioni

Nell'ambito delle consuetudinarie pratiche forestali, l'elevata estensione del governo a ceduo (soprattutto nelle proprietà private) può costituire un elemento di pressione sugli habitat e sulle specie del target. Tra le altre pressioni sono da segnalare i danni da ungulati, i fattori intrinseci/popolazionistici ed i cambiamenti climatici.

Nell'ambito dei tipi di governo relativi ai diversi target forestali individuati dal piano, il ceduo semplice, matricinato o composto, interessa circa il 63% dei boschi toscani (Regione Toscana, ARSIA, 2008), con una prevalente dominanza di tale governo nell'ambito della

proprietà privata. In queste ultime aree l'attività selvicolturale, prevalentemente di ceduazione (76%), ha interessato una superficie forestale in aumento rispetto agli anni precedenti; ciò in considerazione del maggiore valore di macchiatico raggiunto dai boschi toscani negli ultimi anni che rende il loro sfruttamento più conveniente. Nel 2008, nell'ambito delle proprietà forestali private, sono infatti quadruplicate rispetto al biennio precedente le richieste di utilizzazione per i cedui invecchiati (Regione Toscana, ARSIA, 2008). Diversa la situazione nell'ambito del patrimonio agricolo-forestale regionale dove i cedui rappresentano solo il 24,4% dei boschi.

Per molti habitat del presente target, il mantenimento del governo a **ceduo nell'ambito delle proprietà private** costituisce un elemento di criticità in quanto tende generalmente a semplificare e impoverire le fitocenosi dal punto di vista ecologico e strutturale.

Le misure regolamentari per i tagli boschivi adottate con il Regolamento Forestale (n. 48/2003 e succ. mod. e integr.) consentono di ridurre significativamente gli effetti negativi del governo a ceduo, tuttavia è ancora troppo diffusa la tendenza ad un rilascio di matricine qualitativamente inadeguato al mantenimento delle caratteristiche ecologiche dei soprassuoli, a danno dei popolamenti animali e vegetali tipici delle foreste mature e della densità delle specie accessorie.

Nell'ambito delle tipologie forestali la criticità nella gestione del ceduo sembra derivare in buona parte da **discrasia tra politica/normativa regionale e sua applicazione** nell'ambito delle proprietà private, anche per controlli insufficienti.

Le criticità individuate potrebbero spiegarsi, oltre ad una elevata diffusione del ceduo, soprattutto nel **non rispetto o mancata applicazione del regolamento forestale**, ciò con particolare riferimento ad elementi quali la dimensioni massima delle tagliate, la distanza tra le tagliate, la qualità delle matricine, il taglio della vegetazione ripariale, la scarsa formazione della manodopera e la mancata individuazione dei boschi in situazione speciale.

Come elemento di criticità è da segnalare la scarsa valorizzazione della misura del PSR relativa ai pagamenti silvoambientali, soprattutto per la scarsa appetibilità da parte dei proprietari boschivi privati.

Per le formazioni forestali caratteristiche di suoli profondi, come i *Boschi neutrofili a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino* (cod. 9130) e le relative specie vegetali (ad es. *Cardamine enneaphyllos*), un intenso utilizzo selvicolturale comporta la perdita di nutrienti e lo sviluppo di cenosi degradate oligotrofiche tendenti al *Luzulo-Fagion*, anche nelle stazioni ottimali per i popolamenti eutrofici.

Per l'habitat prioritario 9180 *Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo* la ceduazione e l'eccessiva utilizzazione favorisce le specie forestali più rustiche e resistenti rispetto alle latifoglie nobili (aceri, olmo montano, frassino maggiore e tiglio) e alle diverse rare specie del sottobosco (ad es. *Ribes alpinum*, *Ribes multiflorum*) comportando la trasformazione di queste rare cenosi forestali in faggete o querceti misti.

I *Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con Ilex e Taxus*, classificato come habitat prioritario (Cod. 9210), oggi sono relegati in stazioni relittuali (ad es. nuclei delle Alpi Apuane e in Val di Farma) in quanto in passato fortemente condizionati dalla intensa utilizzazione selvicolturale che ne ha ridotto fortemente l'estensione, favorendo cenosi con specie forestali più rustiche e veloci nell'accrescimento.

L'habitat *Boschi a dominanza di faggio degli Appennini con Abies alba* (9220) ha subito storicamente una forte utilizzazione selvicolturale, e i tagli selettivi hanno sfavorito l'abete bianco riducendo fortemente l'estensione di boschi misti. I rimboschimenti di *Abies alba* di provenienza incerta potrebbe rappresentare un pericolo di inquinamento genetico per alcuni popolamenti autoctoni. I rischi di inquinamento genetico sono invece più realistici per l'habitat *Boschi a dominanza di conifere del piano subalpino* (9410), dove i maggiori problemi per la conservazione del popolamento di *Picea abies* di Campolino sono i possibili incroci con ceppi di abete non autoctono utilizzato in passato per rimboschimenti, e la tendenza dinamica del faggio a conquistare nuovi spazi a danno della pecceta.

La trasformazione dei castagneti da frutto in cedui, per effetto del fenomeno dell'abbandono delle aree montane e della diffusa presenza di fitopatologie, comporta la perdita di habitat forestali maturi di elevato interesse per i popolamenti faunistici legati a grandi **alberi e boschi maturi**. La perdita di formazioni forestali mature, associata alla ancora troppo ridotta presenza di piante senescenti (alberi habitat) o di esemplari arborei morti in piedi, riduce l'habitat di numerose specie animali, quali ad es. *Eliomys quercinus*, *Muscardinus avellanarius*, numerosi chirotteri ed insetti.

I rifugi estivi di numerosi chirotteri, quali *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus austriacus* e *P. auritus* sono spesso a rischio per il taglio di alberi habitat. Analoga considerazione vale anche per le importanti emergenze fra gli insetti legate agli ambienti forestali quali, ad esempio, *Rosalia alpina*, *Sinodendron cylindricum*, *Platycerus caprea*, *Lucanus cervus*, *Gnorimus nobilis*, il raro *Osmoderma eremita*, *Prionus coriarius*, ecc. L'aumento della luminosità all'interno delle aree forestali sottoposte a utilizzazione, sebbene porti ad un conseguente e repentino aumento della biodiversità floristica, crea le condizioni per la presenza di popolamenti floristici meno caratteristici, cosmopoliti e tendenzialmente più eliofili, mentre le tipiche specie di flora nemorale del target sono rappresentate da elementi più sciafili e mesofili (ad es. *Cardamine enneaphylos*, *Epipogium aphyllum*, *Epipactis persica*, ecc.). I cambiamenti nelle condizioni edafiche e microclimatiche (umidità e illuminazione, ecc.) del sottobosco e della lettiera, conseguenti a interventi di ceduazione costituiscono una pressione per numerose specie di anfibi (ad. es. *Rana temporaria* e *Salamandra salamandra*), insetti e molluschi (ad esempio *Retinella olivetorum*, specie endemica italiana e uno degli elementi più caratteristici della malacofauna nemorale toscana). Per molti anfibi legati ai corsi d'acqua, piccoli impluvi e, più in generale agli strati sottostanti della lettiera, le utilizzazioni forestali possono costituire una seria minaccia se effettuati in periodi di loro attività (dal tardo inverno fino all'autunno) e in special modo quando vanno ad arrecare disturbo nelle aree riproduttive (es. tagli lungo corsi d'acqua, fossi e impluvi).

Alcuni interventi selvicolturali possono alterare l'habitat riproduttivo di alcune specie di rapaci, quali *Pernis apivorus* e *Asio otus*.

Significativi risultano anche i rapporti tra **cambiamenti climatici** e habitat forestali, con potenziali effetti negativi a carico degli habitat e delle specie più mesofile e microterme (ad esempio faggete), con la possibilità di un maggiore sviluppo demografico di molti parassiti e degli incendi estivi. A rischio risultano le specie forestali boreali o artico alpine, quali i popolamenti indigeni di *Picea abies* di Campolino o del Passo del Cerreto.

Dalla banca dati RENATO, gli **incendi** costituirebbero la seconda pressione sulle specie forestali, tuttavia nell'ambito dei boschi mesofili questa pressione è sicuramente poco diffusa. Negli ultimi anni in Toscana la tendenza degli incendi boschivi è per una diminuzione delle superfici interessate. In particolare il confronto tra il quinquennio 2004-2008 e 1999-2003 evidenzia una riduzione del 9,7% del numero di incendi, del 62% della superficie boscata percorsa e del 59% della superficie totale (Regione Toscana, ARSIA, 2008). Nell'ambito dei boschi del target particolarmente vulnerabili agli incendi risultano soprattutto i castagneti quando localizzati in stazioni costiere (ad esempio castagneti del Monte Capanne all'Isola d'Elba).

L'**evoluzione della vegetazione** costituisce una pressione su circa il 20% degli habitat: tale fenomeno interessa ad esempio i castagneti, in corso di trasformazione in boschi misti con querce, i boschetti di betulla e le formazioni autoctone di faggio con abete rosso. L'abete rosso *Picea abies* autoctono di Campolino (PT) trova condizioni idonee solo nella parte sommitale della Riserva di Campolino (1650-1800 m) dove la concorrenza del faggio e dell'abete bianco è minore. Nei boschi misti di peccio, abete bianco e faggio, gli ultimi due prevalgono nella rinnovazione. Quest'ultima considerazione vale anche per il nucleo del Passo del Cerreto.

Le **fitopatologie** rappresentano un elemento di criticità reale e potenziale per il target. Significativi risultano i danni a carico dei castagneti da frutto legati al cancro del castagno (*Cryphonectria parasitica*) e Mal dell'Inchiostro (*Phytophthora cambivora*). Per l'habitat dei boschi autoctoni di *Picea abies* una potenziale criticità è legata alla presenza di attacchi del coleottero scoltide *Ips typographus* nelle peccete artificiali dell'Abetone non lontane dalla Riserva di Campolino (Regione Toscana, ARSIA, 2008). Per il controllo delle fitopatologie la Regione Toscana ha messo in atto risorse e politiche di controllo in grado di ridurre i danni agli habitat forestali.

L'eccessivo **carico di ungulati** costituisce una pressione su diversi habitat, impedendo la rinnovazione di specie forestali e impoverendo drasticamente il sottobosco.

Gli ungulati selvatici, ed in particolare il **cinghiale**, rappresentano da alcuni decenni la maggiore causa di danneggiamento delle aree agricolo-forestali. Al cinghiale sono da imputare la gran parte dei danneggiamenti seguito dall'insieme di cervo, capriolo e daino (Regione Toscana, 2007).

La pressione della **fauna ungulata nei vasti comprensori forestali presenti all'interno delle aree protette** rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale). Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio.

La realizzazione di infrastrutture turistiche e **piste da sci** costituisce una pressione su alcuni habitat forestali montani delle aree a turismo invernale (in particolare nell'Appennino Pistoiese).

Per le specie delle formazioni di alte erbe (megaforbieti) e delle bordure forestali ad es. *Scirpus sylvaticus*, *Ribes* sp.pl., *Cicerbita alpina*, ecc.) **l'alterazione delle condizioni idrauliche locali** possono costituire locali pressioni (ad es. captazione di piccole sorgenti interne alle aree forestali). Tali alterazioni sono una minaccia anche per specie di anfibi quali *Salamandra salamandra* o *Rana temporaria*.

L'inquinamento dell'aria ed il fenomeno delle piogge acide rappresentano in alcune aree un elemento di criticità per le cenosi forestali e per alcune specie nemorali. E' il caso, ad esempio, del mollusco *Balea perversa* (legato alle cortecce con muschi e licheni) andato incontro ad un marcato declino causato, sembra, dal fenomeno delle piogge acide e dall'inquinamento atmosferico.

Fattori intrinseci/popolazionistici rendono le specie più vulnerabili alle diverse pressioni. Popolazioni ridotte o frammentate sono indicate per specie vegetali quali *Corydalis intermedia* (unica stazione forestale al M.te Labbro) o *Silene catholica* (M.te Cetona), fra gli Uccelli per il rampichino alpestre *Certhia familiaris* (piccole popolazioni appenniniche), mentre numerose sono le specie di Molluschi di lettiera che presentano popolazioni frammentate e isolate come *Renea elegantissima* e *Arion franciscoi*.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
Tabella complessiva per i tre target forestali n.9, 10 e 11 (vedere tabella al target 11)	

B4.9 TARGET N.10

BOSCHI PLANIZIARI E PALUSTRI DELLE PIANURE ALLUVIONALI

Definizione sintetica: *Formazioni forestali planiziarie delle pianure alluvionali, delle zone intermontane e delle aree costiere, frassineti, ontanete e boschi di farnia.*

Descrizione e distribuzione geografica: Le cenosi forestali planiziarie delle pianure alluvionali interne e costiere rappresentano uno degli habitat che ha subito le maggiori riduzioni rispetto all'area potenziale a causa dello sviluppo delle attività antropiche (agricoltura, urbanizzazione, infrastrutture ecc.). I boschi igrofili relittuali rappresentano quindi una delle tipologie forestali di maggiore vulnerabilità e interesse conservazionistico, con cenosi prevalentemente dominate da ontanete, frassinete a *Fraxinus oxycarpa* e boschi di *Quercus robur*. Le maggiori estensioni di tali formazioni si riscontrano nel Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (Selva di San Rossore, Macchia Lucchese, ecc.). Nuclei relittuali sono presenti al Bosco di Tanali (PI), Vallini delle Cerbaie (PI), Padule di Verciano (LU) e Padule di Bolgheri (LI), Campo Regio (GR), Sterpaia (LI) e Lago di Porta (LU-MS).

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*
- 91B0 Frassineti non alluvionali a *Fraxinus oxycarpa*.
- 91E0* Boschi palustri e ripariali a ontano.
- 91F0 Boschi planiziarri ripariali a farnia, carpino, ontano e frassino meridionale.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Anagallis tenella (L.) L.

Carex microcarpa Bertol. ex Moris

Carex strigosa Huds.

Lysimachia nemorum L.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Triturus carnifex

Hyla intermedia

Bombina pachypus

Bufo viridis

Rettili

Coronella austriaca

Coronella girondica

Emys orbicularis

Natrix tessellata

Uccelli

Milvus migrans

Columba oenas

Clamator glandarius

Otus scops
Coracias garrulus

Mammiferi

Myotis bechsteinii
Myotis daubentonii
Myotis emarginatus
Myotis nattereri
Pipistrellus nathusii
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus pygmaeus
Nyctalus leisleri
Nyctalus noctula
Barbastella barbastellus
Plecotus auritus
Eliomys quercinus
Martes martes
Felis silvestris

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Insetti

Keroplatus tipuloides Bosc, 1792

Fitocenosi RENATO

Boschi planiziarzi di farnia (*Fraxino angustifoliae-Quercetum roboris* Gellini, Pedrotti, Venanzoni) di San Rossore (Pisa).

Boschi misti acidofili a dominanza di rovere della Cerbaie (*Frangulo alni-Quercetum petraeae* Arrigoni).

Bosco di farnia dei Renacci (S. Giovanni Valdarno, Arezzo).

Bosco misto subplaniziarzo di Villa Magia (Quarrata).

Frassineti ripariali delle lame interdunali fossili di Camporegio.

Vallini igrofili a *Carpinus betulus* e *Quercus robur* delle Cerbaie (Toscana settentrionale).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	7	25	32
Habitat	4	0	4
Fitocenosi			6

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

I boschi planiziarzi rappresentano per lo più habitat azonali sotto lo stretto condizionamento edafico ed idraulico (umidità del suolo, livelli di profondità delle acque, profondità della falda, rapporti con vicini corsi d'acqua, ecc.).

In conseguenza delle passate attività di bonifica e della localizzazione dei boschi planiziarzi all'interno di aree antropizzate o agricole, in gran parte delle aree interessate dal target la sua conservazione è legata ad una ottimale gestione idraulica operata dall'uomo

(mantenimento del reticolo idrografico minore, gestione delle opere idrauliche, mantenimento delle portate in entrata nelle aree planiziarie, ecc.).

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo;
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole dulcacquicole.
- funzione di difesa del suolo e attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;
- funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;
- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno.

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni sono legate soprattutto alla natura relittuale di tali cenosi, con loro elevata frammentazione ed isolamento. Importanti risultano anche la locale gestione idraulica e forestale dei boschi planiziarie, la diffusione di specie arboree esotiche (in particolare *Robinia pseudacacia*) e la riduzione delle disponibilità idriche anche conseguenti ai cambiamenti climatici.

Le superfici occupate dalle cenosi planiziali hanno subito in passato una drastica riduzione, dovuta a bonifiche, ampliamento delle aree agricole e delle aree urbanizzate. Gli effetti di tali trasformazioni sono evidenti ancora oggi soprattutto per la forte **frammentazione ed isolamento dei relittuali nuclei di bosco planiziario**. L'unica estesa area boschiva planiziaria è situata all'interno del Parco regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli. Una **inadeguata gestione idraulica** di alcune aree planiziarie ed i **cambiamenti climatici** costituiscono un elemento di pressione sia sugli habitat (75%) che sulle specie (31%). Ciò risulta comprensibile considerando lo stretto condizionamento idraulico e edafico a cui sono legati i boschi planiziarie.

L'**inquinamento delle acque** costituisce spesso una pressione proveniente dalle aree circostanti le aree planiziarie, ove alla riduzione delle portate a causa dei prelievi si associano scarichi di reflui urbani, industriali o agricoli (soprattutto inquinamento diffuso). L'inquinamento delle acque ha un effetto diretto e negativo su molte specie animali, anche con riduzione di prede per specie quali *Natrix tessellata* e di insetti acquatici (predati da numerose specie di chiroterri).

Per molti habitat del presente target, locali inadeguate pratiche forestali e in particolare il mantenimento del governo **ceduo nell'ambito delle proprietà private** costituiscono un elemento di criticità in quanto tendono a semplificare e impoverire le fitocenosi dal punto di vista ecologico e strutturale.

Le misure regolamentari per i tagli boschivi adottate con il Regolamento Forestale (n. 48/2003 e succ. mod. e integr.) consentono di ridurre significativamente gli effetti negativi del governo a ceduo, tuttavia è ancora troppo diffusa la tendenza ad un rilascio di matricine qualitativamente inadeguato al mantenimento delle caratteristiche ecologiche dei soprassuoli, a danno dei popolamenti animali e vegetali tipici delle foreste mature e della densità delle specie accessorie.

Un elemento di criticità importante è legato al **mancato rispetto della normativa regionale** in materia forestale o alla sua non totale applicazione (vedere target precedente).

Negativa risulta la possibilità di sostituire le ontanete planiziarie con pioppete, alterando l'habitat di interesse comunitario 91E0, così come il **turno breve di taglio dei boschi di robinia** che avvantaggiano sicuramente la presenza di questa specie aliena.

Il mantenimento del governo a ceduo e anche la gestione periodica della vegetazione di sponda di fossi e in impluvi, rappresentano una pressione soprattutto quando riduce i livelli di maturità del soprassuolo forestale ed altera le condizioni microclimatiche (l'apertura del soprassuolo forestale è particolarmente critica per specie igrofile del sottobosco ombroso come ad es. *Lysimachia nemorum*) e avvantaggia l'espansione di specie aliene (es. robinia e ailanto). In riferimento al tipo di governo prevalente nei boschi toscani si rimanda a quanto già descritto per il target precedente.

Il disturbo antropico e la riduzione di maturità e continuità dei soprassuoli boschivi planiziarie costituiscono una pressione su diverse specie di uccelli nidificanti nelle aree forestali quali *Milvus migrans*, *Otus scops*, *Columba oenas* e *Coracias garrulus*. La minaccia maggiore per il dittero *Keroplatus tipuloides*, presente in lembi dell'antica foresta mesofila di Forte dei Marmi e Livorno, è rappresentata dagli incendi e dal taglio di piante vetuste e deperienti soggette ad attacco di *Fomes* sp.

I rifugi estivi di numerosi chirotteri, quali *Nyctalus leisleri*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus austriacus auritus*, ecc. sono spesso a rischio per il **taglio dei vecchi alberi**, per una gestione forestale che privilegia i boschi cedui e per la mancanza di adeguate superfici di bosco maturo.

Critica è la diffusione di specie arboree aliene, quali *Robinia pseudacacia* o *Ailanthus altissima*, talora a costituire popolamenti monospecifici di sostituzione (particolarmente significativo è il caso dei Vallini delle Cerbaie).

L'eccessivo **carico di ungulati** costituisce un elemento di pressione per diversi habitat, impedendo la rinnovazione di specie forestali e impoverendo drasticamente il sottobosco.

La pressione della **fauna ungulata nei vasti comprensori forestali presenti all'interno delle aree protette** rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale).

La presenza di **infrastrutture** lineari oltre a frammentare ed isolare gli habitat planiziarie e favorire nuovamente lo sviluppo di specie esotiche, rappresenta una pressione diretta sulle specie animali (15% specie) per collisione in attraversamento di strade (ad esempio *Bufo viridis*) o per collisione con linee elettriche.

Gran parte delle pressioni sopra elencate, agiscono sia sui pochi nuclei residui di estensione significativa dei boschi planiziali, sia sui lembi di questi ambienti presenti in ambito rurale e talvolta periurbano, provocandone spesso la totale scomparsa.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
Tabella complessiva per i tre target forestali n.9, 10 e 11 (vedere tabella al target 11)	

B4.11 TARGET N.11

FORESTE E MACCHIE ALTE A DOMINANZA DI SCLEROFILLE SEMPREVERDI E LATIFOGLIE TERMOFILE

Definizione sintetica: *Boschi costieri mediterranei, leccete, querceti termofili, boschi di rovere, boschi umidi di alloro, sugherete, bosco di farnetto della Toscana meridionale, boschi e rimboschimenti di pini mediterranei. Come target si intendono anche stazioni eterotopiche di tali habitat.*

Descrizione e distribuzione geografica: Il target comprende la vegetazione forestale climacica dell'orizzonte mediterraneo e submediterraneo a prevalenza di formazioni di querce sempreverdi (boschi di leccio e macchie alte) e di latifoglie termofile (querceti di roverella). Tali formazioni, che costituiscono la vegetazione potenziale dell'area, soprattutto nelle zone costiere non rappresentano più la matrice dominante del paesaggio ma elementi del più complesso paesaggio antropizzato. Più continua risulta la copertura di latifoglie decidue termofile, a comprendere gran parte del paesaggio collinare toscano, spesso frammisti a pinete di pini mediterranei, mentre nuclei forestali estesi e maturi di sclerofille si riscontrano solo in aree limitate e perlopiù all'interno del patrimonio agricolo forestale regionale o in aree protette (ad es. Parco provinciale di Montioni, Parco Regionale della Maremma).

Nell'ambito di questo paesaggio forestale sono presenti anche tipologie meno estese, ma di elevato interesse conservazionistico, quali i boschi umidi con sottobosco di bosso (rare stazioni del senese) o con alloro (Argentario e Promontorio di Piombino), i boschi di farnetto, presenti nelle colline di Capalbio e Manciano al confine con il Lazio, nuclei relitti di boschi di rovere (ad es. Sargiano, Farma-Merse) e i boschi di sughera. Di particolare interesse risultano anche le stazioni isolate di *Quercus suber* nell'ambito del paesaggio forestale.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 5110 Pendii rocciosi con formazioni stabili xerotermofile di *Buxus sempervirens*.
- 5230* Boschi umidi a dominanza di *Quercus ilex* e *Laurus nobilis*.
- 9280 Foreste dell'Italia centrale e meridionale a dominanza di *Quercus frainetto* e *Q. cerris*.
- 9330 Boschi a dominanza di *Quercus suber*.
- 9340 Boschi mesofili a dominanza di *Quercus ilex* con *Ostrya carpinifolia* e/o *Acer* sp.pl.
- 9540 Boschi e vecchi impianti artificiali di pini mediterranei

Habitat di interesse regionale

- 41,59A Boschi acidofitici a dominanza di *Quercus petraea*.

* habitat prioritari,

Secondo il nuovo Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE realizzato dal Ministero dell'Ambiente e Società botanica Italiana (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>), e diversamente dalla interpretazione data fino ad oggi, i boschi di roverella *Quercus pubescens* della Toscana sono da attribuire all'habitat di interesse comunitario e prioritario 91AA* Boschi orientali di quercia bianca.

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Cardamine graeca L.
Geranium lanuginosum Lam.
Limodorum trautmanianum Batt.
Melampyrum pratense L.

Piptatherum virescens (Trin.) Boiss.
Vicia sparsiflora Ten.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Rettili

Testudo hermanni
Euleptes europaea
Coronella austriaca
Coronella girondica
Elaphe quatuorlineata

Uccelli

Pernis apivorus
Circaetus gallicus
Otus scops
Coracias garrulus
Sylvia hortensis

Mammiferi

Myotis bechsteinii
Myotis emarginatus
Pipistrellus nathusii
Pipistrellus pipistrellus
Pipistrellus pygmaeus
Nyctalus leisleri
Barbastella barbastellus
Plecotus auritus
Plecotus austriacus
Eliomys quercinus
Martes martes
Felis silvestris

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Hypnophila dohrni (Paulucci, 1882)
Siciliaria (Stigmatica) paestana (Philippi, 1836)
Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)

Fitocenosi RENATO

1. Boschi di rovere della macchia di Tatti (*Frangulo alni-Quercetum petraeae*).
2. Boschi misti a cerro e farnetto di Capalbio (*Pulicario-Quercetum frainetti* Ubaldi).
3. Bosco di rovere del Convento di Sargiano (Arezzo).
4. Formazioni riparie a *Buxus* di Fosso Lanzo (Gr.).
5. Sugherete a *Simethis planifolia* su verrucano cristallino delle Versegge (M. Leoni, Montepescali).

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	8	23	31
Habitat	1	6	7
Fitocenosi			5

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

Le formazioni forestali costituiscono lo stadio più evoluto della vegetazione mediterranea e come tale la loro permanenza è legata al mantenimento delle condizioni stazionali (climatiche, edafiche, ecc.). Per i boschi di sughera risultano necessarie periodiche attività antropiche di raccolta del sughero e di gestione della vegetazione forestale circostante al fine di impedire la chiusura del bosco.

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole;
- funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;
- funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;
- funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;
- miglioramento del microclima locale, attenuazione degli agenti atmosferici;
- ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno;
- ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni sono legate alla elevata diffusione del governo a ceduo nelle proprietà private e agli incendi. Le conseguenze di un forte utilizzo storico delle aree forestali sono evidenti nella mancanza di significative superfici di boschi termofili maturi ed evoluti, con netta prevalenza delle macchie alte, forteti, e, nel migliore dei casi, di cedui invecchiati ma che nella maggioranza dei casi non supera i 50-60 anni di età. A tale degradazione hanno contribuito anche gli incendi estivi, soprattutto nella fascia costiera. Per alcune tipologie, quali i boschi di sughera, l'evoluzione della vegetazione, ed in particolare la chiusura del bosco ad opera del leccio, costituisce invece una forte minaccia da contrastare mediante adeguata gestione selvicolturale.

Il diffuso mantenimento della **gestione selvicolturale a ceduo** costituisce una delle più importanti pressioni per il target; ciò comporta una scarsa presenza di boschi maturi (soprattutto nell'area costiera), con eccezioni in alcune aree del patrimonio agricolo forestale regionale, aree interne alle aree protette (ad esempio boschi di sclerofille della Riserva statale integrale Poggio Tre Cancelli, in Provincia di Grosseto) o in ambiti privati relativi a storiche proprietà nobiliari.

Un elemento di criticità importante è legato al **mancato rispetto della normativa regionale** in materia forestale o alla sua non totale applicazione (vedere target 9).

Le misure regolamentari per i tagli boschivi adottate con il Regolamento Forestale (n. 48/2003 e succ. mod. e integr.) consentono di ridurre significativamente gli effetti negativi del governo a ceduo, tuttavia è ancora troppo diffusa la tendenza ad un rilascio di **matricine qualitativamente inadeguato** al mantenimento delle caratteristiche ecologiche dei soprassuoli, a danno dei popolamenti animali e vegetali tipici delle foreste mature e della densità delle specie accessorie. Come elemento di criticità è da segnalare la scarsa valorizzazione della misura del PSR relativa ai pagamenti silvoambientali, soprattutto per la scarsa appetibilità da parte dei proprietari boschivi privati.

In riferimento al tipo di governo prevalente nei boschi toscani si rimanda a quanto già descritto per il target 9. In tale contesto si evidenzia, nel 2008, una notevole attività selvicolturale nelle proprietà forestali private nelle province di Pisa e Grosseto (con formazioni forestali prevalentemente relative al presente target), con un elevato rapporto tra interventi richiesti per provincia e superficie provinciale, con una significativamente alta superficie forestale media ad intervento (5,8 e 4,7 ha rispettivamente per Pisa e Grosseto), rispetto al valore medio regionale di 2,9 ha.

L'aumento della luminosità all'interno delle aree forestali sottoposte a utilizzazione, sebbene porti ad un conseguente e repentino aumento della biodiversità floristica, crea le condizioni per la presenza di popolamenti floristici meno caratteristici, cosmopoliti e tendenzialmente più eliofili, mentre le tipiche specie di flora nemorale del target sono rappresentate da elementi più sciafili e mesofili. Per molti anfibi legati ai corsi d'acqua, piccoli impluvi e, più in generale agli strati sottostanti della lettiera, le utilizzazioni forestali possono costituire una seria minaccia se effettuati in periodi di loro attività (dal tardo inverno fino all'autunno) e in special modo quando vanno ad arrecare disturbo nelle aree riproduttive (ad es. tagli lungo corsi d'acqua, fossi e impluvi).

Per le leccete più mesofile, ricche di latifoglie arboree (habitat 9340), una gestione selvicolturale a ceduo tende a favorire le specie più termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo evolvere la vegetazione nel senso della lecceta termofila o della macchia. Ciò risulta vero anche per i boschi di leccio umidi con alloro (habitat segnalato unicamente al Monte Argentario e al Promontorio di Piombino) ove la ceduazione, oltre ad accrescere il rischio d'ingresso di specie esotiche nella compagine forestale, tende a favorire le specie più termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo evolvere la vegetazione verso la lecceta termofila o la macchia.

Negativi sono anche i rimboschimenti con materiale non autoctono, soprattutto rispetto ai boschi di pini mediterranei (ad esempio pinete di *Pinus halepensis* di Calafuria, habitat 9540). I rifugi estivi di numerosi chiroterti, quali *Nyctalus leisleri*, *Barbastellus barbastellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Myotis bechsteinii*, *Plecotus austriacus* e *P. auritus* sono spesso a rischio per il **taglio dei vecchi alberi** (elemento negativo anche per *Eliomys quercinus*). La perdita di alberi maturi e di alberi morti o morenti costituisce una importante fattore di pressione per gran parte degli insetti legati agli ambienti forestali.

Tra le altre specie negativamente condizionate da un utilizzo selvicolturale intenso dei boschi mediterranei si segnalano i rettili *Euleptes europea* (legata anche ai boschi maturi di leccio), *Testudo hermanni* e *Coronella austriaca*; il mammifero *Eliomys quercinus*, il mollusco *Siciliaria paestana*, specie endemica delle regioni italiane centromeridionali presente in Toscana solo sul Monte Argentario e nei dintorni di Capalbio (localmente danneggiata da pratiche forestali come la ceduazione e la riforestazione con conifere).

Le pratiche selvicolturali possono alterare l'habitat riproduttivo di numerose specie di uccelli, quali *Pernis apivorus*, legato a superfici forestali continue e con scarso disturbo antropico, *Circaetus gallicus*, *Otus scops* e *Coracias garrulus*.

Le pinete, così come gran parte degli habitat del target, hanno negli **incendi** un forte elemento di criticità in grado di favorire stadi di degradazione con ericeti e uliceti. Gli incendi, anche in conseguenza dei **cambiamenti climatici**, rappresentano un forte elemento di

criticità per le specie vegetali e animali tipiche del target, con particolare riferimento ai rettili *Testudo hermanni*, *Euleptes europea*, *Coronella austriaca*, *C. girondica* e *Elaphe quatorlineata*. Nell'ambito di una riduzione degli incendi in Toscana (vedere target 9) il piano mediterraneo interessato dal target risente maggiormente, per motivi climatici e la elevata frequentazione turistica estiva, di questa criticità. I cambiamenti climatici incidono anche sulla diffusione di fitopatologie. Ne è un esempio la processionaria del pino il cui areale di distribuzione risulta in espansione in conseguenza dell'aumento delle temperature minime che consentono una maggiore sopravvivenza delle larve.

Le pinete di pini autoctoni e i vecchi impianti artificiali (habitat 9540) sono minacciati dalla diffusa presenza di **fitopatologie**, quali processionaria del pino (*Thaumetopea pityocampa*), ma soprattutto della cocciniglia *Matsucoccus feytaudi* ai danni delle pinete a *Pinus pinaster*.

L'evoluzione della vegetazione naturale verso la lecceta densa costituisce una minaccia per i boschi di sughera, dove l'ombreggiamento impedisce la rinnovazione della sughera, specie eliofila che necessita di una gestione selvicolturale finalizzata al prelievo del sughero e al taglio selettivo del leccio col rilascio della sughera.

L'eccessivo **carico di ungulati** costituisce una pressione su diversi habitat, impedendo la rinnovazione di *Quercus frainetto* (habitat 9280) o di *Quercus petraea* (habitat 41,59A) e impoverendo drasticamente il sottobosco.

La pressione della **fauna ungulata nei vasti comprensori forestali presenti all'interno delle aree protette** rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale). Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio.

Infrastrutture e urbanizzazione sono causa di processi di **frammentazione degli habitat forestali** che incidono negativamente sugli habitat e sulle specie legate ad habitat maturi e continui (ad esempio *Martes martes* e *Felis silvestris*). Per alcuni rapaci gli elettrodotti e gli impianti eolici possono rappresentare potenziali elementi di minaccia (ad es. *Circaetus gallicus*).

I **fattori intrinseci/popolazionistici** aumentano la vulnerabilità delle specie alle pressioni/minacce; è il caso ad esempio dell'orchideacea *Limodorum trabutianum* presente in Toscana in una sola stazione boschiva in Comune di Cortona (AR), con una popolazione di pochi individui distribuiti su una superficie inferiore a 1 ha e con tendenza demografica non conosciuta.

Numerose risultano le **pressioni sulle pinete litoranee**, estese in Toscana su circa 6.900 ettari, molte delle quali caratterizzate da una fase avanzata di età. Ciò comporta, oltre ad un elevato valore naturalistico di queste formazioni, anche una serie di problematiche gestionali legate alla loro conservazione. In particolare, l'età molto avanzata (in media oltre i 120 anni), è il motivo principale della diminuzione della produzione di pinoli, necessaria per assicurare un adeguato livello di rinnovazione naturale della specie. A questo problema intrinseco si accompagnano anche altri fattori che nell'insieme esercitano una forte pressione su queste formazioni dunali e retrodunali, quali: diffusione del parassita *Leptoglossus occidentalis* (cimicione) e del fungo *Sphaeropsis sapinea* agente del **disseccamento delle pine**; predazione dei semi da parte di uccelli, micromammiferi e soprattutto **ungulati** (cinghiali e daini); **erosione costiera**; effetti **dell'aerosol marino**; incendi; risalita del **cuneo salino** e la scarsa manutenzione dei canali di bonifica.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
GESTIONE FORESTALE NON COERENTE CON OBIETTIVI NATURALISTICI (target 9, 10, 11)	
• Applicazione insufficiente e parziale della normativa regionale (Regolamento Forestale Regionale). • Disposizioni del Regolamento Forestale migliorabili per gli aspetti naturalistici. • Scarso impatto dell'applicazione delle Direttive UE Natura 2000. • Scarsa qualificazione degli operatori. • Insufficiente controllo delle utilizzazioni forestali. • Frammentazione della proprietà fondiaria. • Poche e deboli strategie di valorizzazione del prodotto forestale. • Insufficiente valorizzazione degli strumenti di valutazione ambientale (VAS, Valutazione di incidenza). • Scarsa appetibilità della misura del PSR relativa ai pagamenti silvoambientali da parte dei proprietari privati.	Pressioni/minacce: • Elevata diffusione della gestione a bosco ceduo nell'ambito delle proprietà forestali private. • Elevata estensione e concentrazione spaziale delle superfici di bosco percorse da operazioni di taglio (cd.tagliate). • Scarsa variabilità nei tipi di trattamento selvicolturale applicati correntemente ai boschi cedui della Regione. • Rilascio di matricine qualitativamente inadeguato. • Rilascio di un numero inadeguato di alberi a sviluppo indefinito (alberi habitat). • Rilascio di un numero inadeguato di specie accessorie sensibili alla ceduazione. Stress: • Cambiamento delle condizioni ecologiche (illuminazione, umidità, ecc.). • Riduzione della maturità delle cenosi forestali e mancanza di alberi maturi. • Cambiamenti nel suolo, nella lettiera e nel sottobosco. • Perdita di habitat e di habitat di specie.
ECCESSIVO CARICO DI UNGULATI (target 9, 10, 11)	
• Eccessivo carico di ungulati.	Pressioni/minacce: • Popolazioni di ungulati gestiti non in equilibrio con l'ambiente in cui vivono, anche in aree protette. • Pratiche selvicolturali che non tengono in idoneo conto la componente faunistica. • Pratiche venatorie (immissioni di fauna) che non tengono in idoneo conto le relazioni tra fauna ed habitat. Stress: • Eliminazione del sottobosco erbaceo.

	• Riduzione della rinovazione di specie forestali. • Alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale. • Alterazioni di habitat e habitat di specie (ad es. anfibi).
SPECIE ALIENE E FITOPATOLOGIE (target 9, 10, 11)	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica. • Cambiamenti climatici. • Sviluppo attività agricole in aree di pertinenza fluviale. • Scarsa attenzione al controllo delle specie esotiche nell'ambito della gestione forestale.	Pressioni/minacce: • Aumento dei livelli di antropizzazione delle aree circostanti. • Diffusione di comunità esotiche di specie vegetali ed animali. • Introduzione di specie animali aliene e diffusione di fitopatologie. • Inidonee pratiche forestali (turno breve per il taglio della robinia). Stress: • Modifica fisionomia della vegetazione e struttura del suolo. • Perdita di habitat e habitat di specie. • Perdita di rinnovazione delle pinete costiere.
INCENDI (target 9, 11)	
• Cambiamenti climatici. • Scarsa sensibilizzazione opinione pubblica. • Aumento del rischio di incendio causato da patogeni (es. <i>Matsucoccus feytaudi</i>).	Pressioni/minacce: • Diffusione degli incendi su habitat forestali mediterranei. Stress: • Alterazione dell'habitat con formazioni di cenosi arbustive, degradazione del suolo e cambiamento delle condizioni microclimatiche. • Frammentazione delle cenosi forestali. • Perdita di habitat e di habitat di specie.

**GESTIONE IDRAULICA NON COERENTE CON OBIETTIVI NATURALISTICI E
INQUINAMENTO DELLE ACQUE
(target 10)**

- Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino.
- Cambiamenti climatici.
- Scarsa considerazione del valore della vegetazione ripariale.
- insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine.

Pressioni/minacce:

- Locale inadeguata gestione dei livelli idrometrici delle acque di falda in ambiti planiziali.
- Captazioni in aree costiere con intrusione del cuneo salino.
- Inidonea gestione della vegetazione ripariale.
- Mancanza/inadeguatezza dei sistemi di depurazione.
- Riduzione delle portate per cambiamenti climatici, captazioni, ecc.
- Effetti dell'aerosol marino sulle pinete costiere.

Stress:

- Variazione livelli delle acque.
- Perdita di habitat e di habitat di specie.
- Inaridimento e interrimento.
- Sommersione.
- Eutrofizzazione.
- Modifica della fisionomia della vegetazione e struttura del suolo.

FRAMMENTAZIONE DELLE CENOSI FORESTALI NELLE AREE DI PIANURA

- Storica riduzione dei boschi planiziali delle pianure alluvionali per urbanizzazione e sviluppo di attività agricole (pressione attualmente non più realizzabile).
- Scarsa presenza di elementi puntuali e lineari forestali nell'ambito del paesaggio agricolo intensivo delle pianure alluvionali.

Pressioni:

- Urbanizzazione ed infrastrutture lineari
- Attività agricole intensive.

Stress:

- Isolamento di nuclei forestali nell'ambito di pianure alluvionali ad elevato grado di antropizzazione.

B4.12 TARGET N.12 AMBIENTI IPOGEI, GROTT E CAVITÀ ARTIFICIALI, CAMPI DI LAVA, SORGENTI TERMALI E SISTEMI DI FALDA

Definizione sintetica: *Sistemi carsici ipogei ed epigei, ambiente di transizione tra le grotte e l'esterno, inghiottitoi, cavità artificiali, cave e miniere abbandonate, ambienti geotermici con campi di lava, fumarole, ambienti derivati da attività vulcanica recente, con concentrazione nell'atmosfera di CO₂ e H₂S, sorgenti, anche sulfuree, ecosistemi acquatici sotterranei.*

Descrizione e distribuzione geografica: Target caratterizzato da ambienti ad elevata specializzazione e condizionamento edafico. Comprende i vasti complessi carsici ipogei caratteristici di diverse aree della Toscana (ad esempio Alpi Apuane), cavità artificiali, quali cave e miniere abbandonate (ad esempio le aree minerarie dell'Isola d'Elba, dell'entroterra versiliese, delle Colline Metallifere e della Val di Cornia), zone geotermiche con campi di lava e fumarole (ad es. M.te Amiata, Larderello). Il target comprende anche le sorgenti sulfuree e gli ambienti di falda. Gli ecosistemi ipogei ospitano alcune specie vegetali nei primi ambienti con stillicidi ancora a contatto con l'esterno (ad esempio con *Phyllitis sagittata*), e specie animali rare, endemiche o di elevato interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli invertebrati (troglubi di falde freatiche e sorgenti) e Chiroteri. In particolare le comunità acquatiche sotterranee sono caratterizzate da un elevato numero di endemismi. Presenza di briofite di interesse comunitario.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*).
- 8320 Campi di lava e mofete
- 8310 Cavità ipogee. Grotte e cavità naturali sia di origine carsica che tettonica.

Habitat di interesse regionale

- 86,4 Cavità artificiali di vario tipo quali cave e miniere non più attive.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Agrostis canina L. ssp. *monteluccii* Selvi
Phyllitis sagittata (DC.) Guinea ex Heywood

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Speleomantes ambrosii
Speleomantes italicus
Speleomantes strinatii

Mammiferi

Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Myotis blythii
Myotis capaccinii

Myotis myotis
Myotis mystacinus
Eptesicus serotinus
Miniopterus schreibersii

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Melanopsis etrusca Brot, 1862
Alzoniella cornucopia (De Stefani, 1880)
Alzoniella manganellii Bodon, Cianfanelli & Talenti, 1997
Alzoniella sp. 2
Alzoniella lunensis Bodon & Cianfanelli, 2002
Alzoniella macrostoma Bodon & Cianfanelli, 2002
Alzoniella microstoma Bodon & Cianfanelli, 2002
Fissuria planospira Bodon, Cianfanelli & Talenti, 1997
Avenionia ligustica Giusti & Bodon, 1981
Islamia gaiteri Bodon, Manganelli, Sparacio & Giusti, 1995
Islamia sp. 3
Islamia piristoma Bodon & Cianfanelli, 2002
Islamia sp. 5
Heleobia foxianensis (De Stefani, 1883)
Oxychilus (*Oxychilus*) *paulucciae* (De Stefani, 1883)

Insetti

Dolichopoda laetitia Menozzi, 1920
Chopardina schiavazzii Capra, 1934
Duvalius spp.
Nebria apuana Busi & Rivalta, 1980
Troglorhyncus spp.

Ulteriori specie di invertebrati (*specie endemiche toscane) proposti per un aggiornamento di RENATO:

Crustacea

Copepoda

* *Elaphoidella italica* Galassi & Apostolov, 1987
Diacyclops zschokkei (Graeter, 1910)
Speocyclops italicus Kiefer, 1938
Nitocrella achiaiae Pesce, 1981
Nitocrella stammeri Chappuis, 1938
Parapseudoleptomesochra italica Pesce & Petkovski, 1980
Attheyella (*Mrazekiella*) *paranaphtalica* Pesce & Galassi, 1988
Elaphoidella pseudophreatica (Chappuis, 1928)
Parastenocaris proserpina Chappuis, 1938
Parastenocaris amalasuntae Bruno & Cottarelli, 1998
Arenopontia (*Arenopontia*) cfr. *subterranea* Kunz, 1937

Thermosbaenacea

* *Tethysbaena argentarii* (Stella, 1951)

Isopoda

Spelaeonethes mancinii (Brian, 1913)
* *Trichoniscus baschierii* Brian, 1953
* *Trichoniscus apenninicus* Taiti e Ferrara, 1995
* *Trichoniscus maremmanus* Taiti e Ferrara, 1995
* *Moserius elbanus* Taiti e Ferrara, 1995

Buddelundiella sanfilippoi Brian, 1951
 * *Alloschizidium cavernicolum* Taiti & Ferrara, 1995
Oritoniscus cfr. *ocellatus* Vandel, 1953
Proasellus acutianus Argano & Henry, 1972
Proasellus banylensis (Racovitza, 1919)
Proasellus ligusticus Bodon & Argano, 1982
Proasellus micropectinatus Baratti & Messina, 1990
Proasellus faesolanus Messina & Caselli, 1995
 * *Stenasellus racovitzae* Razzauti, 1925
Jaera italica Kesselyak, 1938
 * *Microcharon marinus* Chappuis & Delamare, 1954
Angeliera phreaticola Chappuis & Delamare, 1954

Amphipoda

Bogidiella chappuisi Ruffo, 1952
 * *Ilvanella inexpectata* Vigna Taglianti, 1972
 * *Longigammarus planasiae* Messina & Ruffo, 2001
Rhipidogammarus rhipidiophorus (Catta, 1878)
Niphargus aquilex (Schiodte, 1855)
 * *Niphargus messanai* Karaman, 1989
Niphargus romuleus Vigna Taglianti, 1968
 * *Niphargus stebbingi* Cecchini, 1928
Niphargus stefanellii Ruffo & Vigna Taglianti, 1967
Niphargus gruppo *longicaudatus* (A. Costa, 1851)
Niphargus gruppo *speziae* (Schellenberg, 1936)
 * *Pseudoniphargus planasiae* Messouli, Messina & Yacoubi, 2006
 * *Metacrangonyx ilvanus* Stoch, 1997

Fitocenosi RENATO

1. Prati paucispecifici pionieri dei campi di alterazione geotermica (suoli caldi iperacidi) di Monterotondo Marittimo (GR).
2. Prati secondari su travertino di Bagno Vignoni, Bagni San Filippo, Sarteano.

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Specie vegetali e animali	26	32	58
Habitat	3	1	4
Fitocenosi			2

Processi ecologici ed attività antropiche funzionali alla tutela del target

Si tratta di uno degli habitat più strettamente legato ai fattori geomorfologici e idraulici. Si tratta quindi di ambienti altamente selettivi, la cui conservazione è legata al mantenimento integrale delle aree o dei processi geomorfologici e idraulici. Fanno eccezione gli ambienti minerari e di cava abbandonati, di origine antropica.

Il target si caratterizza per la presenza di habitat rari e vulnerabili con presenza di specie rare, endemiche e di elevato interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli invertebrati (insetti, molluschi, crostacei) e ai Chiroterri.

Servizi ecosistemici offerti dal target

- paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo e speleologico;
- tutela delle risorse idriche dulcacquicole con sistemi che ospitano le più vaste riserve idriche e le sorgenti più importanti della Toscana;
- presenza di importanti risorse geotermiche e idrotermali;
- sistemi ricchi di importanti risorse estrattive, con particolare riferimento alle rocce calcaree, graniti e travertini.
- mantenimento dell'efficienza auto-depurativa dei sistemi acquatici sotterranei operati dalla fauna autoctona.

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni sono da ricercare nelle attività in grado di ridurre qualitativamente e quantitativamente gli apporti idrici (inquinamento, gestione idraulica), nei cambiamenti climatici, nella realizzazione o riattivazione di attività estrattive e minerarie e nelle attività di fruizione turistica o speleologica di questi ambienti.

Le attività estrattive (**cave e miniere**) costituiscono un'importante pressione per il target, con particolare riferimento alle attività estrattive di materiale ornamentale, in particolare calcareo, a cui corrispondono potenzialmente importanti complessi ipogei (ad es. cave di marmo delle Alpi Apuane ed habitat 8310) o siti estrattivi da tempo abbandonati e rinaturalizzati (habitat 86,4), o cave di travertino (habitat 7220).

L'apertura di cave e le potenziali interferenze con gli ambienti ipogei rappresentano la più importante pressione su *Speleomantes ambrosii*, anfibio endemico della Liguria orientale e della Toscana nord-occidentale, presente sulle Alpi Apuane, su *Speleomantes italicus*, specie endemica dell'Italia appenninica settentrionale e centrale, su *S. strinatii*, sulle colonie di Chirotteri (circa il 70% delle specie di Chirotteri della Toscana usa le grotte per le colonie invernali) o sulle specie di invertebrati, quali il mollusco endemico della Toscana *Oxychilus paulucciae* (porzione iniziale di grotte apuane), o gli insetti *Dolichopoda laetitiae*, *Chopardina schiavazzii* (endemismo italiano), *Nebria apuana* (endemismo toscano) e le specie dei generi *Duvalius* e *Troglorhynchus*.

Alle attività estrattive può essere associato un aumento dei sedimenti nei corsi d'acqua, nella fascia iporreica e nei sistemi di circolazione in acquiferi litoidi fratturati/carsificati con conseguente chiusura degli spazi interstiziali, riduzione dei microhabitat disponibili e fenomeni di anossia.

La **fruizione turistica** di grotte e aree termali costituisce un'importante pressione sul target. Oltre alla interazione diretta con l'habitat 8310 *Cavità ipogee. Grotte e cavità naturali sia di origine carsica che tettonica*, la fruizione turistica, e le strutture e pressioni ad essa legate (realizzazione di centri termali, captazione di risorse idriche termali, scarichi, gestione idraulica nei piccoli corsi d'acqua su substrato calcareo, ecc.), possono incidere gravemente su habitat particolarmente vulnerabili alle minime variazioni ambientali, quali 7220 *Sorgenti pietrificanti con formazioni di travertino (Cratoneurion)*. Quest'ultimo habitat comprende sorgenti con acque dure, sature in carbonato di calcio o altri sali in grado di produrre formazioni di travertino o tufo, caratterizzato da briofite che si localizzano in prossimità di stillicidi, acque percolanti o di scorrimento (ad esempio *Cratoneuron commutatum*).

Un elemento di criticità può essere legato alla **fruizione speleologica** delle grotte, con particolare riferimento all'eventuale disturbo alle colonie di Chirotteri (ad esempio *Rhinolophus euryale*, *R. ferrumequinum*, *Myotis capaccinii*, *Miniopterus schreibersii*, ecc.), in particolare un disturbo alle colonie riproduttive in estate e alle colonie ibernanti durante l'inverno, con dispersione di colonie riproduttive e risvegli in fase di letargo.

Al tempo stesso l'esplorazione speleologica consente di aumentare le conoscenze sugli importanti sistemi carsici ipogei, sulla loro distribuzione, valore biologico e sulle eventuali cause di minaccia. Su circa 2000 grotte censite nel catasto regionale sono solo una decina quelle maggiormente frequentate a fine speleologici.

Minimi cambiamenti nel **regime idraulico** e nella **qualità delle acque**, anche conseguenti ai **cambiamenti climatici**, possono causare la perdita del peculiare habitat e delle specie ad esso legate.

In Toscana 5 anni di monitoraggio della qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei (indicatore SAAS) mostrano una prevalenza di classi 2 (buono) ma con locali situazioni di criticità (classe 4 scadente) negli acquiferi della piana Firenze-Prato-Pistoia, in molti acquiferi del Valdarno inferiore, Lucca, pianura di Grosseto, Albegna, Cornia, Cecina, Elba e riviera apuana (ARPAT, Regione Toscana, 2008).

Le alterazioni dello stato chimico dell'ecosistema ipogeo costituiscono un fattore di stress per il biota sotterraneo, alterandone il comportamento fisiologico ed ecologico. L'azione delle sostanze inquinanti sul biota è sia di tipo diretto (biotossicità acuta e cronica di uno specifico contaminante o di più contaminanti contemporaneamente presenti nell'ambiente acquatico sotterraneo) che indiretto (fenomeni di anossia indotti da inquinamento organico). La concentrazione di un inquinante in falda e la sua permanenza sono due variabili fondamentali, che insieme possono determinare alterazioni del ciclo vitale e del comportamento delle specie stigobie, nonché provocare cambiamenti nella struttura della comunità (decrementi di densità di popolazione, di biomassa, di diversità specifica e alterazioni della struttura trofica). Dal punto di vista quantitativo, gli eccessivi sfruttamenti dei corpi idrici sotterranei, ma anche le alterazioni dei regimi degli ecosistemi ecotonali, quale l'ambiente iporreico, inducono una progressiva riduzione dei microhabitat idonei alla vita degli stigobi. In aggiunta a tale fenomeno, l'eccessivo emungimento effettuato da pozzi in prossimità dei corsi d'acqua può richiamare massivi ingressi di acqua superficiale in sotterraneo con conseguente possibile contaminazione della falda, mentre il sovrasfruttamento degli acquiferi costieri provoca l'intrusione del cuneo salino e la conseguente salinizzazione dell'acqua sotterranea.

Modifiche del regime idraulico, l'inquinamento e le captazioni sono le principali pressioni per il mollusco, endemico della Maremma toscana, *Melanopsis etrusca* (tra Campiglia Marittima e Roselle), così come per il Crostaceo Isopode endemico della Maremma toscana *Stenasellus racovitzai*, presente in una grotta presso Roselle e nel Parco Regionale della Maremma, e potenzialmente di *Alzoniella cornucopia*, *A. manganelli*, *A. lunensis*, *A. macrostoma* e *A. microstoma*, molluschi endemici rispettivamente dell'Alta Val d'Arbia, della media e bassa valle del Fiume Arno e del tratto basso e medio del bacino del fiume Magra (in sorgenti freatiche e habitat interstiziali iporreici) e di tutti quei taxa di invertebrati stigobi legati agli ecosistemi sotterranei a rischio. Tali pressioni sono rilevanti anche per altri molluschi delle sorgenti freatiche quali *Fissuria planospira* (specie endemica del Val d'Arno medio-inferiore) e *Islamia gaiteri* (specie endemica dell'Isola d'Elba) e del reticolo idrografico sotterraneo quali *Avenionia ligustica* e *Islamia piristoma*. La scomparsa della stazione di Equi Terme del mollusco *Heleobia foxianensis* testimonia della criticità legata allo sfruttamento termale delle acque sorgive.

Ciò si verifica anche innescando processi di **evoluzione della vegetazione** verso tipologie meno legate a queste particolari condizioni ambientali (ad esempio sviluppo di arbusteti e macchie su ex aree di percolazione di acque calcaree).

I vasti sistemi idrotermali di Larderello, Pomarance e M.te Amiata sono oggetto di intenso sfruttamento geotermico con **impianti industriali, infrastrutture, captazioni e rilascio di risorse idriche** in grado di incidere sugli habitat in oggetto ed in particolare sull'habitat 8320 *Campi di lava e mofete*. Tale habitat comprende particolari comunità vegetali, paucispecifiche a causa delle forte acidità del substrato e dell'alta concentrazione nell'atmosfera circostante di CO₂ e H₂S (ad esempio calluneti con importanti presenze

floristiche quali *Agrostis canina* ssp. *montelucci*) localizzate in ambienti derivati da attività vulcanica recente.

I **fattori intrinseci/popolazionistici** aumentano la vulnerabilità delle specie alle pressioni/minacce; è il caso ad esempio di *Alzoniella cornucopia*, *A. manganelli*, *A. lunensis*, *A. macrostoma* e *A. microstoma* molluschi endemici rispettivamente dell'Alta Val d'Arbia, della media e bassa valle del Fiume Arno e del tratto medio e inferiore del bacino del fiume Magra, entrambe con distribuzione molto ridotta e limitata a sorgenti freatiche e habitat interstiziali iporreici.

Tra le specie vulnerabili per endemismo vanno considerate anche due specie di copepodi stigobi: *Elaphoidella italica*, con un unico rinvenimento in un pozzo a Spianate, presso Altopascio (LU) ed *Elaphoidella oglasae* con un unico rinvenimento nell'Isola di Montecristo. Sono inoltre elementi endemici a forte rischio gli anfipodi *Longigammarus planasiae* e *Pseudoniphargus planasiae*, entrambi con popolazioni endemiche dell'isola di Pianosa e *Metacrangonix ilvanus* dell'Isola d'Elba.

Per alcune specie degli ambienti ipogei, quali *Speleomantes ambrosii*, *S. italicus*, *S. strinati*, costituisce una significativa pressione il **prelievo** di esemplari in natura a fini di commercio.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
CAVE E MINIERE	
- Elevato valore commerciale ed elevata domanda di alcune tipologie di pietre ornamentali. - Elevata richiesta di materiale di cava per edilizia. - Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. - Scarso livello di formazione degli operatori del settore.	Pressioni/minacce: - Cave e miniere a cielo aperto. - Discariche di cava. - Infrastrutture di servizio a cave e miniere (strade, elettrodotti, ecc.). - Diffusione di inquinanti chimici e fisici. Stress: - Intercettazione di grotte - Cambiamenti climatici degli ambienti ipogei. - Intercettazione e inquinamento risorse idriche ipogee. - Disturbo sonoro. - Perdita di habitat.
INQUINAMENTO ACQUE E ALTERAZIONE REGIMI IDRICI	
- Sviluppo attività turistiche termali. - Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine. - Non ottimale pianificazione dell'uso delle risorse idriche alla scala di bacino. - Cambiamenti climatici. - Attività agricole.	Pressioni/minacce: - Captazione di risorse idriche sotterranee per usi termali, geotermici ed agricoli. - Captazione di piccoli corsi d'acqua su substrato calcareo e di sorgenti freatiche. - Inquinamento delle acque e dei corpi idrici sotterranei. Stress: - Alterazione del regime idraulico.

	• Alterazione della composizione minerale dei fluidi.
TURISMO E SPELEOLOGIA	
• Insufficiente regolamentazione delle attività turistiche, speleologiche e termali nelle aree di elevato interesse naturalistico.	Pressioni/minacce: • Fruizione turistica delle grotte. • Turismo termale. • Speleologia. Stress: • Disturbo a specie animali. • Calpestio. • Cambiamenti nel suolo e nel microclima.
GEOTERMIA	
• Elevato sviluppo delle attività geotermiche nella Toscana centro meridionale.	Pressioni/minacce: • Sfruttamento geotermico con impianti industriali, infrastrutture.

B4.13 TARGET N.13 ARCIPELAGO TOSCANO

Descrizione dell'area: L'Arcipelago Toscano presenta elevati livelli di biodiversità, caratterizzandosi come una delle aree della Toscana a maggiore concentrazione di elementi di attenzione del progetto RENATO (26 habitat e 175 specie vegetali e animali).

Nell'Isola d'Elba l'isolamento geografico, le vicende storiche (antichi collegamenti con la terraferma e con il sistema sardo-corso), la diversità climatica, altitudinale e geomorfologica, e le trasformazioni antropiche hanno creato una estrema diversità ambientale in grado di ospitare un ricco patrimonio vegetazionale, floristico e faunistico, dagli ambienti costieri sabbiosi (ad esempio Lacona) e rocciosi (gran parte della costa di Capoliveri), a quelli forestali di latifoglie (versante settentrionale del M.te Capanne) o di sclerofille (ad esempio nei versanti circostanti Cavo), dagli ambienti agricoli di pianura (Mola) o di bassa collina agli ambienti di gariga e macchia e a quelli montani sommitali mediterranei (M.te Capanne, ecc.).

Numerosi sono gli habitat di interesse comunitario e regionale con particolare riferimento agli ambienti montani mediterranei ed alla fascia costiera rocciosa. Sono presenti specie vegetali di interesse fitogeografico ed un ricco contingente di specie endemiche dell'isola d'Elba (ad es. *Limonium ilvae*, *Viola corsica*, *Centaurea ilvensis*), di isole minori (ad es. *Silene capraria*, *Limonium gorgonae*, *Limonium planasiae*) o dell'Arcipelago Toscano (ad es. *Linaria capraria*). Numerosi anche gli endemismi sardo-corsi o peninsulari presenti nell'Arcipelago Toscano (ad es. *Urtica atroverens*, *Mentha insularia*, *Arum pictum*, *Crocus etruscus*, ecc.).

Per quanto riguarda la fauna, l'area ospita un numero rilevante di elementi di attenzione di RENATO per la maggior parte dei gruppi; particolarmente importanti sono le presenze di Rettili, Uccelli e di invertebrati (numerose taxa endemiche, di interesse conservazionistico e biogeografico). Area di elevato interesse avifaunistico, anche relativamente alle specie di uccelli marini, quali gabbiano corso *Larus audouinii*, berta maggiore *Calonectris diomedea* e berta minore *Puffinus yelkouan*), costituendo inoltre un'area molto importante per la sosta e il foraggiamento di numerose specie migratrici.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

1210	Vegetazione effimera nitro-alofila delle linee di deposito marino
1240	Coste rocciose mediterranee con vegetazione aeroalina
1410	Prati salini mediterranei saltuariamente inondati
1430	Praterie e fruticeti alonitrofili delle Pegano-Salsoletta
2110	Dune mobili embrionali mediterranee con vegetazione psammofila
2210	Dune stabilizzate mediterranee con vegetazione del Crucianellion maritimae
2230	Dune con pratelli delle Malcolmietalia
2250*	Dune costiere con vegetazione a ginepri
2260	Dune con vegetazione delle Cisto-Lavanduletalia
3120	Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale, su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale, con <i>Isoetes</i> spp
3170*	Stagnetti temporanei mediterranei
3260	Acque con vegetazione flottante dominate da idrofite appartenenti a <i>Ranunculus</i> subgen. <i>Batrachium</i>
4090	Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose
5212	Boscaglia costiera a dominanza di <i>Juniperus phoenicea</i> ssp. <i>turbinata</i>
5320	Sommità delle scogliere con formazioni basse discontinue di suffrutici a dominanza di <i>Helichrysum</i> sp.pl.

5331	Coste rocciose con macchie xerothermofile a dominanza di <i>Euphorbia dendroides</i>
5332	Garighe savanoidi ad <i>Ampelodesmos mauritanica</i>
6220*	Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (Thero-Brachypodietea)
8220	Vegetazione casmofitica delle rupi silicee della Regione Mediterranea
9260	Boschi a dominanza di castagno.
92D0	Macchie alveali a dominanza di <i>Nerium oleander</i>
9330	Boschi a dominanza o codominanza di <i>Quercus suber</i>
9340	Boschi mesofili a dominanza di <i>Quercus ilex</i> con <i>Ostrya carpinifolia</i> e/o <i>Acer</i> spp.
9540	Foreste mediterranee di <i>Pinus pinaster</i>
9540	Foreste mediterranee di <i>Pinus halepensis</i>

habitat di interesse regionale

32,441 Garighe a *Euphorbia spinosa* su substrato serpentinoso

* habitat prioritari

Specie vegetali di interesse comunitario

Crocus etruscus Parl.

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Alkanna lutea Moris

Aphanes minutiflora (Azn.) Holub

Arenaria balearica L.

Artemisia arborescens L.

Arum pictum L. fil.

Asplenium balearicum Shivas

Asplenium marinum L.

Biscutella maritima Ten.

Biscutella pichiana Raffaelli ssp. *ilvensis* Raffaelli

Borago pygmaea (DC.) Chater et W. Greuter

Brassica fruticulosa Cyrillo

Brassica incana Ten.

Brassica procumbens (Poiret) O.E.Schultz

Calendula suffruticosa Vahl. ssp. *fulgida* (Rafin.) Ohle

Callitriche brutia Petagna

Carduus fasciculiflorus Viv.

Carex microcarpa Bertol. ex Moris

Centaurea aetaliae (Sommier) B&Cg.

Centaurea gymnocarpa Moris et De Not.

Centaurea ilvensis (Sommier) Arrigoni

Centaureum majus (Hoffmanns. et Link) Ronniger

Cheilanthes maderensis Lowe

Cheilanthes tinaei Tod.

Cneorum tricocon L.

Corrigiola telephiifolia Pourret

Crassula vaillantii (Willd.) Roth

Crocus etruscus Parl.

Crucianella latifolia L.

Dryopteris tyrrhena Fraser-Jenkins et Reichstein

Euphorbia pithyusa L.

Festuca arundinacea Schreb. ssp. *corsica* (Hack.) Kergulen

Festuca gamisansii Kergulen ssp. *aethaliae* Signorini et Foggi
Fumana scoparia Pomel
Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. et Schult. f.
Galium caprarium Natali
Gennaria diphylla (Link) Parl.
Geranium lanuginosum Lam.
Gladiolus inarimensis Guss.
Holcus setiglumis Boiss. et Reuter
Hymenolobus procumbens (L.) Nutt. ex Torrey et A. Gray
Hyoseris scabra L.
Hypecoum procumbens L.
Hypericum hircinum L. ssp. *hircinum*
Juncus striatus Schousb.
Lamium hybridum Vill.
Limonium contortirameum (Mabille) Erben
Limonium gorgonae Pignatti
Limonium ilvae Pignatti
Limonium multifforme Pignatti
Limonium planesiae Pignatti
Limonium sommierianum (Fiori) Arrigoni
Linaria capraria Moris et De Notaris
Linaria triphylla (L.) Miller
Lotus coniugatus L. ssp. *requienii* (Sanguinetti) Greuter
Malcolmia ramosissima (Desf.) Thell.
Matthiola tricuspidata (L.) R.Br. in Aiton
Melilotus infestus Guss.
Mentha insularis Req.
Mentha requienii Bentham ssp. *bistaminata* Mannocci e Falconcini
Myriophyllum alterniflorum DC.
Nerium oleander L.
Notobasis syriaca (L.) Cass.
Ononis mitissima L.
Onopordum horridum Viv.
Ornithogalum arabicum L.
Pancratium illyricum L.
Panicum repens L.
Papaver pinnatifidum Moris
Phalaris elongata Br. Bl.
Phyllitis sagittata (DC.) Guinea ex Heywood
Plantago macrorrhiza Poiret
Poa bulbosa L. ssp. *perligulata* Scholz
Ranunculus baudotii Godron
Ranunculus bullatus L.
Ranunculus trilobus Desf.
Romulea insularis Sommier
Romulea rollii Parl.
Salix atrocineria Brot.
Scrophularia trifoliata L.
Securigera cretica (L.) Lassen
Sedum andegavense (DC.) Desv.
Sedum brevifolium DC.
Sedum hirsutum All.
Silene badaroi Breistr.
Silene capraria Sommier

Silene laeta (Ait.) Godron in Gren. et Godr.
Silene nicaeensis All.
Soleirolia soleirolii (Req.) Dandy
Spergularia diandra (Guss.) Boiss.
Stachys corsica Pers.
Stachys glutinosa L.
Thapsia garganica L.
Triglochin laxiflorum Guss.
Trisetaria burnoufii (Req. ex Parl.) Banfi et Soldano
Verbascum boerhaviai L.
Verbascum conocarpum Moris
Vicia monantha Retz.
Viola corsica Nyman ssp. *ilvensis* (W. Becker) Merxm.
Zostera marina L.
Zostera noltii Hornem.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Discoglossus sardus
Bufo viridis
Hyla sarda

Rettili

Testudo hermanni
Euleptes europaea
Podarcis muralis
Podarcis sicula
Coronella austriaca

Uccelli

Calonectris diomedea
Puffinus yelkouan
Phalacrocorax aristotelis
Pernis apivorus
Circaetus gallicus
Circus cyaneus
Falco peregrinus
Falco tinnunculus
Alectoris rufa
Coturnix coturnix
Larus audouinii
Columba livia
Otus scops
Caprimulgus europaeus
Calandrella brachydactyla
Lullula arborea
Anthus campestris
Oenanthe hispanica
Monticola saxatilis
Monticola solitarius
Acrocephalus paludicola
Sylvia conspicillata
Sylvia sarda
Sylvia undata

Lanius collurio
Lanius senator
Serinus corsicanus

Mammiferi

Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Myotis myotis
Pipistrellus kuhlii
Pipistrellus nathusii
Pipistrellus pipistrellus
Nyctalus leisleri
Hypsugo savii
Eptesicus serotinus
Plecotus austriacus
Miniopterus schreibersii
Tadarida teniotis
Martes martes

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Columella aspera Waldén, 1966
Solatopupa guidoni (Caziot, 1903)
Oxychilus (Oxychilus) paulucciae (De Stefani, 1883)
Oxychilus (Oxychilus) majori (Westerlund in Paulucci, 1886)
Oxychilus (Oxychilus) pilula (Westerlund in Paulucci, 1886)
Oxychilus (Alzonula) oglasicola Giusti, 1968
Balea (Balea) perversa (Linnaeus, 1758)
Ciliellopsis oglasae Giusti & Manganelli, 1990
Tyrrheniellina josephi (Giusti & Manganelli, 1989)
Tacheocampylaea tacheoides (Pollonera, 1909)

Insetti

Entomoculia julii Poggi, 1985
Entomoculia rosai Pace, 1978
Entomoculia toscanensis Coiffait, 1957
Trox cribrum Gené, 1836
Athous binaghii Platia, 1984
Dichillus corsicus (Solier, 1838)
Asida spp.
Parmena solieri lanzai Sama, 1985
Otiorhynchus tuscoinsularis Magano, 1992
Argynnis pandora (Denis & Schiffermüller, 1775)
Hipparchia aristaeus (Bonelli, 1826)
Hipparchia neomiris (Gokart, 1822)
Coenonympha corinna (Hübner, 1806)
Coenonympha elbana Staudinger, 1901

Ulteriori specie di invertebrati (*specie endemiche toscane) proposti per un aggiornamento di RENATO:

Crustacea

Copepoda

Nitocrella stammeri Chappuis, 1938

* *Elaphoidella oglasae* Cottarelli & Torrisi, 1976

Isopoda

* *Nesiotoniscus harpagonifer* Taiti & Ferrara, 1995

Moserius elbanus Taiti e Ferrara, 1995

* *Cylisticus nasutus* Verhoeff, 1931

* *Cylisticus caprariae* Ferrara e Taiti, 1978

* *Cylisticus igiliensis* Taiti e Ferrara, 1980

* *Cylisticus urgonis* Taiti e Ferrara, 1980

* *Alloschizidium igiliense* Ferrara e Taiti, 1978

* *Armadillidium silvestrii* Verhoeff, 1931

* *Armadillidium argentarium* Verhoeff, 1931

* *Armadillidium oglasae* Ferrara e Taiti, 1978

* *Armadillidium pseudassimile* Taiti e Ferrara, 1980

* *Armadillidium tyrrhenum* Taiti e FERRARA, 1980

Amphipoda

* *Ilvanella inexpectata* Vigna Taglianti, 1972

* *Longigammarus planasiae* Messina & Ruffo, 2001

* *Pseudoniphargus planasiae* Messouli, Messina & Yacoubi, 2006

* *Metacrangonyx ilvanus* Stoch, 1997

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Habitat	11	15	26
Specie vegetali e animali	31	144	175

Analisi delle pressioni

Le principali pressioni presenti nel territorio dell'Arcipelago Toscano sono principalmente riconducibili all'elevato **carico turistico** estivo con annessa **urbanizzazione** (concentrata in alcune aree di interesse turistico e mosaicata nel territorio con effetto di sprawl urbanistico) ed **infrastrutture** (porti e approdi, strade, elettrodotti), e alla modificazione e cessazione delle forme tradizionali di uso del suolo con **cessazione/riduzione del pascolo e delle attività agricole ad alto valore naturale**, che tendono a ridurre l'eterogeneità ambientale.

Costituiscono un aggravio delle pressioni anche le previsioni di aumento dei livelli di antropizzazione e carico turistico conseguenti a nuove **previsioni urbanistiche e portuali** già previste per il territorio dell'Arcipelago Toscano.

Per il territorio elbano oltre alla presenza di nuclei urbani (Portoferraio e Capoliveri in primis) l'edificato sparso, a bassa e media intensità, costituisce la tipologia prevalente, in parte legato ad un turismo estivo di massa che presenta il maggiore tasso di incremento della Provincia di Livorno (Relazione interna al Piano del Parco Arcipelago Toscano, 2010). Relativamente alle previsioni edificatorie dei singoli comuni il piano del parco evidenzia: "... per molti di essi previsioni edificatorie molto elevate, difficilmente conciliabili col criterio ... di uno sviluppo essenzialmente qualitativo. Nella sola Isola d'Elba gli insediamenti aggiuntivi

ammonterebbero a 1.462.714 mc, cui vanno ancora aggiunte le quantità residue dei piani pre-vigenti, che per qualche comune non è stato possibile conteggiare.” (Parco Nazionale Arcipelago Toscano, 2009).

Tale carico urbanistico e turistico incide in modo diretto sugli habitat e sulle specie del target, con particolare riferimento alle aree costiere, con rilevanti effetti in termini di consumo di suolo, **frammentazione**, alterazione di habitat, disturbo sonoro e luminoso, alterazione di stazioni di specie rare, ecc. (elevata la criticità per la relittuale **area dunale di Lacona**).

La diffusa presenza turistica estiva, perlopiù situata nelle aree costiere, il turismo balneare e la presenza di **imbarcazioni da diporto** lungo le coste dell'Arcipelago costituisce una pressione su diverse specie di uccelli marini nidificanti. Critica è la pressione turistica estiva dovuta ai numerosi diportisti a Cerboli, Palmaiola e negli isolotti circumelbani, che minaccia gli uccelli nidificanti ed in particolare il gabbiano corso, per il quale è particolarmente critico il disturbo lungo le coste di Capraia e soprattutto del Giglio, dove le colonie di questa specie negli ultimi anni sembrano aver risentito del disturbo. Anche la berta maggiore è minacciata, seppur in misura minore, dall'impatto del turismo nautico, in particolare dalle possibili discese a terra di cani, dall'ingresso nelle grotte da parte dei turisti e dall'eventuale accensione di luci nelle ore notturne (ad es. pescatori che trascorrono la notte sugli isolotti). Per quest'ultima specie e per la berta minore l'impatto dell'inquinamento luminoso può essere elevatissimo: a Pianosa, ad es., l'installazione di lampade alogene nel porticciolo provocava un disorientamento dei giovani appena involati che avrebbe portato, in assenza di interventi immediati, alla perdita di almeno il 20% dei giovani prodotti dalla vicina colonia di berta maggiore.

L'elevata concentrazione turistica estiva sulle coste comporta un aumento dei consumi idrici ed un aumento dei reflui civili depurati, con impatti sugli aspetti qualitativi/quantitativi delle **risorse idriche** superficiali e sotterranee.

Attività di free climber possono inoltre costituire una minaccia per specie di uccelli nidificanti in pareti a picco sul mare.

L'abbandono delle attività agricole e pascolive, sia all'Isola d'Elba che nelle isole minori (ad es. a Capraia e Pianosa, dove è in buona parte imputabile alla cessata attività delle colonie penali agricole), costituisce una importante pressione in grado di innescare processi di **evoluzione della vegetazione**, con perdita di aree aperte, prati pascolati, mosaici di prati, incolti e garighe, zone agricole con elevata presenza di terrazzamenti, con perdita di habitat e specie vegetali e animali ad essi legate. Tali mosaici sono l'habitat di *Sylvia sarda* e altre specie di interesse conservazionistico e risultano indispensabili per la sosta di numerose specie di uccelli migratori. La **perdita del caratteristico paesaggio agricolo ad elevato valore naturale** costituisce uno dei principali cambiamenti alla scala di paesaggio (ad es. in tutte le vallate del versante orientale di Capraia sono ben riconoscibili estese superfici terrazzate, completamente abbandonate), compromettendo la permanenza di numerose specie vegetali e animali di interesse conservazionistico.

L'evoluzione della vegetazione, l'interramento e l'**inquinamento** costituiscono importanti pressioni **per le relittuali aree umide dell'Arcipelago** (ad es. aree umide di Mola e Schiopparello all'Isola d'Elba, Stagnone di Capraia) e per la conservazione delle importanti specie (in particolare anfibi ed uccelli) ed habitat ad esse legate. La scomparsa dello specchio d'acqua dello Stagnone di Capraia, ad opera di tifeti e canneti, ha comportato il rischio di scomparsa di rare specie vegetali igrofile quali *Callitriche brutia*, *Myriophyllum alterniflorum* e *Ranunculus baudottii* e l'unica stazione toscana dell'habitat 3260 *Acque con vegetazione flottante dominata da idrofite appartenenti a Ranunculus subg. Batrachium*. Talora elevata risulta la pressione sugli ecosistemi ripariali del reticolo idrografico minore (gestione della vegetazione ripariale, ecc.) talora caratterizzato da presenze di interesse conservazionistico (vado del Porto di Capraia, corsi d'acqua a monte di Bagnaia e di Rio nell'Elba, tra Procchio e Marciana Marina, a monte di Rio Marina, ecc.).

La pressione della **fauna ungulata** rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale). Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Gli attuali programmi di contenimento, sebbene praticati in alcune aree, risultano ancora inadeguati alla portata del fenomeno.

L'elevato carico di ungulati costituisce in molte isole una criticità non solo per gli habitat forestali, eliminando specie tipiche del sottobosco e soprattutto riducendo o impedendo del tutto la rinnovazione del bosco, ma anche incidendo sullo stato di conservazione delle residuali aree aperte. Il caso più eclatante è quello di Montecristo, dove la peculiare popolazione di capra *Capra hircus*, di antica introduzione e con notevoli somiglianze alla specie selvatica *C. aegagrus*, ha portato alla scomparsa delle formazioni forestali, ad un'estrema riduzione di superficie, a una semplificazione della macchia (costituita da pochissime specie) e ad una conseguente fragilità e povertà dell'ecosistema insulare, che lo espone a ulteriori fattori di degrado (come la diffusione di *Ailanthus altissima*). La presenza di nuclei inselvatichiti di capre all'Elba, e l'introduzione recente del muflone *Ovis musimum* in varie isole, già oggi sono causa di impatti riconoscibili sulla vegetazione che in futuro potrebbero divenire ben più importanti. L'impatto degli ungulati si somma a quello causato da altri Mammiferi introdotti più o meno anticamente (coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus*, ratto nero *Rattus rattus*) che direttamente o indirettamente condizionano le cenosi vegetali portando a una loro semplificazione e banalizzazione, innescando inoltre fenomeni erosivi. Nella sola Isola d'Elba è inoltre presente il cinghiale, che incide sugli ambienti forestali, minaccia i popolamenti di bulbifere e produce notevoli danni all'agricoltura.

Ad un aumento dei livelli di antropizzazione/urbanizzazione e di fruizione turistica si accompagna la **diffusione di specie aliene** localmente in grado di rappresentare forti pressioni per gli habitat (soprattutto dei target coste sabbiose e coste rocciose ad opera di *Carpobrotus* sp., *Senecio angulatus*, *Opuntia* sp., ecc.) e sulle specie rare e vulnerabili. Tale criticità risulta particolarmente rilevante sugli habitat di costa rocciosa a S. Andrea e a Portoferraio (Isola d'Elba), a Campese (Giglio), negli habitat dunali di Lacona e in estesi settori delle coste di Giannutri. Singolarmente, l'isola dove è maggiore l'impatto delle specie esotiche è però Montecristo, la più "isolata" delle isole italiane (dista da terra ca. 60 km ed è priva di collegamenti navali), che non ha ospitato una reale popolazione umana residente nell'intero corso dell'ultimo secolo, che è integralmente protetta da quasi quarant'anni e che appare oggi a bassissimo rischio di invasione da parte di nuove specie esotiche. Tale apparente paradosso, come sopra accennato, si deve in massima parte alla presenza delle capre, il cui valore storico-culturale è stato uno dei principali elementi che hanno portato all'istituzione della Riserva Integrale. Fra le specie aliene di Mammiferi terrestri che causano i maggiori impatti, nelle isole toscane così come in gran parte del pianeta, sono da citare il ratto nero (in tutte le isole maggiori e in gran parte degli isolotti, recentemente oggetto di interventi di eradicazione) e i gatti inselvatichiti (Elba, Giglio, Capraia, Pianosa): la predazione su uccelli marini e terrestri, Chiropteri, Rettili e invertebrati, ha probabilmente causato in passato numerose estinzioni locali e ha enormemente ridotto la consistenza numerica di alcune specie.

A tale pressione si associa la presenza di **specie a comportamento invasivo** e la **predazione** in particolare relativi alla consistente presenza di *Larus cachinnans* nidificante (favorito dall'aumento dei livelli di antropizzazione e dalla presenza di discariche nell'area vasta circostante) e competitore/predatore di *Larus audouinii*, il cui impatto sugli habitat (apporto di grandi quantitativi di sostanza organica e calpestio) favorisce la diffusione e l'aumento numerico di alcune delle specie aliene più invasive, come il ratto nero e il *Carpobrotus* sp., accrescendone quindi l'impatto su specie ed ecosistemi. Nell'Isola di Capraia, l'unica stazione toscana dell'habitat 92D0 Macchie alveali a dominanza di *Nerium*

oleander (ed altre specie di interesse ad esso legate quali *Festuca arundinacea* ssp. *corsica*) è minacciata dall'invasione dell'esotica *Ailanthus altissima*, oltre che, potenzialmente, da fenomeni di inquinamento genetico per incrocio tra oleandri autoctoni e ornamentali.

I frequenti **incendi** estivi esercitano una forte pressione sulle aree forestali e soprattutto sulle formazioni più mature ed evolute non comuni nel territorio elbano (versanti settentrionali del M.te Capanne, versanti a nord di Rio Marina), riconducibili in gran parte agli habitat 9340 *Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer spp* e 9260 *Boschi a dominanza di castagno* e per importanti specie vegetali e animali. Gli incendi rappresentano però un elemento positivo per la conservazione dei mosaici di garighe e macchie basse altrimenti destinate ad evoluzione della vegetazione. La quasi completa assenza di incendi a Capraia da vari decenni a questa parte, ad esempio, ha portato ad una notevole riduzione della superficie occupata da alcuni habitat prioritari di prateria.

La **gestione selvicolturale a ceduo** delle formazioni boschive termofile localmente può comportare la scarsa presenza di boschi maturi e delle specie ed habitat ad esso legate. La gestione forestale risulta indispensabile per la conservazione dei rari boschi di sughera, presenti nell'Arcipelago Toscano esclusivamente nell'Isola d'Elba (tra Portoferraio e Porto Azzurro e nei pressi di Capoliveri) e per la conservazione dei castagneti da frutto (versante settentrionale del M.te Capanne).

Fattori intrinseci/popolazionistici costituiscono un elemento di vulnerabilità in grado di aumentare gli effetti negativi delle varie pressioni; ad esempio la ridotta dimensione della popolazione di *Tacheocampylaea tacheoides* (Isola di Capraia) aggrava gli effetti della predazione da parte del ratto nero, della raccolta a fini alimentari e collezionistici e dell'evoluzione della vegetazione.

Per *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* una elevata pressione è legata alla possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare (**carico di pesca** ed altre cause) ed alla mortalità per bycatch. Il disturbo legato al diportismo interessa invece prevalentemente le colonie di *Phalacrocorax aristotelis* e *Larus audouinii*.

Tra le più rilevanti minacce agli ambienti costieri dell'Arcipelago Toscano occorre inoltre segnalare il rischio di **incidenti ai trasporti marittimi (in particolare petroliere)** con perdita di sostanze inquinanti che avrebbe ricadute devastanti sugli ecosistemi terrestri e marini. Per una trattazione più dettagliata di questa minaccia si rinvia alla parte marina della presente strategia.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
TURISMO	
• Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul valore degli ambienti costieri. • Scarso livello di formazione degli operatori del settore. • Non rispetto delle norme su inquinamento luminoso. • Accessibilità incontrollata ad aree costiere di elevato interesse conservazionistico con siti	Pressioni/minacce: • Turismo nautico. • Balneazione. • Impianti di illuminazione. • Calpestio, sentieramento ed alterazione morfologia dunale. • Inadeguate attività di pulizia delle spiagge.

di nidificazione di uccelli marini. • Insufficienti sistemi di sentieristica, informazione, ecc. • Mancanza di norme comuni per la realizzazione di compatibili attività di pulizia della battigia/spiaggia. • Presenza di sistemi dunali di elevato valore naturalistico non inseriti nel sistema di aree protette e SIC costieri.	Stress: • Riduzione e alterazione degli habitat costieri sabbiosi. • Disturbo alle specie animali operato da bagnanti e imbarcazioni. • Diffusione di specie vegetali esotiche dagli stabilimenti e verde privato. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni urbanistiche.	Pressioni/minacce: • Porti turistici e commerciali. • Edilizia residenziale e turistica. • Strade. • Illuminazione. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri rocciosi e sabbiosi. • Aumento dei livelli di antropizzazione del paesaggio tradizionale e frammentazione. Perdita di habitat e habitat di specie. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso. • Diffusione di specie aliene.
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Mancanza linee guida/norme per la gestione del verde privato/pubblico in aree costiere e mancata applicazione normativa vigente. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica.	Pressioni/minacce: • Diffusione ad opera di specie animali. • Antropizzazione delle coste. • Realizzazione di aree verdi attrezzate e giardini in aree costiere. • Interventi di stabilizzazione di aree in frana su coste rocciose. • Rimboschimenti anche recenti con specie aliene invasive. • Attività turistiche. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat

	costieri rocciosi e sabbiosi. • Alterazione/scomparsa stazioni di specie vegetali; • Perdita di habitat e habitat di specie. • Riduzione della biodiversità e della biomassa vegetale, innesco di fenomeni erosivi • Estinzione locale o riduzione consistenza numerica di numerose specie insulari • Competizione e predazione.
PRESENZA DI SPECIE A COMPORTAMENTO INVASIVO	
• Mancata messa in relazione degli effetti dell'aumento dei livelli di antropizzazione e della presenza di discariche su alcune popolazioni animali.	Pressioni/minacce: • Antropizzazione delle coste. • Presenza di discariche non distanti dalla costa. Stress: • Competizione/predazione a carico di specie di avifauna di elevato interesse conservazionistico nidificanti sulle coste rocciose. • Alterazione di habitat costieri rocciosi per apporto sostanza organica. • Aumento diffusione di specie aliene competitive/predatrici. • Alterazione stazioni di specie vegetali.
ABBANDONO O RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE A BASSA INTENSITA'	
• Cambiamenti socio-economici. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche rispetto ad altri settori economici in forte sviluppo (turismo, servizi). • Scarsa propensione delle nuove generazioni verso il lavoro agricolo.	Pressioni/minacce: • Perdita di aree agricole ad alto valore naturale (HNVF). • Abbandono e ricolonizzazione arbustiva/arborea di ex aree pascolive • Riduzione/perdita di attività zootecniche. Stress: • Perdita di habitat e di habitat di specie per ricolonizzazione arbustiva ed arborea. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie.
INCENDI	

• Cambiamenti climatici. • Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica.	Pressioni/minacce: • Incendi estivi su aree forestali Stress: • Alterazione e frammentazione dei nuclei forestali residuali. • Cambiamento delle condizioni ecologiche (illuminazione, umidità, suolo, ecc.). • Creazione di stadi di degradazione arbustiva eliofili. • Perdita di habitat e di habitat di specie.
DANNI DA UNGULATI	
• Insufficiente controllo/gestione del carico di ungulati anche all'interno del Parco Nazionale.	Pressioni/minacce: • Impatto di cinghiali, muflone e capre inselvatichite o di antica introduzione (Montecristo). Stress: • Perdita/alterazione di habitat. • Eliminazione sottobosco erbaceo. • Riduzione rinovazione specie forestali. • Alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale. • Aratura aree prative ad opera di ungulati (cinghiale).

B4.14TARGET N.14 ALPI APUANE ED APPENNINO TOSCO EMILIANO

Descrizione dell'area: L'area corrisponde ai territori montani del Parco Regionale delle Alpi Apuane, del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e le relative aree limitrofe. Si tratta di un vasto sistema caratterizzato da mosaici di ambienti primari e secondari montani e subalpini a costituire una vasta isola ecologica e geografica. Elevata risulta la presenza di habitat e specie endemiche, rare, relitti glaciali o al limite dell'areale, con particolare riferimento agli ambienti rocciosi calcarei. Numerose le specie vegetali di interesse comunitario, quali *Aquilegia bertolonii*, *Athamanta cortiana* e *Primula apennina*. Dalla matrice forestale dei versanti garfagnini, con cerro-ostrieti, castagneti e faggete emergono rilievi rocciosi a morfologia alpina e glaciale (soprattutto nel territorio apuano), con pareti verticali, detriti di falda, tavolati calcarei, vasti complessi carsici superficiali e sotterranei, a costituire un peculiare paesaggio geomorfologico di interesse biotico ed abiotico.

Nell'area sono presenti numerose specie di invertebrati di interesse regionale, compresi tipici endemismi apuani, come il coleottero *Timarcha apuana* ed endemismi italiani quali i lepidotteri *Erebia neoridas sybillina* o *Coenonympha dorus aquilonia*. Numerose sono anche le specie di invertebrati che possiedono nelle Alpi Apuane l'unica loro area di presenza

toscana, come avviene per i lepidotteri *Satyrus ferula* o il mollusco gasteropode *Renea elegantissima*.

All'area appenninica corrisponde una minore acclività del rilievo ed una prevalenza di praterie primarie e secondarie di crinale. Importanti presenza di formazioni vegetali primarie, con particolare riferimento alle praterie ed alle brughiere alpine. Presenza di aree umide relittuali ad alta vulnerabilità (ad esempio Fociomboli, Mosceta, Lamarossa) e di mosaici di ambienti prativi, pascolivi e rocciosi di particolare importanza per specie di avifauna di elevato interesse conservazionistico (ad es. *Aquila chrysaetos*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Oenanthe oenanthe*, *Monticola saxatilis*, *Coturnix coturnix*, ecc.).

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 3240 Tratti montani (ambienti reofili) dei torrenti appennici e apuani
- 4060 Brughiere alpine e subalpine
- 5130 Arbusteti radi a dominanza di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei
- 6110* Creste e versanti con formazioni discontinue semirupesci a suffrutici, erbe e succulente
- 6150 Formazione erbose calcicole alpine e subalpine
- 6170 Praterie mesofile neutro-basofile del piano alpino e subalpino
- 6173 Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino
- 6210* Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (*Festuco-Brometea*)
- 6230* Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di *Nardus stricta*
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine
- 6520 Praterie magre da fieno del piano montano e subalpino
- 7140 Torbiere basse di transizione e torbiere alte e instabili
- 7230 Zone umide occupate da torbiere, ricche in basi con formazioni a alti carici (*Caricion davallianae*) (Torbiere basse alcaline)
- 8110 Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli del piano alpino, subalpino e montano con formazioni di erbe perenni su substrato siliceo
- 8120 Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli e medi del piano subalpino e montano su substrato calcareo
- 8130 Ghiaioni rocciosi con clasti di grandi dimensioni del piano subalpino e montano con formazioni a dominanza di felci
- 8160* Ghiaioni del piano collinare e montano del Centro Europa in stazioni termoxeriche
- 8213 Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane
- 8220 Vegetazione casmofitica delle rupi silicee
- 8230 Vegetazione pioniera delle superfici rocciose silicee (incluso quelle ultramafiche)
- 8240* Pavimenti calcarei
- 91E0 Boschi palustri e ripariali a ontano
- 9110 Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino.
- 9210* Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con *Ilex* e *Taxus*
- 9220* Boschi a dominanza di faggio degli Appennini con *Abies alba*
- 9260 Boschi a dominanza di castagno.
- 9340 Boschi mesofili a dominanza di *Quercus ilex* con *Ostrya carpinifolia* e/o *Acer* sppl.

Habitat di interesse regionale

- 4030 Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano
41,B34 Boschetti di betulla

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Aconitum variegatum L.
Agrostis agrostiflora (G. Beck) Rauschert
Agrostis alpina Scop.
Anagallis tenella (L.) L.
Aquilegia alpina L.
Aquilegia bertolonii Schott
Armeria marginata (Levier) Bianchini
Artemisia umbelliformis Lam.
Asperula purpurea (L.) Ehrend. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari
Asplenium fissum Kit. ex Willd.
Astrantia pauciflora Bertol.
Athamanta cortiana Ferrarini
Berberis vulgaris L.
Biscutella apuana Raffaelli
Buphtalmum salicifolium L. ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari
Campanula cervicaria L.
Campanula spicata L.
Carex acuta L.
Carex davalliana Sm.
Carex macrostachys Bertol.
Carum apuanum (Viv.) Grande ssp. *apuanum*
Centaurea arrigonii Greuter
Centaurea montis-borlae Soldano
Centaurea paniculata L. ssp. *carueliana* (Micheletti) Arrigoni
Centaurea paniculata L. ssp. *lunensis* (Fiori) Arrigoni
Cheilanthes acrostica (Balb.) Tod.
Cheilanthes tinaei Tod.
Cirsium bertolonii Spreng.
Crepis alpestris (Jacq.) Tausch
Dactylorhiza incarnata (L.) Soo
Epilobium collinum C.C. Gmelin
Epipactis persica (Soo) Nannfeldt ssp. *gracilis* W. Rossi
Epipogium aphyllum Swartz
Equisetum fluviatile L.
Erigeron gaudinii Brugger
Eriophorum alpinum L.
Eriophorum angustifolium Honckeny
Euphorbia biumbellata Poiret
Euphorbia insularis Boiss.
Festuca apuanica Markgr.-Dannenb.
Festuca puccinellii Parl.
Festuca riccerii Foggi et G. Rossi
Galium carmineum Beauv.
Gentiana lutea L.
Geranium phaeum L.

Globularia incanescens Viv.
Herminium monorchis (L.) R. Br.
Hieracium bupleuroides Gmelin
Hieracium glanduliferum Hoppe
Horminum pyrenaicum L.
Juncus filiformis L.
Leontodon anomalus Ball
Leucanthemopsis alpina (L.) Heywood
Linaria alpina Miller
Maianthemum bifolium (L.) DC.
Murbeckiella zanonii (Ball.) Rothm.
Myrrhis odorata Scop.
Onobrychis montana DC. in Lam. et DC.
Orobanche variegata Wallr.
Paradisea liliastrum (L.) Bertol.
Pedicularis cenisia Gaudin
Picea abies (L.) Karsten
Polygala carueliana (A. W. Benn.) Caruel in Parl.
Primula apennina Widmer
Rhamnus glaucophylla Sommier
Rhinanthus apuanus Soldano
Rhododendron ferrugineum L.
Salix crataegifolia Bertol.
Santolina leucantha Bertol.
Saussurea discolor (Willd.) DC.
Saxifraga etrusca Pignatti
Scirpus sylvaticus L.
Scrophularia canina subsp. *hoppii* (Koch) Fourn.
Sedum anacampseros L.
Senecio apuanus Tausch
Senecio incanus L.
Silene lanuginosa Bertol.
Silene pichiana Ferrarini et Cecchi
Taraxacum aemilianum Foggi et Ricceri
Thesium sommierii Hendrych
Tolpis staticifolia (All.) Schultz-Bip.
Trinia dalechampii (Ten.) Janchen
Vandeboschia speciosa (Willd.) G. Kunkel
Veronica longistyla Ball

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Pesci

Leuciscus souffia

Anfibi

Salamandra salamandra

Salamandrina perspicillata

Mesotriton alpestris

Speleomantes ambrosii

Speleomantes italicus

Bombina pachypus

Rana italica

Rana temporaria

Rettili

Coronella girondica

Uccelli

Pernis apivorus

Circaetus gallicus

Circus cyaneus

Circus pygargus

Aquila chrysaetos

Falco biarmicus

Falco peregrinus

Falco tinnunculus

Coturnix coturnix

Bubo bubo

Caprimulgus europaeus

Lullula arborea

Anthus campestris

Phoenicurus phoenicurus

Oenanthe oenanthe

Monticola saxatilis

Monticola solitarius

Sylvia hortensis

Sylvia undata

Tichodroma muraria

Lanius collurio

Pyrrhocorax graculus

Pyrrhocorax pyrrhocorax

Emberiza citrinella

Emberiza hortulana

Mammiferi

Neomys fodiens

Talpa caeca

Rhinolophus ferrumequinum

Pipistrellus pipistrellus

Nyctalus leisleri

Hypsugo savii

Eptesicus serotinus

Plecotus austriacus

Muscardinus avellanarius

Microtus multiplex

Chionomys nivalis

Canis lupus

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Renea elegantissima (Pini, 1886)

Solatopupa juliana (Issel, 1866)

Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879)

Arion franciscoloi Boato Bodon & Giusti, 1983

Arion intermedius Normand, 1852

Semilimacella bonelli (Targioni Tozzetti, 1873)

Vitrinobrachium baccettii Giusti & Mazzini, 1971

Oxychilus (Oxychilus) paulucciae (De Stefani, 1883)

Ciliella ciliata (W. Hartmann, 1821)

Chilostoma (Chilostoma) cingulatum (Studer, 1820)

Insetti

Entomoculia apuana Pace, 1977

Timarcha apuana Daccordi & Ruffo, 1990

Chrysolina osellai Daccordi & Ruffo, 1979

Oreina elongata zoiai Daccordi & Ruffo, 1986

Satyrus ferula (Fabricius, 1793)

Erebia spp.

Coenonympha dorus aquilonia Higgins, 1968

Ulteriori specie di invertebrati (*specie endemiche toscane) proposti per un aggiornamento di RENATO:

Crustacea

Isopoda

Buddelundiella sanfilippoi Brian, 1951

* *Armadillidium apuanum* Taiti e Ferrara, 1995

* *Armadillidium ficalbii* Arcangeli, 1911

Amphipoda

* *Ilvanella inexpectata* Vigna Taglianti, 1972

* *Niphargus messanai* Karaman, 1989

* *Niphargus stebbingi* Cecchini, 1928

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Habitat	14	16	30
Specie vegetali e animali	20	132	152

Analisi delle pressioni

I drastici cambiamenti sociali ed economici verificatisi nelle aree montane appenniniche nel secondo dopoguerra, particolarmente rilevanti nell'area della Garfagnana e Lunigiana, hanno innescato processi di abbandono delle comunità rurali e montane e delle locali attività agro-silvo-pastorali. In questi ambienti, nel tempo, si sono quindi ridotte drasticamente le storiche attività di pascolo, perlopiù ovino e caprino, su praterie secondarie, la gestione dei castagneti da frutto e dei prati permanenti e da sfalcio e la coltivazione su terrazzamenti montani (patata, farro, ecc.). Tale processo ha portato ad una riduzione della caratteristica mosaicatura del paesaggio agropastorale montano e ad una più omogenea copertura arbustiva (pruneti, roveti, felceti, ecc.) e arborea. I fenomeni di **cessazione/riduzione del pascolo e delle attività agricole montane**, e i conseguenti fenomeni di evoluzione della vegetazione, pur aumentando la naturalità dei luoghi hanno spesso comportato la perdita di un caratteristico mosaico ambientale montano. Le residuali aree agricole e pascolive montane, relegate in prossimità di piccoli borghi montani o su ridotte aree prative, costituiscono oggi "aree agricole ad alto valore naturale" (HNVF) la cui perdita costituisce una seria minaccia per habitat e specie di elevato interesse conservazionistico.

Fra le specie che più hanno risentito, e stanno tuttora risentendo, di tale cambiamento del paesaggio vegetale emergono gli Uccelli (ad es. *Oenanthe oenanthe*, *Monticola saxatilis*,

Lanius collurio, *Coturnix coturnix*, ecc.) che anche a livello europeo risultano particolarmente minacciati proprio dalle modificazioni dei paesaggi agro-pastorali montani.

La riduzione di tali attività costituisce una minaccia per la conservazione di un paesaggio pascolivo montano e di caratteristici mosaici agricoli montani (tipica organizzazione del territorio apuano ed appenninico con piccoli borghi montani, aree agricole terrazzate, castagneti da frutto, aree di pascolo). **L'attività di pascolo rappresenta invece un elemento di pressione** se realizzato con carichi eccessivi o su habitat climax, come i numerosi habitat prativi primari (ad es. praterie primarie acidofitiche, terreni erbosi calcarei alpini, ecc.), gli habitat di torbiera, le praterie umide montane, ecc. Tale impatto può essere aggravato dalla presenza di un eccessivo carico di ungulati, pressione sempre più rilevante non solo negli ecosistemi forestali ed agricoli ma anche negli ambienti prativi montani, con alterazione del cotico erboso, danneggiamento di praterie primarie e secondarie, ecc. Ad esempio rilevante è l'impatto delle capre inselvatichite o di mufloni nell'ambito degli habitat climax, quali le cenosi preative dei *Seslerio tenuifoliae*-*Caricetum sempervirentis* (habitat endemico delle Alpi Apuane), le torbiere o le brughiere alpine.

Per gli habitat alpini e subalpini quali le cenosi a salici nani, le praterie primarie le torbiere e le brughiere alpine i **cambiamenti climatici** rappresentano una pressione attuale ed una importante minaccia nel futuro. L'aumento delle temperature medie annuali e la riduzione delle precipitazioni costituiscono una minaccia anche per gli habitat forestali mesofili quali le faggete, i castagneti e i boschi del *Tilio-Acerion*.

Per l'area apuana la presenza di **attività estrattive** costituisce una delle più importanti pressioni per il target. Ciò risulta comprensibile considerando come parte dei più importanti habitat e delle specie di interesse regionale/comunitario sono strettamente legati a substrati geologici calcarei (in particolare marmi) classificati come pietre ornamentali e di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera (ad es. habitat 8110, 8120, 8130, 8190, 8210, 8240).

Tale situazione incide negativamente sulle specie, soprattutto per quanto riguarda la flora, con stazioni di specie vegetali rare o endemiche in parte legate a substrati calcarei marmiferi (ad esempio la stazione dell'endemica apuana *Centaurea montis-borlae* situata nei versanti marmiferi del Monte Borla in adiacenza ad un vasto sito estrattivo marmifero, le specie di interesse comunitario *Athamanta cortiana* e *Aquilegia bertolonii*, ecc.). Rilevante risulta l'impatto di tale attività su alcune specie di uccelli quali ad esempio *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, sul raro mollusco *Chondrina oligodonta*, ma soprattutto sulla fauna degli ambienti carsici ipogei.

L'apertura di cave e le potenziali interferenze con gli ambienti ipogei rappresentano la più importante pressione su *Speleomantes ambrosii*, anfibio endemico della Liguria orientale e della Toscana nord-occidentale, presente sulle Alpi Apuane, su *Speleomantes italicus*, specie endemica dell'Italia appenninica settentrionale e centrale, sulle colonie di Chiroterri (circa il 70% delle specie di Chiroterri della Toscana usa le grotte per le colonie invernali) o sulle specie di invertebrati, quali il mollusco endemico della toscana *Oxychilus paulucciae* (porzione iniziale di grotte apuane) o l'insetto *Nebria apuana* (endemismo toscano).

Alle attività estrattive, e alle discariche di cava associate, può essere associato un aumento dei sedimenti nei corsi d'acqua, nella fascia iporreica e nei sistemi di circolazione in acquiferi litoidi fratturati/carsificati con conseguente chiusura degli spazi interstiziali, riduzione dei microhabitat disponibili e fenomeni di anossia.

Le **attività sportive e turistiche** costituiscono potenziali elementi di criticità per gli habitat e le specie animali e vegetali. La presenza di sentieri (con relativo calpestio) in attraversamento di rare stazioni di specie vegetali con areale ridotto e basso numero di esemplari, come ad esempio la piccola stazione (pochi metri quadrati) del relitto alpino *Linaria alpina* sulla vetta

del Pizzo delle Saette, meta molto frequentata dal turismo escursionistico, può costituire il principale elemento di minaccia. L'arrampicata sportiva può causare un disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio *Aquila chrysaetos* e, in misura minore *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*). La presenza di un sentiero escursionistico di crinale, sulla cresta fra il M.te Prado e il M.te Vecchio (Appennino Tosco-Emiliano) a 1950-2050 m di altitudine, costituisce la principale pressione sulla rara cenosi ad arbusti prostrati con *Salix herbacea* (Cod. 6150), habitat ricco di specie vegetali di elevato valore conservazionistico (ad es. *Leucanthemopsis alpina*, *Silene suecica*, *Senecio incanus*).

La presenza di sentieri ed il calpestio, talora con effetti cumulativi al carico pascolivo e di ungulati, rappresenta un elemento di criticità anche per le torbiere montane, a cui possono associarsi attività di campeggio, come ad es. al Padule di Fociomboli (Alpi Apuane), con danneggiamento di habitat prativi umidi e di torbiera e dell'unica stazione toscana di *Herminium monorchis*.

La presenza di elevati carichi turistici può aumentare anche il rischio di raccolta (**prelievo**) delle specie vegetali più vistose (ad es. *Aquilegia* sp.pl., *Rhododendron ferrugineum*, ecc.) e di alcune specie animali, con particolare riferimento agli insetti (ad es. *Parnassius* sp.pl.).

Un potenziale elemento di criticità è legato alla **fruizione turistica (grotte turisticamente attrezzate) e speleologica delle grotte**, con particolare riferimento alle colonie di Chiroteri (e localmente del gracchio corallino). Le attività speleologiche possono infatti provocare un eccessivo disturbo alle colonie riproduttive in estate e alle colonie ibernanti durante l'inverno, con dispersione di colonie riproduttive e risvegli in fase di letargo.

Al tempo stesso l'esplorazione speleologica consente di aumentare le conoscenze sugli importanti sistemi carsici ipogei, sulla loro distribuzione, valore biologico e sulle eventuali cause di minaccia.

Relativamente alle **infrastrutture** si tratta in particolare della realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane (diversi progetti di strade di valico o di gallerie), della presenza di linee elettriche (ad es. *Bubo bubo*) e degli impianti eolici (ad esempio su *Aquila chrysaetos*) esistenti e soprattutto programmati.

I fattori **intrinseci/popolazionistici** incidono sul 22% delle specie (seconda pressione sulle specie), evidenziando la notevole vulnerabilità intrinseca di specie caratterizzate da stazioni relittuali, o da areali estremamente ridotti e/o con pochi esemplari, ecc. (ad esempio le specie vegetali *Centaurea montis-borlae*, *Campanula spicata* e *Linaria alpina*).

L'inquinamento delle acque e una loro locale **inadeguata gestione** costituiscono la principale pressione sugli habitat di torbiera (Cod. 7140, 7230, ad esempio per captazione) e per le importanti specie ad essi legate (ad es. *Eriophorum angustifolium*, *Spagnum* sp.pl.). Tali criticità possono essere legate alla presenza di piste da sci (con annesse opere di regimazione delle acque) o di carichi pascolivi (fenomeni di compattamento ed aumento dei nutrienti che favoriscono la colonizzazione da parte di specie banali e nitrofile).

Per il reticolo idrografico apuano, e per gli habitat e le specie ad esso collegato, un forte elemento di criticità è legato all'inquinamento fisico derivante dal taglio e lavorazione del marmo in cava e nelle segherie (**marmettola**) e secondariamente da **scarichi civili non depurati**.

La **caccia** rappresenta una pressione su circa il 10% delle specie con particolare riferimento agli abbattimenti illegali (ad es. *Circus cyaneus*, *Aquila chrysaetos*).

Un elevato carico di **ungulati** localmente può costituire una forte pressione sugli habitat prativi e sulle specie vegetali e animali ed esso legate; in particolare gli ambienti di prateria sono danneggiati dall'azione dei cinghiali ("aratura" del cotico erboso, eliminazione di bulbifere, innesco di processi di erosione del suolo, ecc.).

Per alcuni habitat locali **inidonee pratiche selvicolturali**, ed in particolare il governo ceduo nell'ambito delle proprietà private, possono costituire un elemento di criticità in quanto tendono a semplificare ed impoverire le fitocenosi dal punto di vista ecologico e strutturale. Le **fitopatologie** rappresentano un elemento di criticità reale e potenziale per il target.

Significativi risultano i danni a carico dei castagneti da frutto causati dal cancro del castagno (*Cryphonectria parasitica*), Mal dell'Inchiostro (*Phytophthora cambivora*) e, più recentemente, dal cinipide galligeno *Dryocosmus kuriphillus*.

Anche gli **incendi**, soprattutto nei versanti massesi e versiliesi costituiscono un elemento di criticità con perdita di habitat forestali e ampliamento di cenosi di degradazione arbustiva ed innesco di processi di erosione del suolo. Nell'ambito delle praterie secondarie il frequente utilizzo degli incendi primaverili crea cenosi monospecifiche di graminacee cespitose (quasi esclusivamente brachipodio) a bassa biodiversità (Prati del Puntato, Monte Croce, ecc.). Le formazioni arbustive acidofile presenti in queste aree, e importanti fra l'altro per varie specie di Uccelli di interesse conservazionistico, devono d'altronde la loro presenza proprio ai periodici incendi.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
ABBANDONO O RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECHNICHE A BASSA INTENSITA'	
• Cambiamenti socio-economici nelle aree alto collinari e montane, in particolare appenniniche. • Minore presenza di servizi e infrastrutture per la comunità e le aziende nelle aree alto collinari e montane. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche in aree depresse. • Impatto del lupo sulle attività zootecniche, particolarmente elevato sul bestiame ovicaprino in aree alto collinari e montane. • Scarsa propensione delle nuove generazioni verso il lavoro agricolo.	Pressioni/minacce: • Abbandono e ricolonizzazione arbustiva/arborea di ex aree pascolive • Riduzione/perdita di attività agricole e zootecniche. • Perdita di aree agricole ad elevato valore naturale (HNVF) Stress: • Perdita di aree agricole ad alto valore naturale (HNVF). • Perdita di habitat e di habitat di specie per ricolonizzazione arbustiva ed arborea. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Riduzione diversità alla scala di paesaggio.
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Aumento delle temperature medie e riduzione delle precipitazioni e della permanenza del manto nevoso.	Pressioni/minacce: • Variazione delle condizioni microclimatiche locali. • Spostamento dei piani di vegetazione. • Evoluzione della vegetazione. Stress: • Riduzione/perdita di habitat alpini e subalpini. • Perdita di stazioni di specie microterme • Riduzione degli habitat forestali mesofili. • Inaridimento di biotopi umidi montani.

CAVE E MINIERE	
• Elevato valore commerciale ed elevata domanda di alcune tipologie di pietre ornamentali. • Elevata richiesta di materiale di cava per edilizia. • Incompletezza degli strumenti di pianificazione, valutazione e controllo in grado di garantire adeguati livelli di compatibilità tra siti estrattivi e biodiversità. • Scarso livello di formazione degli operatori del settore.	Pressioni/minacce: • Presenza di cave. • Presenza di discariche di cava. • Presenza di infrastrutture di servizio a cave e miniere (strade, elettrodotti, ecc.). Stress: • Perdita/alterazione diretta di habitat . • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie. • Disturbo sonoro. • Intercettazione di grotte. • Cambiamenti climatici degli ambienti ipogei. • Intercettazione e inquinamento risorse idriche ipogee.
TURISMO	
• Inidonea localizzazione della sentieristica. • Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica.	Pressioni/minacce: • Attività ed infrastrutture turistiche in aree di alto valore conservazionistico. • Escursionismo in aree con stazioni di habitat/specie particolarmente vulnerabili. • Raccolta di specie vegetali e animali. Stress: • Disturbo a siti di nificazione. • Disturbo sonoro. • Alterazione habitat per calpestio e sentieramento. • Raccolta di specie vegetali rare.
DANNI DA UNGULATI ED ECCESSIVO CARICO PASCOLIVO	
• Inadeguata gestione del pascolo. • Insufficiente controllo/gestione del carico di ungulati.	Pressioni/minacce: • Presenza di pascolo su habitat prativi primari e torbiere. • Localizzate condizioni di eccessiva concentrazione del bestiame superiore alla capacità di carico dei pascoli. • Impatto degli ungulati (in particolare del cinghiale) sulle praterie e torbiere ed effetti non conosciuti della localizzata presenza di muflone e capre inselvatichite.

	Stress: • Perdita/alterazione di habitat primari prativi di torbiera, ecc. • Calpestio e processi di erosione del suolo. • Alterazione condizioni del suolo e delle acque. • Aratura delle aree prative ad opera di ungulati (cinghiale).
INFRASTRUTTURE	
• Sviluppo della rete viaria, dei trasporti e dei servizi al turismo invernale. • Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti • Elevata convenienza degli investimenti nel settore delle energie rinnovabili.	Pressioni/minacce: • Strade, Accesso di mezzi fuoristrada nelle praterie • Elettrodotti. • Impianti eolici. Stress: • Perdita/alterazione diretta di habitat • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie • Rischio di collisione per specie di avifauna.
INQUINAMENTO DELLE ACQUE E CAPTAZIONI	
• Insufficienti livelli di depurazione dei reflui di diversa origine.	Pressioni/minacce: • Scarichi civili non depurati. • Scarichi da segherie e laboratori di lavorazione del marmo. • Percolazione da discariche di cava (marmettola). • Captazioni di sorgenti ed alterazioni dei regimi idrici locali. Stress: • Inquinamento fisico dei corsi d'acqua montani con impermeabilizzazione alveo e alterazione ecosistema fluviale. • Inquinamento organico. • Alterazione di habitat e habitat di specie.

B4.15 TARGET N.15 MONTE ARGENTARIO

Descrizione dell'area: L'area include interamente il promontorio del Monte Argentario, la cui particolare posizione geografica ed evoluzione geomorfologica nei rapporti con la terraferma hanno determinato una particolare composizione dei popolamenti floristici e faunistici. La maggiore peculiarità è riscontrabile nella presenza di forme sardo-corse o endemiche delle coste tirreniche. Molto ricco di elementi di valore conservazionistico, l'Argentario appare essere di gran lunga, nel contesto regionale, l'area di maggior valore per la biodiversità non inclusa nel sistema regionale delle Aree protette. Rilievo prevalentemente calcareo, ricco di fenomeni carsici, mostra una elevata diversità floristica, con specie rare, endemiche e relitte. Di notevole interesse per la conservazione dell'avifauna delle garighe e degli ambienti rupicoli, sia nidificante che svernante. Area di elevato interesse per la fauna invertebrata, con specie endemiche, rare e vulnerabili; il suo passato isolamento la avvicina per molti versi all'Arcipelago Toscano, con il quale condivide numerose specie sardo-corse. Anche i suoi isolotti satelliti sono di notevole importanza, per la presenza di popolamenti geneticamente distinti e di un'importante colonia di berta maggiore.

Habitat di interesse comunitario o prioritari

- 1240 Coste rocciose mediterranee con vegetazione aeroalina
- 5212 Boscaglia costiera a dominanza di *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*
- 5320 Sommità delle scogliere con formazioni basse discontinue di suffrutici a dominanza di *Helichrysum* sp.pl.
- 5230* Boschi umidi a dominanza di *Quercus ilex* e *Laurus nobilis*
- 5331 Coste rocciose con macchie xerotermofile a dominanza di *Euphorbia dendroides*
- 5332 Garighe savanoidi ad *Ampelodesmos mauritanica*
- 6220* Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (Thero-Brachypodietea)
- 8210 Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (di tipo non apuanico)
- 9260 Boschi a dominanza di castagno.
- 9340 Boschi mesofili a dominanza di *Quercus ilex* con *Ostrya carpinifolia* e/o *Acer* sp. pl.

* habitat prioritari

Specie vegetali della lista di attenzione RENATO

Anthriscus nemorosa (Bieb.) Sprengel
Asteriscus maritimus (L.) Less.
Biscutella mollis Loisel.
Brassica incana Ten.
Centaurea litigiosa (Fiori) Arrigoni
Centaurea paniculata L. ssp. *cosana* (Fiori) Arrigoni
Cheilanthes acrosticha (Balb.) Tod.
Cneorum tricocon L.
Convolvulus cneorum L.
Coronilla juncea L.
Crepis bursifolia L.
Crucianella latifolia L.
Euphorbia cuneifolia Guss.
Euphorbia pterococca Brot.
Ferula glauca L.

Geranium lanuginosum Lam.
Hyoseris taurina (Pamp.) Martinoli
Lathyrus gorgonii Parl.
Limonium multifforme (Martelli) Pign.
Lomelosia cretica (L.) Greuter et Burdet
Melilotus segetalis (Brot.) Ser.
Misopates calycinum Rothm.
Ononis minutissima L.
Ornithogalum arabicum L.
Panicum repens L.
Papaver pinnatifidum Moris
Phyllitis sagittata (DC.) Guinea ex Heywood
Plantago macrorhiza Poiret
Santolina etrusca (Lacaita) Marchi et D'Amato
Succowia balearica (L.) Medicus
Thapsia garganica L.

Fauna vertebrata della lista di attenzione RENATO

Anfibi

Discoglossus sardus
Bufo viridis
Hyla sarda
Rana italica

Rettili

Testudo hermanni
Euleptes europaea
Podarcis muralis
Podarcis sicula
Coronella austriaca

Uccelli

Calonectris diomedea
Puffinus yelkouan
Circaetus gallicus
Circus cyaneus
Falco naumanni
Falco peregrinus
Falco tinnunculus
Columba livia
Otus scops
Caprimulgus europaeus
Anthus campestris
Oenanthe hispanica
Monticola solitarius
Sylvia conspicillata
Sylvia sarda
Sylvia undata
Lanius collurio
Lanius minor
Lanius senator
Emberiza melanocephala

Mammiferi

Rhinolophus ferrumequinum

Rhinolophus hipposideros
Myotis capaccinii
Myotis myotis
Miniopterus schreibersii
Tadarida teniotis
Muscardinus avellanarius
Mustela putorius

Fauna invertebrata della lista di attenzione RENATO

Molluschi

Hypnophila dohrni (Paulucci, 1882)
Oxychilus (Oxychilus) majori (Westerlund in Paulucci, 1886)
Siciliaria (Stigmatica) paestana (Philippi, 1836)
Marmorana (Ambigua) saxetana (Paulucci, 1886)

Crostacei

Potamon fluviatile

Insetti

Coenonympha elbana Staudinger, 1901

Ulteriori specie di invertebrati (*specie endemiche toscane) proposti per un aggiornamento di RENATO:

Crustacea

Copepoda

Nitocrella achaiae Pesce, 1981

Thermosbaenacea

* *Tethysbaena argentarii* (Stella, 1951)

Isopoda

- * *Trichoniscus baschierii* Brian, 1953
- * *Armadillidium argentarium* Verhoeff, 1931
- * *Armadillidium paeninsulae* Ferrara e Taiti, 1978

Priorità di conservazione:

Target annidati	Elementi in I classe di priorità	Elementi in II classe di priorità	n.totale
Habitat	2	8	10
Specie vegetali e animali	13	60	73

Analisi delle pressioni

Le maggiori pressioni che agiscono sulle specie e gli habitat sono essenzialmente riconducibili alle trasformazioni socio-economiche avvenute dalla metà del secolo scorso, che hanno portato da un lato ad una maggiore urbanizzazione del territorio, (la proliferazione di seconde case è evidentissima ed è avvenuta in modo più incontrollato rispetto a molti altri settori delle coste toscane), dall'altro alla repentina e quasi completa cessazione delle forme tradizionali di uso del suolo, che sostenevano un'elevatissima biodiversità.

I processi di **urbanizzazione** a fini residenziali e turistici, e le conseguenti trasformazioni territoriali ed usi delle risorse appaiono essere la principale pressione per il target, anche con

alterazioni dirette nei confronti di specie rare (ad esempio stazioni di *Crucianella latifolia* o di *Thapsia garganica*). Le **infrastrutture** lineari quali gli elettrodotti rappresentano delle pressioni per numerose specie di avifauna, quali *Circaetus gallicus*, ecc., mentre i porti turistici e commerciali costituiscono ulteriori elementi di urbanizzazione delle coste.

Fenomeni di **abbandono** e di **cessazione del pascolo**, con la conseguente **evoluzione della vegetazione**, se considerate complessivamente, hanno un impatto perfino superiore a quello dell'urbanizzazione per gli habitat e la specie del target. Tale processo è negativo per gran parte degli habitat arbustivi di degradazione o di ricolonizzazione, ma in particolare per piccoli habitat prativi mosaicati all'interno della macchia mediterranea come 6220 (Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali) e per le rare specie ad essi associate.

L'evoluzione della vegetazione di macchia bassa mediterranea verso formazioni più evolute costituisce una minaccia per le specie di avifauna strettamente legate ad ericeti, cisteti o uliceti continui, quali *Sylvia sarda*, *S. undata* e *S. conspicillata*.

La perdita di eterogeneità ambientale in ambiente mediterraneo, con mosaici di macchie, garighe e pratelli, risulta una significativa pressione per molte specie animali (ad es. rapaci).

Gli **incendi** sono spesso un elemento utile alla conservazione delle cenosi arbustive e al mantenimento di pratelli termofili e delle specie ad esse legate (ad es. *Biscutella mollis*) ma rappresentano forti pressioni per gli habitat forestali (5230, 9260 e 9340) e per alcune specie animali quali *Testudo hermanni* e *Coronella austriaca*. Gli incendi, insieme ad una gestione selvicolturale inidonea, costituiscono una pressione significativa ed una minaccia per le relitte aree forestali mesofile (boschi di sclerofille con alloro, castagneti).

I **Fattori intrinseci/popolazionistici** possono rendere più vulnerabili alcune specie quali ad esempio *Misopates calycinum* seganata con una sola stazione di pochi individui al M.te Argentario.

Gli habitat e le specie di costa rocciosa oltre all'interessamento diretto ad opera dell'edilizia turistica sono minacciati dalla presenza di **specie vegetali aliene** (ad es. *Carpobrotus* sp.) e dalla diffusa presenza di natanti con disturbo diretto a specie di avifauna nidificante.

Il disturbo legato alla presenza di carichi turistici estivi sulle coste o di imbarcazioni lungo la costa rappresenta una pressione per le specie di avifauna che nidificano su falesie e coste rocciose. Per l'impatto sulla berta maggiore si veda quanto indicato per il target Arcipelago Toscano.

Per *Calonectris diomedea* e *Puffinus yelkouan* una elevata pressione è legata alla possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare (**carico di pesca** ed altre cause) ed alla mortalità per bycatch.

Tra le più rilevanti minacce agli ambienti costieri del Monte Argentario occorre inoltre segnalare il rischio di **incidenti ai trasporti marittimi (in particolare petroliere)** con perdita di sostanze inquinanti che avrebbe ricadute devastanti sugli ecosistemi terrestri e marini. Per una trattazione più dettagliata di questa minaccia si rinvia al complementare piano della biodiversità settore mare.

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
ABBANDONO O RIDUZIONE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECHNICHE A BASSA INTENSITA'	
• Cambiamenti socio-economici. • Minore presenza di servizi e infrastrutture per la comunità e le aziende. • Scarsa redditività per le attività agricole e zootecniche in aree depresse. • Scarsa propensione delle nuove generazioni verso il lavoro agricolo.	Pressioni/minacce: • Abbandono e ricolonizzazione vegetale di ex aree agricole • Riduzione/perdita di attività zootecniche. Stress: • Perdita di habitat e di habitat di specie per ricolonizzazione arbustiva ed arborea. • Frammentazione degli habitat e delle popolazioni di specie.
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti. • Locale insufficiente sistema di tutela di aree costiere rocciose. • Non rispetto delle norme su inquinamento luminoso.	Pressioni/minacce: • Porti turistici e commerciali. • Edilizia residenziale e turistica. • Strade, elettrodotti. • Illuminazione. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri rocciosi. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso. • Aumento dei livelli di antropizzazione e diffusione specie esotiche.
TURISMO	
• Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul valore degli ambienti costieri. • Scarso livello di formazione degli operatori del settore. • Accessibilità incontrollata ad aree costiere di elevato interesse conservazionistico con siti di nidificazione di uccelli marini.	Pressioni/minacce: • Turismo nautico. • Balneazione. Stress: • Disturbo alle specie animali operato da bagnanti e imbarcazioni. • Diffusione di specie vegetali esotiche dagli stabilimenti. • Disturbo/mortalità diretta per inquinamento luminoso.

INCENDI	
• Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica. • Cambiamenti climatici	Pressioni/minacce: • Presenza di incendi estivi. Stress: • Cambiamento condizioni ecologiche (illuminazione, umidità, suolo, ecc.). • Creazione di stadi di degradazione arbustiva eliofili. • Perdita di habitat e di habitat di specie. • Frammentazione dei nuclei forestali residuali.
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene. • Mancanza linee guida/norme per la gestione del verde privato/pubblico in aree costiere e mancata applicazione normativa vigente. • Non sufficiente realizzazione di interventi di eliminazione/controllo specie aliene. • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica.	Pressioni/minacce: • Antropizzazione delle coste. • Realizzazione di aree verdi attrezzate e giardini in aree costiere. • Interventi di stabilizzazione di aree in frana su coste rocciose. Stress: • Riduzione e frammentazione degli habitat costieri rocciosi. • Alterazione/scomparsa stazioni di specie vegetali. • Perdita di habitat e habitat di specie. • Competizione e predazione.

B.5 OBIETTIVI E AZIONI DI CONSERVAZIONE PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE

TARGET 1 Coste sabbiose

Coste sabbiose caratterizzate da ambienti dunali ben conservati e con la tipica sequenza di habitat di battigia, anteduna, duna mobile e fissa (cakileto, agropireto, ammoreto, crucianello, ginepreto), sistemi alterati con elementi dunali relittuali, permanenze di dune fossili con pinete. Il target si caratterizza per la elevata la presenza di habitat di interesse regionale, comunitario e prioritario.

Obiettivi

1-2-3-4-5-6

AZIONI

INDICATORI

TARGET 2 Coste rocciose

Coste rocciose calcaree e silicee, delle isole e continentali, falesie, dalle zone intertidali alla sommità delle scogliere, con bassa copertura vegetale, euforbieti e elicriseti. Target fortemente caratteristico del sistema insulare toscano, presente anche nella costa continentale nelle aree di Calafuria, Promontorio di Piombino, Punta Ala, Parco della Maremma, Argentario.

Obiettivi

1-2-3-4-5-Azioni
multiobiettivo

AZIONI

INDICATORI

TARGET 3 Zone umide

Ambienti umidi salmastri costieri, con lagune, steppe e salicornieti, stagni retrodunali salmastri o dulcacquicoli, giuncheti, aree umide d'acqua dolce con specchi d'acqua, canneti, praterie umide, vegetazione flottante, torbiere basse e pozze isolate. Sono comprese in questo sistema le piccole raccolte d'acqua, anche quando trasformate o realizzate dall'uomo. Target a distribuzione puntiforme.

Obiettivi

1-2-3-4-5-6

AZIONI

INDICATORI

TARGET 4 Corsi d'acqua

Corsi d'acqua montani a carattere torrentizio, ecosistemi fluviali di medio e basso corso ad alveo largo con vegetazione ripariale arborea ed arbustiva, vegetazione flottante, cariceti e canneti spondali, corsi d'acqua a carattere stagionale, lanche morte, fiumi larghi con terrazzi ghiaiosi. Mesohabitat fluviale con alternanze riffle/pool. Foci dei fiumi. Target a distribuzione lineare con grandi fiumi permanenti, torrenti semipermanenti ed un ricco sistema idrografico minore, spesso a carattere stagionale.

Obiettivi

1-2-3-4-5

AZIONI

INDICATORI

TARGET 5 Aree agricole HNPF

Agroecosistemi montani con attività agricole estensive e presenza di elementi lineari; paesaggi agricoli estesi, di pianura e collina, a prevalenza di colture non intensive, con diversa presenza di elementi seminaturali e aree incolte, con scarsi livelli di edificazione (aree ad elevata eterogeneità, aree più omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale, generalmente con buona presenza di canali). Presenza di edificato rurale sparso ed in parte abbandonato. Nell'ambito del territorio agricolo toscano il target interessa le tipologie di agricoltura meno intensive e più legate a quelli che il PSR 2007-2013 definisce come "paesaggi rurali tradizionali".

Obiettivi

1-2-3-4-5

AZIONI

INDICATORI

TARGET 6 Ambienti rocciosi

Paesaggi a forte determinismo edafico, pareti rocciose verticali in ambiente montano, collinare o insulare, a dominanza di rocce silicee, calcaree o serpentinicole, detriti di falda, creste, tavolati e piattaforme rocciose, paesaggi carsici, suoli poveri ad elevata tessitura e rada copertura vegetale. Si tratta di ambienti, perlopiù montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico. I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree) e nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino).

Obiettivi
1-2-3-4-Azioni
multiobiettivo

AZIONI

INDICATORI

TARGET 7 Praterie montane e collinari

Praterie sommitali primarie di ambiente montano e subalpino, spesso in mosaico con brughiere e torbiere, praterie mesofile delle vallette nivali, praterie secondarie montane e collinari, anche in ambiente xerico, prati pascolo. Mosaico di habitat caratteristico della catena appenninica ed apuana.

Obiettivi
1-2-3

AZIONI

INDICATORI

TARGET 8 Macchie, garighe & prati xerici

Avanzati stadi di ricolonizzazione arbustiva delle praterie secondarie e dei pascoli, stadi di ricolonizzazione arbustiva o post incendio su suoli acidi (ericeti, uliceti, ginestreti) e su suoli calcarei (ginestreti, ginepreti), arbusteti bassi e spinosi delle montagne mediterranee, macchie di sclerofille, pratelli temporanei in mosaico nelle macchie, garighe e praterie aride. Si tratta in gran parte di formazioni secondarie di degradazione della vegetazione forestale di latifoglie e di sclerofille, ampiamente distribuite dalle aree costiere a quelle montane

Obiettivi
1-2-Azioni
multiobiettivo

AZIONI

INDICATORI

TARGET 9,10,11 Ambienti forestali

Le foreste di latifoglie mesofile e le abetine (Target 9) rappresentano la matrice del paesaggio vegetale delle aree appenniniche e preappenniniche. Le cenosi forestali planiziarie delle pianure alluvionali (Target 10) interne e costiere rappresentano uno degli habitat che ha subito le maggiori riduzioni rispetto all'area potenziale a causa dello sviluppo delle attività antropiche. Le foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille e latifoglie (Target 11) soprattutto nelle zone costiere non rappresentano più la matrice dominante del paesaggio ma elementi del più complesso paesaggio antropizzato.

Obiettivi
1-2-3-4-5-Azioni
multiobiettivo

AZIONI

INDICATORI

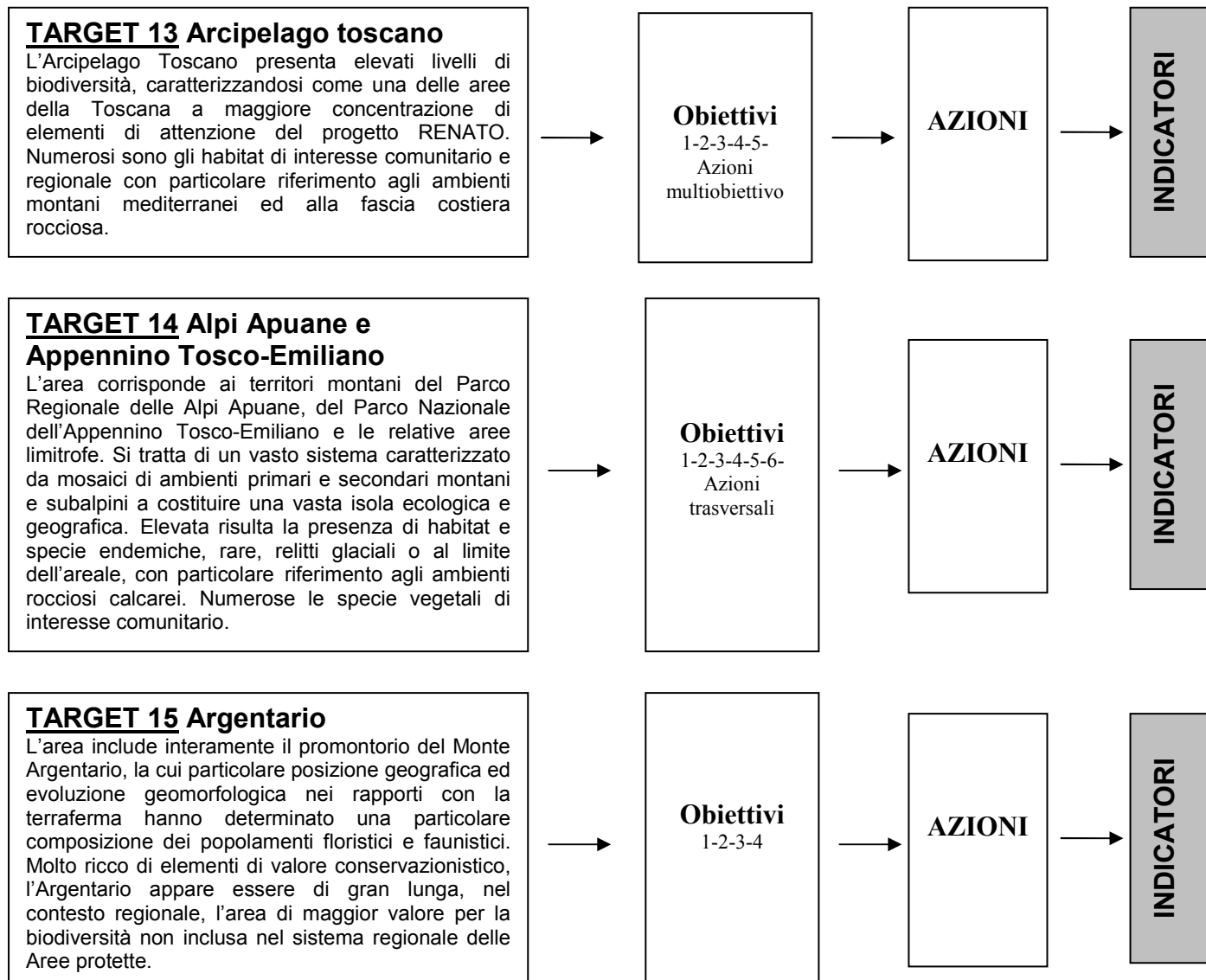
TARGET 12 Ambienti ipogei

Sistemi carsici ipogei ed epigei, ambiente di transizione tra le grotte e l'esterno, inghiottitoi, cavità artificiali, cave e miniere abbandonate, ambienti geotermici con campi di lava, fumarole, ambienti derivati da attività vulcanica recente, con concentrazione nell'atmosfera di CO₂ e H₂S, sorgenti, anche sulfuree, ecosistemi acquatici sotterranei. Target caratterizzato da ambienti ad elevata specializzazione e condizionamento edafico.

Obiettivi
1-2-3-4

AZIONI

INDICATORI



Per ogni target sono stati individuati i relativi obiettivi di conservazione e le azioni necessarie per il loro raggiungimento.

Sono stati individuati **obiettivi operativi per i target**, in grado di porre l'attenzione su raggiungimento parametri ottimali di conservazione di habitat e specie (ad esempio *aumento della superficie dell'habitat x entro il 2020*) ed **obiettivi operativi per pressioni/minacce** in grado di perseguire una riduzione determinata o la risoluzione di una particolare causa di minaccia (ad esempio *riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020*) e di rapportarsi positivamente con gli obiettivi operativi per i target.

Per ogni obiettivo pre pressioni/minacce sono quindi state individuate le **azioni di conservazione** raggruppabili in:

- Misure regolamentari ed amministrative.
- Incentivazioni.
- Programmi di monitoraggio e/o ricerca.
- Programmi didattici.
- Interventi attivi.

Obiettivi ed azioni sono stati individuati per ognuno dei 15 target. Sono inoltre state individuati ulteriori obiettivi ed azioni trasversali a tutti i target.

Target 1 Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna-duna-retroduna e da formazioni dunali degradate

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare/mantenere stabile la superficie degli habitat dunali*
- *Aumentare i livelli di naturalità e continuità degli habitat dunali*
- *Mantenere/ampliare le stazioni di rare specie animali e vegetali delle coste sabbiose*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica delle aree costiere sabbiose entro il 2020*
- *Riduzione significativa delle specie aliene invasive negli habitat costieri sabbiosi entro il 2020*
- *Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione degli habitat dunali entro il 2015*
- *Riduzione dello sviluppo lineare di habitat dunali soggetti ad erosione entro il 2015*
- *Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/vulnerabili entro il 2020*
- *Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Aumentare/mantenere stabile la superficie degli habitat dunali</i>	<i>Aumentare i livelli di naturalità e continuità degli habitat dunali</i>	<i>Mantenere/ampliare le stazioni di rare specie animali e vegetali delle coste sabbiose</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica delle aree costiere sabbiose entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Riduzione significativa delle specie aliene invasive negli habitat costieri sabbiosi entro il 2020</i>	X	X	X

Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione degli habitat dunali entro il 2015	X	X	X
Riduzione dello sviluppo lineare di habitat dunali soggetti ad erosione entro il 2015	X	X	X
Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/vulnerabili entro il 2020		X	X
Miglioramento/completamento della conoscenza degli ecosistemi dunali toscani entro il 2020			X
Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare entro il 2020		X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE SABBIOSE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 3: Tutela diretta e periodica delle aree di nidificazione di *Charadrius alexandrinus* fratino.

AZIONE 4: Realizzazione sentieristica attrezzata in aree costiere dunali.

AZIONE 5: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.

AZIONE 7: Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE NEGLI HABITAT COSTIERI SABBIOSI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.

AZIONE 3: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 4: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT DUNALI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi dunali.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

AZIONE 3: Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero (edificato, opere a terra, strutture a mare) e valutazione degli effetti ambientali complessivi.

AZIONE 4: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLO SVILUPPO LINEARE DI HABITAT DUNALI SOGGETTI AD EROSIONE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Completamento del programma di interventi prioritari per il recupero dei litorali.

AZIONE 2: Prosecuzione/ampliamento del monitoraggio dell'efficacia degli interventi prioritari di recupero dei litorali.

AZIONE 3: Regolamentazione degli emungimenti in falda nelle aree costiere.

(vedere anche altre azioni relative al target n.4 Ambienti fluviali e torrentizi).

OBIETTIVO 5: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/ VULNERABILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 2: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

OBIETTIVO 6: MIGLIORAMENTO QUALITÀ DELLE ACQUE E RIDUZIONE RISCHIO DI SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI IN MARE ENTRO IL 2020

Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi.

Vedere Strategia regionale per la biodiversità – parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: **Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.**

**AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI
(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)**

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali delle coste sabbiose.

AZIONE 3: Istituzione dell'ANPIL Dune di Rimigliano e attivazione percorso di verifica di fattibilità di un Parco regionale della Val di Cornia.

AZIONE 4: Istituzione della Riserva Naturale Bolgheri.

AZIONE 5: Approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Dune di Forte dei Marmi.
AZIONE 6: Istituzione Siti Natura 2000 costieri in Provincia di Livorno: Rimigliano e Sterpaia.
AZIONE 7: Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba)
AZIONE 8: Istituzione Sito Natura 2000 Litorale Pisano
AZIONE 9: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane.

Delle 30 azioni previste **10 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle coste sabbiose. In particolare:

- Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.
- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Completamento del programma di interventi prioritari per il recupero dei litorali.
- Attivazione programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali delle coste sabbiose.
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.
- Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.
- Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.
- Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.
- Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.
- Tutela diretta e periodica di aree di nidificazione del fraticello.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 30 azioni previste:

OBIETTIVO 1: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE SABBIOSE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat di anteduna, duna mobile e fissa.*
- *Grado di naturalità degli habitat di anteduna, duna mobile e fissa*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di invertebrati della battigia e anteduna.*
- *N. di specie vegetali psammofile autoctone/N. di specie antropofile e aliene.*
- *N. di coppie nidificanti di fraticello/anno.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti le modalità e le localizzazioni sostenibili delle attività di pulizia delle spiagge e di gestione del materiale organico spiaggato (tecniche di pulizia; limiti temporali e spaziali nell'ambito dell'arenile; divieto di collocazione del materiale spiaggato su habitat dunali, ecc.). Le linee guida potranno essere anche

tradotte in strumenti cogenti. Le linee guida saranno indirizzate a tutte le attività di pulizia degli arenili indipendentemente dalla presenza di Aree protette e Siti Natura 2000.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di arenile, anteduna e duna mobile, comunità di invertebrati (insetti, molluschi, crostacei).

Pressione: Turismo (Attività di pulizia degli arenili).

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di piano di aree protette costiere e negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (ogni anno soprattutto nel periodo estivo).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sui valori naturalistici e sui servizi ecosistemici degli ambienti costieri, sulle modalità di fruizione sostenibile degli ambienti costieri e relative norme comportamentali. Produzione di depliant e materiali informativi per i turisti e per i gestori delle strutture e servizi turistici.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo (scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri da parte dei turisti).

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti/anno; n. di articoli su quotidiani/anno, n. di servizi radio-televisivi/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Tutela diretta e periodica delle aree di nidificazione di *Charadrius alexandrinus* fratino.

Tipo di azione: Monitoraggio, intervento attivo, regolamentazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (tutti gli anni).

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di aree protette.

Descrizione: A seguito della individuazione dei siti di nidificazione del fratino *Charadrius alexandrinus* (monitoraggio), l'intervento prevede la realizzazione di una ordinanza di divieto di accesso alle aree di nidificazione (superfici ridotte che escludono la battigia) e collocazione di pannelli di divieto ed altre strutture (recinzioni in corda, ecc.). Intervento in grado di valorizzare anche la natura di specie "bandiera" del fratino ai fini di una migliore informazione e divulgazione sul valore degli ambienti dunali.

Target/habitat/specie obiettivo: fratino *Charadrius alexandrinus*.

Pressione: Turismo (disturbo o danneggiamento dei siti di nidificazione del fratino ad opera di turisti balneari, mezzi per la pulizia della spiaggia, ecc.).

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Realizzazione sentieristica attrezzata in aree costiere dunali.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette.

Descrizione: Realizzazione di sistemi di accessibilità attrezzata e compatibile (passerelle in legno, staccionate, ecc.) con annessi elementi informativi (pannelli) di divieto o informazione in aree con elevato carico turistico ed alterazione del sistema dunale. Intervento da realizzarsi prioritariamente nelle zone del litorale pisano, Tomboli di Cecina, Dune di Lacona, Macchiatonda.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target ed in particolare ecosistemi dunali delle aree indicate come prioritarie per l'intervento.

Pressione: Turismo (elevati carichi turistici estivi e fenomeni di sentieramento diffuso).

Indicatori di realizzazione: n. aree dunali interessate, km di costa sabbiosa e km di sentieri attrezzati.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano regionale della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani comunali degli arenili.

AZIONE 5: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi; Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette

Descrizione: Censimento delle fonti di illuminazione presenti negli ambienti costieri, verifica del rispetto della normativa regionale sull'inquinamento luminoso ed eventuale eliminazione, spostamento o mitigazione degli effetti, con particolare riferimento alle sorgenti luminose interne a ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini" di cui alla Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS).

Target/habitat/specie obiettivo: Fauna invertebrata degli ambienti costieri, uccelli marini.

Pressione: Turismo (inquinamento luminoso in aree costiere).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione censimento delle sorgenti luminose in aree costiere; n. interventi di risanamento.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani degli arenili; NTA di Piani strutturali e RU di Comuni costieri.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali utili a fornire contenuti minimi per la redazione dei Piani di utilizzazione degli arenili basati su valutazione di sostenibilità e di compatibilità con le risorse naturalistiche.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target con particolare riferimento ad habitat e specie di anteduna e duna mobile.

Pressione: Turismo (scarsa valorizzazione dello strumento di piano degli arenili).

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione di linee guida regionali. Adeguamento/realizzazione piani degli arenili da parte dei Comuni.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Attuazione delle linee guida nella redazione, o aggiornamento, dei piani degli arenili.

AZIONE 7: Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province costiere; Enti di gestione aree protette.

Descrizione: Analisi degli attuali e previsti carichi turistici per ambiti omogenei (Province, Aree Protette). Valutazione dei livelli di sostenibilità rispetto alle componenti naturalistiche, paesaggistiche e all'integrità dei sistemi costieri. Individuazione carichi turistici ottimali e indicazioni per gli strumenti di settore. Interventi urgenti di risanamento di criticità puntuali legate a inquinamento sonoro, luminoso, ecc. (ad es. locali a Marina di Torre del Lago, luna park estivo adiacente le Dune di Forte dei Marmi, Dune di Lacona, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo (superamento della capacità di carico turistico su ambienti costieri).

Indicatori di realizzazione: Redazione studio e traduzione in strumenti di settore e regolamentazione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle analisi e dei risultati negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, piani di settore.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE NEGLI HABITAT COSTIERI SABBIOSI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Densità di specie aliene negli habitat dunali e di battigia (n. specie per ettaro)*
- *Distribuzione di *Carpobrotus acinaciformis* su habitat dunali (N. stazioni; superficie)*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *N. di specie vegetali psammofile autoctone/n. di specie antropofile e aliene*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di anteduna, duna mobile e fissa.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di

attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti Parco.

Descrizione: In attesa di un piano regionale in grado di affrontare in modo completo la problematica risulta possibile mettere in atto azioni locali di eliminazione di specie aliene invasive. In ambito di costa sabbiosa la priorità va indirizzata alla presenza di cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* (ad es. litorale pisano, tratti costa livornese, costa di Follonica, dune di Lacona); nell'ambito delle coste rocciose priorità per le cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* e per *Rattus rattus* (ad es. Arcipelago Toscano, Argentario, Punta Falcone di Piombino, Talamone).

Prioritari risultano gli interventi per la eradicazione di specie aliene invasive di recente insediamento in aree umide e fiumi della Toscana, quali ad es. gamberetto killer *Dikerogammarus villosus*, varie specie di crostacei Decapodi, la cozza zebrata *Dreissena polymorpha* al di fuori delle aree di presenza attualmente segnalata; *Alternanthera philoxeroides* (specie vegetale aliena sudamericana) con prime segnalazioni in Toscana nel 2001 (Fosso Oncinetto, presso Pisa) e recente segnalazione (dal 2007) di estesa colonizzazione delle sponde del Fiume Arno a Firenze e tra Firenze e Lastra a Signa.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di una campagna di informazione sulle specie aliene e sui danni derivanti dalla loro presenza, indicazioni inerenti l'utilizzo di specie vegetali idonee nei rinverdimenti, descrizione dei rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche, informazioni rivolte ai vivai e alle rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (scarsa conoscenza della problematica da parte dell'opinione pubblica).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione di strutture

Tipo di azione: Intervento attivo, incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, CFS, Comunità Montane.

Descrizione: Realizzazione di vivai o ampliamento di vivai esistenti al fine di disporre di materiale genetico autoctono (ecotipi locali) di specie vegetali psammofile utile ad attuare efficienti progetti di ricostituzione degli habitat dunali.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (scarsa disponibilità di materiale vegetale autoctono di specie psammofile nei vivai).

Indicatori di realizzazione: N. di vivai con disponibilità di specie psammofile autoctone.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

Tipo di azione: Regolamentazione, Divulgazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Redazione di linee guida per la realizzazione di aree verdi pubbliche e private in ambienti costieri al fine di una loro corretta progettazione incentivando l'utilizzo di specie vegetali autoctone; divieto di utilizzo di specie vegetali aliene (in particolare invasive) per l'arredo verde degli stabilimenti balneari (attuando divieti già vigenti in base alla LR 56/2000) e di creazione di prati verdi irrigati su dune. Verifica del rispetto degli elementi di cui sopra nell'ambito del rinnovo delle concessioni balneari.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (realizzazione di arredi verdi in ambienti costieri con utilizzo di specie vegetali aliene).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida, n. di Comuni che integrano le linee guida nelle norme urbanistiche.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione norme urbanistiche comunali, Piani degli arenili.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT DUNALI ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat di anteduna, duna mobile e fissa.*
- *Grado di naturalità degli habitat di anteduna, duna mobile e fissa*
- *Grado di frammentazione degli habitat dunali*
- *Grado di urbanizzazione dei comuni costieri*
- *Densità di specie aliene negli habitat dunali e di battigia (n. specie per ettaro)*

AZIONE 1: Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi dunali.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti Parco, CFS.

Descrizione: Azioni di riqualificazione e/o ampliamento degli habitat dunali mediante interventi di rimodellamento morfologico, opere di ingegneria naturalistica, ripascimenti/refluimenti, diradamento di pinete su dune, ecc. Azione sinergica con l'azione 4 dell'obiettivo 1 (Litorale pisano, Tomboli di Cecina, Dune di Lacona, Macchiatonda), oltre a costa di Donoratico (LI), Baratti (LI), costa tra Carbonifera e Torre Mozza (LI), Scarlino (GR), costa tra Albinia e Talamone (GR).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target, con particolare riferimento agli habitat di duna mobile e fissa.

Pressione: Turismo, Erosione, Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, Piano regionale della costa, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano regionale della costa.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI) in ambito costiero. Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere costiere.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

AZIONE 3: Acquisizione del quadro conoscitivo sugli usi del suolo in ambito costiero (edificato, opere a terra, strutture a mare) e valutazione degli effetti ambientali complessivi.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio. Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Organizzazione di un data base sull'uso del suolo e sulle previsioni di piani urbanistici in ambito costiero (fascia 1 km). Valutazione degli effetti cumulativi delle previsioni urbanistiche, o di opere costiere (portualità ecc.) sulle componenti naturalistiche e paesaggistiche, e sull'integrità complessiva del sistema costiero. Redazione di una analisi critica degli scenari, individuazione aree costiere critiche e individuazione delle proposte di mitigazione e di implementazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale. Individuazione proposte di modifica/mitigazione di opere di difesa a mare o di aree costiere interessate da materiali inerti e contaminanti, Siti di Interesse Nazionale SIN, presso aree portuali, discariche di zone industriali (Rosignano Solvay), ecc.

Redazione di linee guida che permettano di limitare l'impatto di future azioni sulle coste sabbiose, in relazione alla creazione di strutture marine artificiali e rimpascimento delle spiagge.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione ed infrastrutture in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010. Individuazioni azioni di bonifica. Redazione di linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT, PTC, pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 4: Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano paesistico del PIT costituisce uno strumento importante per la conservazione attiva del paesaggio toscano e conseguentemente della biodiversità legata alle diverse tipologie di paesaggi. L'azione prevede l'implementazione del piano paesistico al fine di associare agli obiettivi di conservazione paesaggistica anche obiettivi naturalistici. La scala di area vasta e di paesaggio rappresenta infatti l'approccio ottimale per affrontare le problematiche legate alla conservazione della biodiversità con particolare riferimento alla conservazione dei paesaggi agricoli, al controllo delle dinamiche dell'uso del suolo e al miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica del territorio. In particolare l'azione prevede l'integrazione dei contenuti delle schede descrittive dei diversi ambiti di paesaggio con valori, obiettivi, prescrizioni, ecc. di tipo naturalistico.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della strategia.

Pressione: Inadeguata valorizzazione degli strumenti di pianificazione di area vasta e di pianificazione paesaggistica nella tutela della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: Approvazione del piano paesistico con contenuti integrati di tipo paesaggistico e naturalistico.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT e di conseguenza strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alla scala provinciale e comunale.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLO SVILUPPO LINEARE DI HABITAT DUNALI SOGGETTI AD EROSIONE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Sviluppo lineare e superficie degli habitat di battigia, di anteduna e dunali.*
- *Km di costa in erosione.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di invertebrati della battigia e anteduna.*

AZIONE 1: Completamento del programma degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Realizzazione degli interventi di recupero e riequilibrio dei litorali toscani previsti dal programma di cui alla Del.CRT 47/2003. Progettazione degli interventi condizionata anche dai risultati del monitoraggio di cui all'azione seguente, e comunque in

grado anche di valorizzare il recupero degli habitat dunali. Integrazione del programma con interventi di difesa a mare di sistemi dunali in erosione nel Golfo di Follonica.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione.

Indicatori di realizzazione: Completamento del piano della costa.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Piano Regionale di gestione integrata della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma regionale degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.

AZIONE 2: Prosecuzione/ampliamento del monitoraggio dell'efficacia degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.

Tipo di azione: Studio e monitoraggio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Prosecuzione del monitoraggio dell'efficacia degli interventi di recupero e riequilibrio dei litorali rispetto alla evoluzione della linea di costa con integrazione sulla efficacia rispetto al recupero ed ampliamento degli habitat dunali ed alla tutela delle comunità animali e vegetali della battigia e anteduna.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione. Eventuali impatti degli interventi di ripascimento.

Indicatori di realizzazione: Prosecuzione del monitoraggio con integrazione delle finalità ad aspetti di efficacia naturalistica.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Piano Regionale di gestione integrata della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Regolamentazione degli emungimenti in falda nelle aree costiere.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ATO, Autorità di Bacino.

Descrizione: Individuazione delle aree critiche per n. di concessioni di emungimento in falde costiere e fenomeni di subsidenza e individuazione soglie massime di emungimento. La regolamentazione delle attività di emungimento dovrà comunque salvaguardare le eventuali attività collegate a tale risorsa idrica individuando opportuni approvvigionamenti alternativi.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione. Presenza di aree critiche per eccessivo emungimento di acque di falda in zone costiere, ingressione cuneo salino e fenomeni di subsidenza.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di Assetto Idrogeologico Autorità di Bacino; Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO).

OBIETTIVO 5: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/ VULNERABILI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie vegetali e animali soggette a interventi di conservazione in situ.*

AZIONE 1: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la Conservazione ex situ della Flora (CESFL) e della fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali, rare e vulnerabili delle specie vegetali e animali del target, con particolare riferimento alle specie vegetali *Solidago litoralis*, *Limonium etruscum* e alle specie animali invertebrate *Eurynebria complanata*, *Coenonympha elbana*, *Brithys crini*, popolazioni insulari di *Talitrus saltator* e *Deshayesorchestia deshayesii*.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutte le specie vegetali e animali del target.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi in situ realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali strumenti locali di pianificazione territoriale.

AZIONE 2: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL), CFS, Università, Orti botanici.

Descrizione: Raccolta e riproduzione ex situ delle specie vegetali del target particolarmente rare, vulnerabili e minacciate. Tra le specie prioritarie: *Solidago litoralis*, *Polygonum robertii*, *Limonium etruscum*.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (Dune di Rimigliano; Bolgheri; Dune di Forte dei Marmi; Sterpaia; Golfo di Lacona e Stella; Litorale pisano).

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti parco.

Descrizione: Costituzione di una rete di soggetti gestori di aree costiere per una gestione unitaria delle problematiche di conservazione e gestione degli ambienti costieri. Redazione accordo tra enti per organizzare periodici di incontri di coordinamento, organizzazione di momenti seminariali, creazione pagine web dedicate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Pressione: Assenza di un coordinamento nella gestione degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Approvazione accordo.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.
Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle coste sabbiose.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione di una cartografia degli habitat dunali della costa toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali psammofile e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato mediante idonee specie animali e vegetali caratteristiche del target (redazione protocollo di monitoraggio).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Istituzione dell'ANPIL Dune di Rimigliano e attivazione di un percorso di verifica di fattibilità per il Parco regionale della Val di Cornia.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comune di San Vincenzo; Provincia di Livorno; Regione Toscana; altri Comuni della Val di Cornia; Parchi Val di Cornia Spa.

Descrizione: Istituzione della nuova ANPIL Dune di Rimigliano, previa verifica sulla distribuzione degli elementi di valore conservazionistico, analisi degli aspetti gestionali, proprietari e vincolistici, individuazione perimetri ottimali e redazione regolamento di gestione. Eventuale interessamento dei territori agricoli a monte del sistema dunale caratterizzati da elevati valori paesaggistici e naturalistici.

Nell'ambito del quinto programma triennale regionale per le aree protette (Del.CR 88/2009) è stata recepita l'indicazione per la verifica di fattibilità di un nuovo 4° parco regionale nel territorio della Val di Cecina già interessato da varie aree protette sia regolarmente istituite che potenzialmente interessanti. Tale previsione è finalizzata ad una gestione unitaria di tutto il comprensorio della Val di Cornia interessato da numerose emergenze naturalistiche, archeologiche e paesaggistiche. In coerenza con la istituzione di una nuova ANPIL a Rimigliano, quale nuovo elemento del sistema di aree protette della Val di Cornia, l'azione prevede di rispondere ai contenuti del quinto programma mediante una verifica di fattibilità del nuovo parco.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie dunali di Rimigliano (habitat di duna fissa, gineprei dunali, boschi termofili su duna fossile, stazione di *Solidago litoralis*, ecc.). Insieme di habitat e specie di ambienti costieri, agricoli e collinari della Val di Cornia.

Pressione: Turismo, urbanizzazione ed infrastrutture (attuali e previste), erosione costiera.

Indicatori di realizzazione: Istituzione ANPIL Dune di Rimigliano. Redazione di una verifica di fattibilità per un parco regionale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Rimigliano e Provincia di Livorno; Piano di sviluppo socio economico delle Aree protette della Provincia di Livorno. Pianificazione coordinata dei Comuni della Val di Cornia.

AZIONE 4: Istituzione della Riserva Naturale Bolgheri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Provincia di Livorno; Regione Toscana.

Descrizione: Redazione proposta di nuova Riserva Naturale Provinciale “Bolgheri”, obiettivo già inserito nell’ambito dell’ultimo programma triennale regionale per le aree protette. Verifica della distribuzione degli elementi di valore conservazionistico, delle criticità ambientali, aspetti gestionali, proprietari e vincolistici, individuazione perimetri ottimali e regolamento di gestione. La proposta necessita di un accordo con la proprietà ed il soggetto gestore dell’Oasi faunistica. Azione finalizzata al target degli ambienti dunali ed a quello delle aree umide.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie dunali di Bolgheri (habitat e specie animali e vegetali di anteduna, duna mobile e retroduna, gineprei dunali, aree nidificazione di *Charadrius alexandrinus*, ecc.).

Pressione: Turismo (necessità di una gestione conservativa degli habitat dunali).

Indicatori di realizzazione: Istituzione Riserva Naturale nell’ambito prossimo PAER.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Castagneto Carducci e Provincia di Livorno; Piano di sviluppo socio economico delle Aree protette della Provincia di Livorno; regolamento di gestione delle Oasi WWF Italia.

AZIONE 5: Approvazione del regolamento di gestione dell’ ANPIL Dune di Forte dei Marmi.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comune di Forte dei Marmi; Provincia di Lucca.

Descrizione: Redazione ed approvazione del regolamento dell’ANPIL Dune di Forte dei Marmi (Comune di Forte dei Marmi). Verifica adeguatezza attuali confini dell’ANPIL e coordinamento con le previsioni per l’area protetta del Lago di Porta (eventuale individuazione di corridoio ecologico di collegamento).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie dunali della relittuale area dunale di Forte dei Marmi.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture (relittuale area dunale della costa versiliese nel contesto di un territorio fortemente urbanizzato).

Indicatori di realizzazione: Approvazione del regolamento dell’ANPIL.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Forte dei Marmi; pianificazione del sistema provinciale di aree protette (Provincia di Lucca).

AZIONE 6: Istituzione di Siti Natura 2000 costieri in Provincia di Livorno: Rimigliano e Sterpaia

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comuni di San Vincenzo e Piombino.

Descrizione: Istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie dunali di interesse comunitario in aree caratterizzate da ambienti dunali relittuali con specie/habitat minacciati da elevato carico turistico. Tali Siti consentono di completare e rendere più efficiente la Rete Natura 2000 costiera toscana. In particolare: SIC Rimigliano (Provincia Livorno), SIC Sterpaia (Provincia di Livorno) e redazione piani di gestione. Verifica possibile istituzione SIC Rimigliano a comprendere anche gli habitat dunali tra San Vincenzo e Donoratico. Verifica dei rapporti con la proposta di ANPIL Dune di Rimigliano.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat specie dunali delle aree di cui sopra.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture. Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Provincia di Livorno; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009); Piano ambientale ed energetico regionale (PAER).

AZIONE 7: Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba)

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia Livorno, Regione Toscana, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Ampliamento del sistema dei Siti Natura 2000 dell'Isola d'Elba a comprendere l'area costiera del Golfo di Lacona e Stella per una migliore tutela degli habitat/specie delle coste di interesse comunitario in aree caratterizzate specie/habitat minacciati da elevato carico turistico e da sviluppo urbanistico. Tale ampliamento consente di completare e rendere più efficiente la Rete Natura 2000 costiera toscana.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie delle coste sabbiose elbane.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Ampliamento del Sito Natura 2000 esistente o realizzazione nuovo Sito.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Provincia; Integrazione elenco regionale dei Siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009); Piano ambientale ed energetico regionale (PAER).

AZIONE 8: Istituzione del Sito Natura 2000 "Litorale Pisano"

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Pisa.

Descrizione: Istituzione del SIC Litorale Pisano (Provincia di Pisa) e redazione piano di gestione. L'istituzione del nuovo Sito Natura 2000 è finalizzato ad una migliore tutela degli habitat/specie dunali di interesse comunitario in aree caratterizzate da ambienti dunali relittuali con specie/habitat minacciati da elevato carico turistico ed urbanizzazione. Tale Sito completa il sistema Natura 2000 del territorio costiero tra le province di Pisa e Lucca.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie dunali della costa pisana.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovo sito.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale di Comune e Provincia; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009); Piano ambientale ed energetico regionale (PAER).

AZIONE 9: Redazione e stampa di una pubblicazione sulle coste toscane

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa di una pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti costieri toscani (azione in comune con il target delle coste rocciose). Descrizione delle coste e del sistema di Aree protette e SIC costieri, problematiche di conservazione e servizi ecosistemici offerti.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Target 2 Coste rocciose

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Mantenere stabile la superficie degli habitat di costa rocciosa*
- *Aumentare i livelli di naturalità degli habitat di costa rocciosa*
- *Mantenere/ampliare le stazioni/popolazioni di rare specie animali e vegetali delle coste rocciose*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione significativa delle specie aliene invasive entro il 2020*
- *Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica delle aree costiere rocciose entro il 2020*
- *Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione entro il 2015*
- *Riduzione pressione delle attività di pesca sulle popolazioni di uccelli marini entro il 2020*
- *Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamenti di sostanze inquinanti in mare entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Mantenere stabile la superficie degli habitat di costa rocciosa</i>	<i>Aumentare i livelli di naturalità degli habitat di costa rocciosa</i>	<i>Mantenere/ampliare le stazioni/popolazioni di rare specie animali e vegetali delle coste rocciose</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Riduzione significativa delle specie aliene invasive entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Aumento significativo del livello di compatibilità' della fruizione turistica delle aree costiere</i>	X	X	X

<i>rocciose entro il 2020</i>			
Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione entro il 2015	X	X	X
Riduzione pressione delle attività di pesca sulle popolazioni di uccelli marini entro il 2020			X
Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamenti di sostanze inquinanti in mare entro il 2020		X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.

AZIONE 3: Implementazione della gestione delle discariche situate a 30-50 km dalle coste.

AZIONE 4: Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.

AZIONE 5: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

OBIETTIVO 2: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE ROCCIOSE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 2: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

AZIONE 3: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Realizzazione linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA;VI,VAS) di piani e progetti.

AZIONE 2: Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero (edificato, opere a terra, strutture a mare) e valutazione degli effetti ambientali complessivi.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE PRESSIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA SULLE POPOLAZIONI DI UCCELLI MARINI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e realizzazione campagne di informazione dei pescatori per una pesca sostenibile.

AZIONE 2: Prosecuzione indagini per individuazione aree di alimentazione importanti per uccelli marini (ed eventuale istituzione ZPS marine).

AZIONE 3: Realizzazione Misure di conservazione per le ZPS marine.

OBIETTIVO 5: MIGLIORAMENTO QUALITÀ DELLE ACQUE E RIDUZIONE RISCHIO DI SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI IN MARE ENTRO IL 2020

Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi.

Vedere Strategia regionale per la biodiversità - parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: **Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.**

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

AZIONE 2: Ampliamento a Punta Falcone dell'ANPIL Baratti-Populonia.

Delle 16 azioni previste **6 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle coste rocciose. In particolare:

- Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.
- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.
- Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.
- Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.
- Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e realizzazione campagne di informazione dei pescatori per una pesca sostenibile.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 16 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa rocciosa.*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *Distribuzione di *Carpobrotus acinaciformis* su habitat di costa rocciosa (N. stazioni; superficie)*
- *N. di coppie nidificanti di gabbiano reale per km di costa.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa rocciosa.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti Parco.

Descrizione: In attesa di un piano regionale in grado di affrontare in modo completo la problematica risulta possibile mettere in atto azioni locali di eliminazione di specie aliene invasive. In ambito di costa sabbiosa la priorità va indirizzata alla presenza di cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* (ad es. litorale pisano, tratti costa livornese, costa di Follonica, dune di Lacona); nell'ambito delle coste rocciose priorità per le cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* e per *Rattus rattus* (ad es. Arcipelago Toscano, Argentario, Punta Falcone di Piombino, Talamone).

Prioritari risultano gli interventi per la eradicazione di specie aliene invasive di recente insediamento in aree umide e fiumi della Toscana, quali ad es. gamberetto killer *Dikerogammarus villosus*, varie specie di crostacei Decapodi, la cozza zebrata *Dreissena polymorpha* al di fuori delle aree di presenza attualmente segnalata; *Alternanthera philoxeroides* (specie vegetale aliena sudamericana) con prime segnalazioni in Toscana nel 2001 (Fosso Oncinetto, presso Pisa) e recente segnalazione (dal 2007) di estesa colonizzazione delle sponde del Fiume Arno a Firenze e tra Firenze e Lastra a Signa.

Target/habitat/specie obiettivo: Vari target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Implementazione della gestione delle discariche situate a 30-50 km dalle coste.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Province, Comuni.

Descrizione: Miglioramento della gestione ordinaria delle discariche (in particolare quelle localizzate entro 30-50 km dalla costa) al fine di ridurre le possibilità di accesso ai gabbiani. Progressiva riduzione della frazione di rifiuti sfruttabili dai gabbiani nelle discariche di indifferenziati; eventuale sperimentazione di azioni attive di disturbo in singole discariche. Azione particolarmente rivolta alle province di Livorno e Grosseto.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target

Pressione: Presenza di specie a comportamento invasivo.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione regolamentazione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani provinciali dei rifiuti.

AZIONE 4: Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Livorno; Provincia di Grosseto, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Azioni locali di allontanamento delle colonie di gabbiano reale da siti particolarmente vulnerabili all'impatto della specie, in particolare: siti di nidificazione del gabbiano corso *Larus audouinii* e stazioni di specie floristiche rare. Azione essenzialmente limitata alle isole dell'Arcipelago Toscano.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target, in particolare *Larus audouinii*.

Pressione: Presenza di specie a comportamento invasivo (colonie di gabbiano reale in competizione con il raro gabbiano corso ed in grado di alterare con gli escrementi gli habitat rocciosi costieri).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Bilancio dell'Ente Parco nazionale, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 5: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di una campagna di informazione sulle specie aliene e sui danni derivanti dalla loro presenza, indicazioni inerenti l'utilizzo di specie vegetali idonee nei rinverdimenti, descrizione dei rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche, informazioni rivolte ai vivai e alle rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (scarsa conoscenza della problematica da parte dell'opinione pubblica).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione Toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere

Tipo di azione: Regolamentazione, Divulgazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Redazione di linee guida per la realizzazione di aree verdi pubbliche e private in ambienti costieri al fine di una loro corretta progettazione incentivando l'utilizzo di specie vegetali autoctone; divieto di utilizzo di specie vegetali aliene (in particolare invasive) per l'arredo verde degli stabilimenti balneari (attuando divieti già vigenti in base alla LR 56/2000). Verifica del rispetto degli elementi di cui sopra nell'ambito del rinnovo delle concessioni balneari.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (realizzazione di arredi verdi in ambienti costieri con utilizzo di specie vegetali aliene).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida, n. di Comuni che integrano le linee guida nelle norme urbanistiche.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione norme urbanistiche comunali, Piani degli arenili.

OBIETTIVO 2: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE ROCCIOSE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. coppie nidificanti di uccelli marini nidificanti (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis).*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa rocciosa.*
- *Grado di naturalità degli habitat di costa rocciosa.*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (ogni anno soprattutto nel periodo estivo).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sui valori naturalistici e sui servizi ecosistemici degli ambienti costieri, sulle modalità di fruizione sostenibile degli ambienti costieri e relative norme comportamentali. Produzione di depliant e materiali informativi per i turisti e per i gestori delle strutture e servizi turistici.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo (scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri da parte dei turisti).

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti/anno; n. di articoli su quotidiani/anno, n. di servizi radio-televisivi/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (tutti gli anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Realizzazione di divieti stagionali di accesso dal mare e da terra a tratti di costa interessati dalla nidificazione di specie vulnerabili di uccelli marini (In particolare Arcipelago Toscano, Argentario e Isola di Porto Ercole). Applicazione dei contenuti della Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS) relativamente alle ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini". Interventi per limitare l'impatto delle attività di free climber.

Target/habitat/specie obiettivo: uccelli marini (*Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Phalacrocorax aristotelis*).

Cause di minaccia: Turismo (disturbo alle colonie di uccelli marini).

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno di divieto di accesso, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: ordinanze comunali di divieto o individuazione aree di tutela nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali o negli eventuali piani di aree protette (in particolare Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano).

AZIONE 3: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette.

Descrizione: Censimento delle fonti di illuminazione presenti negli ambienti costieri, verifica del rispetto della normativa regionale sull'inquinamento luminoso ed eventuale eliminazione, spostamento o mitigazione degli effetti, con particolare riferimento alle sorgenti luminose interne a ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini" di cui alla Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS).

Target/habitat/specie obiettivo: Uccelli marini (*Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Phalacrocorax aristotelis*).

Pressione: Turismo (inquinamento luminoso in aree costiere)..

Indicatori di realizzazione: Realizzazione censimento delle sorgenti luminose e n. interventi di risanamento.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani degli arenili; NTA di Piani strutturali e RU di Comuni costieri.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa rocciosa.*
- *Grado di naturalità degli habitat di costa rocciosa.*
- *Grado di frammentazione degli habitat di costa rocciosa.*
- *Grado di urbanizzazione dei comuni costieri.*
- *Densità di specie aliene negli habitat di costa rocciosa (n. specie per ettaro).*

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI) in ambito costiero. Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere costiere.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

AZIONE 2: Acquisizione del quadro conoscitivo sugli usi del suolo in ambito costiero (edificato, opere a terra, strutture a mare) e valutazione degli effetti ambientali complessivi.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio. Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Organizzazione di un data base sull'uso del suolo e sulle previsioni di piani urbanistici in ambito costiero (fascia 1 km). Valutazione degli effetti cumulativi delle previsioni urbanistiche, o di opere costiere (portualità, ecc.) sulle componenti naturalistiche e paesaggistiche, e sull'integrità complessiva del sistema costiero. Redazione di una analisi critica degli scenari, individuazione aree costiere critiche e individuazione delle proposte di mitigazione e di implementazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione ed infrastrutture in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT, PTC, pianificazione urbanistica comunale.

Contribuiscono all'obiettivo anche le azioni relative alla riqualificazione degli habitat costieri rocciosi mediante eliminazione/controllo delle specie aliene.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE PRESSIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA SULLE POPOLAZIONI DI UCCELLI MARINI ENTRO IL 2020

Indicatore di stato:

- *N. coppie nidificanti di uccelli marini nidificanti (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis). Andamento delle popolazioni.*

AZIONE 1: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e la realizzazione campagne di informazione per i pescatori.

Tipo di azione: Regolamentazione, Informazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e realizzazione campagne di informazione dei pescatori per una pesca sostenibile.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini, in particolare berte.

Cause di minaccia: Fenomeno del bycatch legato ad attività di pesca.

Indicatori di realizzazione: Applicazione del piano d'azione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca.

AZIONE 2: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine).

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Ente Parco Arcipelago Toscano.

Descrizione: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini. Attualmente in atto con un primo finanziamento nell'ambito del progetto COREM e mediante autofinanziamento del COT (Centro Ornitologico Toscano). Eventuale istituzione ZPS marine in aree importanti per l'alimentazione degli uccelli marini.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini.

Cause di minaccia: Possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare per carico di pesca ed altre cause.

Indicatori di realizzazione: Individuazione delle aree di alimentazione e istituzione ZPS marine.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, Ente Parco Arcipelago Toscano..

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca, pianificazione Natura 2000.

AZIONE 3: Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Ministero dell'Ambiente.

Descrizione: Redazione di misure di conservazione delle ZPS marine in accordo con il Ministero dell'Ambiente.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini.

Cause di minaccia: Varie minacce legate principalmente all'attività di pesca.

Indicatori di realizzazione: Approvazione delle misure di conservazione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, Province.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca, pianificazione Natura 2000.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (Punta Falcone).

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti parco.

Descrizione: Costituzione di una rete di Enti gestori di aree costiere per una gestione unitaria delle problematiche di conservazione e gestione degli ambienti costieri. Redazione accordo tra enti per organizzare periodici di incontri di coordinamento, organizzazione di momenti seminariali, creazione pagine web dedicate, azioni di conservazione coordinate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Assenza di un coordinamento nella gestione degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Approvazione accordo.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Ampliamento a Punta Falcone dell'ANPIL Baratti-Populonia.

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Comune di Piombino, Provincia di Livorno, Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione ampliamento dell'ANPIL Baratti-Populonia a comprendere l'area di Punta Falcone. L'area, già parco comunale, si caratterizza per la presenza di habitat di costa rocciosa di interesse comunitario e regionale, con numerose specie animali e vegetali di interesse conservazionistico (unica stazione toscana di *Asteriscus maritimus*). Presenza di un caratteristico affioramento di rocce basaltiche. Necessità di una gestione dell'area caratterizzata da problematiche di conservazione (in particolare elevata diffusione di *Carpobrotus acinaciformis*).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie ed ecosistema complessivo di Punta Falcone.

Pressione: Turismo, Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Ampliamento dell'ANPIL.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Piombino e Provincia di Livorno; Piano di sviluppo socio economico delle Aree protette della Provincia di Livorno.

Target 3 Aree umide costiere ed interne dulcacquicole e salmastre, con mosaici di specchi d'acqua, pozze, habitat elofitici, steppe salmastre e praterie umide

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare/conservare la superficie degli habitat umidi*
- *Tutelare le stazioni di rare specie animali e vegetali*
- *Mantenere/incrementare la superficie delle aree con estesi canneti*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE MINACCE

- *Miglioramento della qualità delle acque entro il 2020*
- *Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento entro il 2020*
- *Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020*
- *Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/ vulnerabili entro il 2015*
- *Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione delle aree circostanti le zone umide entro il 2020*
- *Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività venatoria entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Aumentare/conservare la superficie degli habitat umidi</i>	<i>Tutelare le stazioni di rare specie animali e vegetali</i>	<i>Mantenere/incrementare la superficie delle aree con estesi canneti</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Miglioramento della qualità delle acque entro il 2020</i>	X	X	
<i>Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020</i>	X	X	X

<i>Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/vulnerabili entro il 2015</i>		X	X
<i>Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione delle aree circostanti le zone umide entro il 2020</i>	X	X	
<i>Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività venatoria entro il 2020</i>		X	

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi affluenti nelle aree umide.

AZIONE 2: Prosecuzione e completamento degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli.

AZIONE 3: Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale.

AZIONE 4: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate o inerbite.

AZIONE 5: Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.

AZIONE 6: Realizzazione di attività periodiche di promozione dell'ecoeficienza nell'uso delle risorse idriche.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE IDRAULICA E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INTERRIMENTO ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piano d'azione per le zone umide minori.

AZIONE 2: Regolamentazione/linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle aree umide di origine artificiale e per la progettazione delle casse di espansione.

AZIONE 3: Riduzione delle captazioni idriche nelle aree critiche.

AZIONE 4: Redazione di linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia.

AZIONE 5: Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

AZIONE 6: Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide al Padule di Fucecchio e di Sibolla.

AZIONE 7: Realizzazione interventi di ricostituzione di aree umide dulcacquicole nel Padule di Castiglione della Pescaia (Diaccia Botrona)

AZIONE 8: Realizzazione interventi di riqualificazione dell'area umida di Suese e Biscottino.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 3: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

AZIONE 4: Studio dell'impatto sulle specie autoctone del massiccio incremento di specie aliene in una delle aree con massima "allodiversità".

OBIETTIVO 4: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE VEGETALI E ANIMALI RARE/ VULNERABILI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 2: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 3: Redazione piano di azione per la reintroduzione di rare specie animali e vegetali delle aree umide.

AZIONE 4: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

AZIONE 5: Redazione piano di azione ed interventi per la tutela di *Gasterosteus aculeatus* (spinarello) nel Lago di Montepulciano.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E ARTIFICIALIZZAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI LE ZONE UMIDE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in aree di pertinenza delle zone umide e regolamentazione degli usi.

AZIONE 2: Interventi di ampliamento delle aree umide nell'ex Lago di Bientina e nelle aree contigue al Lago di Sibolla.

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI DELL'ATTIVITÀ VENATORIA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio.

AZIONE 2: Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree umide classificate ZSC/ZPS.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi umidi.

AZIONE 2: Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese".

AZIONE 3: Approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Lago di Chiusi.

AZIONE 4: Realizzazione pubblicazione sulle aree umide e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

AZIONE 5: Istituzione ANPIL "Bacini del Sale".

AZIONE 6: Istituzione di nuove Riserve provinciali al Lago di Porta e al Padule di Bientina ed ampliamento del SIR/SIC "Ex alveo del Lago del Bientina".

AZIONE 7: Istituzione della Riserva Naturale "Bolgheri".

Delle 35 azioni previste **11 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle aree umide. In particolare:

- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.
- Redazione piano d'azione per le zone umide minori.
- Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza delle zone umide e regolamentazione degli usi.
- Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi affluenti nelle aree umide.
- Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio.
- Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese".
- Prosecuzione e completamento degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli.
- Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.
- Azioni di conservazione ex situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.
- Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 35 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Qualità chimico-fisica.*
- *SEL - SAL.*
- *Stato Ecologico.*
- *Copertura depurativa.*

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi affluenti nelle aree umide.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, ATO, Autorità di Bacino.

Descrizione: Aumento e miglioramento dei livelli di depurazione degli scarichi, con particolare riferimento ai reflui industriali/commerciali per il medio e basso Valdarno e urbani per il Valdarno superiore (attualmente copertura depurativa del 65% nell'ATO del Valdarno superiore). Particolare attenzione alle Zone di criticità ambientale del PRAA (ad es. Laguna di Orbetello, Padule di Fucecchio, Massaciuccoli, Sibolla, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque.

Indicatori di realizzazione: Copertura depurativa.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO), PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO); Piano di Tutela delle acque Bacino dell'Arno; Piano di distretto Appennino settentrionale; Piano di gestione delle acque del Distretto Fiume Serchio. PAER.

AZIONE 2: Prosecuzione degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli ed altri enti (Province, Comuni, Autorità Bacino Fiume Serchio, Consorzio di bonifica, ATO, ARPAT)

Descrizione: Attuazione delle azioni previste dal PRAA 2007-2010 per la riduzione dell'eutrofizzazione, della salinizzazione, del deficit idrico e dei fenomeni di interrimento (riduzione apporto nutrienti, risanamento porte vinciane, ripristino terrapieni, paratoie sul canale Burlamacca, controllo prelievi idrici). Attuazione del Piano di Bacino stralcio "Bilancio idrico del bacino del Lago di Massaciuccoli" e set di misure previste per il Lago dal Piano di gestione delle acque del Distretto idrografico Fiume Serchio (n.7, 10, 12, 19, 20, 22, 25).

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistema del Lago di Massaciuccoli.

Pressione: Inquinamento delle acque, salinizzazione, eutrofizzazione.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Fondi interni al Parco, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano e Regolamento del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli; Piani di gestione delle Tenute del Parco; Piano di bacino Fiume Serchio, Piano Regionale di Azione Ambientale;

AZIONE 3: Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale

Tipo di azione: Regolamentazione/incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola percolante nelle aree umide, con particolare riferimento alle aree agricole circostanti le aree umide: Lago di Massaciuccoli, Padule di Fucecchio, Laguna di Burano, Val di Chiana, ecc., aree individuate come Zone di criticità ambientale del PRAA. Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola percolante nei corsi d'acqua, con particolare riferimento alle aree agricole interne alle Zone di criticità ambientale del PRAA.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola, eutrofizzazione.

Indicatori di realizzazione: Incentivi economici disponibili; %. di aziende agricole biologiche.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma di sviluppo rurale (PSR); Piano agricolo regionale, PAER.

AZIONE 4: Realizzazione di azioni piano per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Analisi finalizzata all'individuazione delle aree prioritarie, con particolare riferimento agli ambiti agricoli, per la realizzazione di fasce boscate, quali efficaci ecosistemi filtro per la riduzione dell'inquinamento diffuso; definizione dei criteri per la realizzazione delle fasce tampone negli ambiti individuati. Individuazione e realizzazione interventi sperimentali anche in base ai risultati del progetto RIPARI attuato in Val di Chiana (POR FESR Regione Toscana). Azione inserita nell'ambito della condizionalità dal 2012. Valorizzazione delle buone pratiche agricole per la riduzione dell'inquinamento diffuso.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano, realizzazione intervento sperimentale.

Potenziali strumenti finanziari: PSR, Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Completamento della bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Prosecuzione e completamento delle attività di bonifica dei siti inquinati inseriti nel Piano regionale di bonifica, con particolare riferimento a quelli situati in aree circostanti le zone umide.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque

Indicatori di realizzazione: N.di interventi avviati; mq di superficie bonificata.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano regionale di bonifica. PAER.

AZIONE 6: Realizzazione di attività periodiche di promozione dell'ecoeficienza nell'uso delle risorse idriche.

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, ARPAT, ATO.

Descrizione: Realizzazione di campagne informative e corsi per promuovere l'uso ecoefficiente della risorsa acqua e per incentivare il risparmio di risorse idriche ed il riuso (recupero acque reflue depurate per altri usi, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo/irrazionale uso della risorsa idrica.

Indicatori di realizzazione: N. azioni per la promozione dell'ecoeficienza nell'uso dell'acqua.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE IDRAULICA E CONTROLLO DEI PROCESSI DI INTERRIMENTO ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- Superficie e distribuzione degli habitat igrofilo.

- *Superficie e distribuzione dei canneti.*
- *N. di specie vegetali igrofile e loro Status in Toscana.*
- *N. di specie animali igrofile e loro Status in Toscana.*
- *Distribuzione e abbondanza di *Acrocephalus arundinaceus*, *A. scirpaceus*, *Himantopus himantopus* e *Ixobrychus minutus*.*
- *Grado di salinizzazione delle acque superficiali e sotterranee costiere (in particolare delle aree umide costiere).*

AZIONE 1: Redazione piano d'azione per le zone umide minori.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, in collaborazione con Province, soggetti gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, Autorità di bacino, ATC.

Descrizione: Censimento delle aree umide minori della Toscana e creazione di un database che acquisisca quelli già esistenti. Redazione piano d'azione con individuazione delle locali problematiche di conservazione, programmazione degli interventi attivi e/o regolamentari urgenti. Valorizzazione delle esperienze esistenti di progetti/piani di censimento e analisi delle aree umide minori (ad esempio banca dati del COT; Progetto ZO.UM.Gest Provincia di Lucca e Provincia di Pisa; Zone umide Piano di Bacino Fiume Serchio; Indagine zone umide della Toscana – Regione Toscana, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Vulnerabilità ed isolamento delle aree umide, trasformazioni antropiche ed evoluzione della vegetazione.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano d'azione.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica (PIT, PTC, PS), eventuali strumenti di gestione di aree protette e Siti Natura 2000, piani di bonifica, piani di assetto idrogeologico, piani di bacino.

AZIONE 2: Regolamentazione/linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle aree umide di origine artificiale e per la progettazione delle casse di espansione.

Tipo di azione: Regolamentazione, monitoraggio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana in accordo con l'Ente gestore dell'area umida ed autorità competente alla gestione dell'opera idraulica, Autorità di Bacino.

Descrizione: Regolamentazione/linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle aree umide di origine artificiale con particolare riferimento a quelle legate alla presenza di dighe e sbarramenti artificiali con utilizzo della risorsa idrica a fini energetici, aree umide con gestione venatoria o legate alla presenza di industrie; in particolare: Lago di Santa Luce (PI), Ponte a Buriano e Penna (AR), Stagni della Piana Fiorentina e pratese (FI; PO), Padule Orti Bottagone (LI), Stagno dello zuccherificio di Castiglion Fiorentino (AR), ecc. Realizzazione monitoraggio del livello idrico delle zone umide (monitoraggio obbligatorio per le zone umide classificate ZSC/ZPS in base alla Del.GR 454/2008). Realizzazione di linee guida per la progettazione delle casse di espansione funzionali anche alla creazione di aree umide di interesse conservazionistico.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione dei livelli delle acque in aree umide artificiali talora non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: Regolamentazione ottimale della gestione dei livelli idrici nelle diverse aree umide. Organizzazione e svolgimento monitoraggio livelli idrici.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario dell'Ente gestore dell'area umida, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e regolamenti di gestione delle aree umide protette; condizionamenti sulla gestione delle dighe di ENEL Produzione e sulla gestione venatoria o finalizzata ad impianti industriali di aree umide artificiali. Piani di bacino. Attuazione della Del.GR 454/2008 e DM 17/10/2007.

AZIONE 3: Riduzione delle captazioni idriche nelle aree critiche

Tipo di azione: Intervento attivo, studio e monitoraggio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, ATO; Autorità di Bacino.

Descrizione: Approfondimento dei rapporti tra captazioni e Minimo Deflusso Vitale nei diversi bacini idrografici toscani. Riduzione dei prelievi dai corpi idrici, per usi idropotabili o produttivi, al fine di ridurre l'attuale criticità ove la Relazione sullo stato dell'ambiente 2008 indica uno stato "negativo rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento", con un prelievo relativo a 45% idropotabile, 34% industriale, 20% irriguo. Nell'ambito del bacino del Fiume Arno particolare attenzione alle Zone di criticità ambientale del PRAA caratterizzate da sovrafruttamento delle risorse idriche; ciò anche al fine di limitare l'ingressione del cuneo salino. La regolamentazione delle attività di captazione dovrà comunque salvaguardare le eventuali attività collegate a tale risorsa idrica individuando opportuni approvvigionamenti alternativi. Attività per favorire l'accumulo delle acque piovane con piccoli e medi laghetti in ambito agricolo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessiva captazione delle acque.

Indicatori di realizzazione: % di prelievo; n. interventi di razionalizzazione/riduzione delle captazioni.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: fondi ATO, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO); Piano di Tutela delle acque; Piano di distretto; Piani di Bacino.

AZIONE 4: Redazione di linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, in collaborazione con Province, soggetti gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, ATC.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti modalità condivise e sostenibili di gestione della vegetazione igrofila, con particolare riferimento alle formazioni di elofite e alla vegetazione di sponda. Le linee guida sono finalizzate anche ad una ottimale gestione degli habitat palustri all'interno delle zone umide maggiori e delle piccole zone umide finalizzate alla caccia (chiari), allo scopo di incrementare il valore conservazionistico di tali aree per gli habitat e per le specie non di interesse venatorio. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione idraulica e della vegetazione igrofila localmente non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: Redazione linee guida.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Linee guida quale strumento di indirizzo per gli Enti competenti in materia di difesa del suolo (Province, Comunità Montane e Consorzi di Bonifica) e di gestione di aree umide protette (Province, Comuni).

AZIONE 5: Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.

Descrizione: Riapertura di aree umide costiere situate nel territorio del parco soggette ad interrimento ed evoluzione della vegetazione, anche associato allo sviluppo delle cenosi aliene: escavazioni, apertura specchi d'acqua, ringiovanimento cenosi. Prosecuzione interventi di miglioramento del Lago di Massaciuccoli.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di idrofite ed elofite e specie animali e vegetali delle aree umide del Parco regionale.

Pressione: Evoluzione della vegetazione. Presenza di specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati; superficie interessata.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Fondi interni al Parco, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano e Regolamento del Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli; Piani di gestione delle Tenute del Parco. Piano Regionale di Azione Ambientale.

AZIONE 6: Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide al Padule di Fucecchio e di Sibolla

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Pistoia; Provincia di Lucca; Provincia di Firenze. Consorzio di Bonifica.

Descrizione: Interventi al Padule di Fucecchio (zona di criticità ambientale del PRAA) e Sibolla: riapertura di aree umide soggette ad interrimento ed evoluzione della vegetazione, anche associato allo sviluppo delle cenosi aliene: escavazioni, apertura specchi d'acqua, ringiovanimento cenosi. Per Sibolla interventi per la tutela delle torbiere ed aggallati. Eventuale realizzazione di nuova area umida contermina al Lago di Sibolla valorizzando la previsione di una nuova cassa di espansione. Azioni di controllo su *Amorpha fruticosa*.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di idrofite ed elofite e specie animali e vegetali delle aree umide del Padule.

Pressione: Evoluzione della vegetazione. Presenza di specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati; superficie interessata.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Regolamento della Riserva Naturali Provinciali Padule di Fucecchio e Sibolla; Piano generale di bonifica del Consorzio di Bonifica Padule di Fucecchio; Piano Regionale di Azione Ambientale.

AZIONE 7: Realizzazione interventi di ricostituzione delle aree umide dulcacquicole nel Padule di Castiglione della Pescaia (Diaccia Botrona)

Tipo di azione: Studio e Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto.

Descrizione: Interventi finalizzati a ricostituire ampie zone umide dulcacquicole con estesi canneti, mediante una diversa gestione delle acque oppure con la creazione di nuove aree umide in aree di bonifica adiacenti al Padule (quest'ultima ipotesi probabilmente da privilegiare considerando la trasformazione quasi irreversibile, per salinizzazione, dell'area

interna al padule). Analisi dell'attuale gestione del regime idrologico e realizzazione azioni urgenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di idrofite ed elofite e specie animali e vegetali tipiche del Padule (fra le zone umide toscane il padule ospita il maggior numero di uccelli acquatici svernanti).

Pressione: Inidonea gestione del regime idrico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio e n. interventi di riqualificazione idraulica.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Regolamento della Riserva Naturale Provinciale Diaccia Botrona. PAER.

AZIONE 8: Realizzazione interventi di riqualificazione dell'area umida di Suese e Biscottino

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Livorno.

Descrizione: Riapertura di aree umide soggette ad interrimento ed evoluzione della vegetazione. A Suese risulta urgente la ricostituzione di superfici a canneto (40-50% delle superficie dell'area). Creazione fasce di vegetazione igrofila ripariale per riduzione apporti contaminanti di origine agricola.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di idrofite ed elofite e specie animali e vegetali delle aree umide di Suese e Biscottino.

Pressione: Evoluzione della vegetazione.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati; superficie interessata.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Regolamento della Riserva Naturale Provinciale Padule di Suese e Biscottino.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Densità di specie vegetali ed animali aliene nelle aree umide (n. specie per ettaro)*
- *Distribuzione di *Amorpha fruticosa*.*
- *Distribuzione di *Procambarus clarkii*.*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *N. di specie vegetali igrofile autoctone/n. di specie antropofile e aliene*
- *Estensione cenosi vegetali con presenza dominante/rilevante di specie aliene .*
- *Variazione nella distribuzione e abbondanza delle specie aliene nelle aree umide.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di coleotteri delle aree umide.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle

specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione del Piano Regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano Regionale per la prevenzione e la mitigazione degli impatti delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sulle specie aliene e sui danni derivanti dalla loro presenza. Sensibilizzazione nell'utilizzo di specie autoctone nei rinverdimenti, nei giardini e in vasche e acquari e nei rischi legati al rilascio in natura di specie aliene acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di campagne di informazione a vari livelli, realizzazione pagine web dedicate nel sito della Regione Toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi,.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti Parco.

Descrizione: In attesa di un piano regionale in grado di affrontare in modo completo la problematica risulta possibile mettere in atto azioni locali di eliminazione di specie aliene invasive. In ambito di costa sabbiosa la priorità va indirizzata alla presenza di cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* (ad es. litorale pisano, tratti costa livornese, costa di Follonica, dune di Lacona); nell'ambito delle coste rocciose priorità per le cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* e per *Rattus rattus* (ad es. Arcipelago Toscano, Argentario, Punta Falcone di Piombino, Talamone).

Prioritari risultano gli interventi per la eradicazione di specie aliene invasive di recente insediamento in aree umide e fiumi della Toscana, quali ad es. gamberetto killer *Dikerogammarus villosus*, varie specie di crostacei Decapodi, la cozza zebrata *Dreissena polymorpha* al di fuori delle aree di presenza attualmente segnalata; *Alternanthera philoxeroides* (specie vegetale aliena sudamericana) con prime segnalazioni in Toscana nel

2001 (Fosso Oncinetto, presso Pisa) e recente segnalazione (dal 2007) di estesa colonizzazione delle sponde del Fiume Arno a Firenze e tra Firenze e Lastra a Signa. Coordinamento delle azioni di contenimento della nutria (*Myocastor coypus*) effettuate nelle diverse province e promozione/avvio di interventi (talvolta già in corso) coordinati di contenimento delle specie aliene di Crostacei Decapodi (con particolare riferimento al gambero della Louisiana *Procambarus clarkii*) e di testuggini palustri (*Trachemys scripta* ed eventuali altre specie), da concentrare prioritariamente nelle aree dove queste specie hanno già o potranno avere in futuro un impatto particolarmente elevato (ad esempio Lago di Sibolla).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi. Redazione di un protocollo di standardizzazione degli interventi e n. interventi attivi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc. fondi per attuazione delle normative su caccia e pesca, risorse dei Consorzi di bonifica, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione faunistico-venatoria e ittico-piscatoria.

AZIONE 4: Studio dell'impatto sulle specie autoctone del massiccio incremento di specie aliene in una delle aree con massima "allodiversità"

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province di Pistoia e Firenze.

Descrizione: Svolgimento di una ricerca sui Coleotteri presenti nel Padule di Fucecchio, area dove negli ultimi decenni la presenza di specie aliene è andata incontro a un massiccio aumento sia come numero di specie, sia come abbondanza di alcune di queste. Attualmente le specie aliene costituiscono una frazione rilevante della biomassa totale e hanno un ruolo chiave nelle reti trofiche del Padule. I Coleotteri sono stati oggetto di una ricerca approfondita conclusasi quando l'esplosione demografica di gran parte delle specie aliene non era avvenuta o era agli inizi; una ripetizione dell'indagine permetterebbe quindi di acquisire conoscenze basilari per valutare il reale impatto dell'arrivo e diffusione delle specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Coleotteri degli ambienti palustri.

Pressione: Mancanza di conoscenze approfondite sull'impatto delle specie aliene sugli invertebrati autoctoni e sugli ecosistemi nel loro insieme.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione della ricerca.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, LIFE Natura e Biodiversità, fondi comunitari per la ricerca scientifica.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

OBIETTIVO 4: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/ VULNERABILI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie soggette a interventi di conservazione in situ.*
- *N. di specie soggette a tutela ex situ.*
- *N. di interventi di reintroduzione di specie vegetali igrofile.*

AZIONE 1: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la Conservazione *ex situ* della Flora (CESFL) e della Fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali, rare e vulnerabili di specie vegetali e animali del target. Tra le priorità si segnalano le specie vegetali quali: *Marsilea quadrifolia*, *Aldovranda vesiculosa* (se ritrovata al lago di Sibolla), *Trapa natans* (se ritrovata al Lago di Sibolla e di Chiusi), *Utricularia bremii* (unica stazione toscana al Lago di Sibolla), *Utricularia minor* (Monte Pisano), *Eleocharis acicularis*, *Nymphoides peltata*, ecc.; specie di invertebrati particolarmente minacciate e/o localizzate.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali e animali del target.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la conservazione *ex situ* della Flora (CESFL), Università, CFS, Orti botanici.

Descrizione: Raccolta e riproduzione *ex situ* delle specie vegetali del target con particolare riferimento a *Marsilea quadrifolia*, *Aldovranda vesiculosa*, *Trapa natans*, *Hibiscus palustris*, *Nymphoides peltata*, *Salvinia natans*, *Trapa natans*, *Utricularia bremii*, *U. minor*, *Eleocharis acicularis*. Caratterizzazione genetica delle specie vegetali del target, redazione protocolli specifici per la conservazione *ex situ* delle diverse specie, creazione/ampliamento collezioni del germoplasma.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali e animali del target.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Redazione piano di azione per la reintroduzione di specie rare vegetali e animali delle aree umide

Tipo di azione: Studio e interventi attivi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Regione Toscana, CFS, Università, , Orti botanici, Centri per la conservazione *ex situ* della Flora (CESFL) e della Fauna (CESFA)

Descrizione: Raccolta e riproduzione *ex situ* e reintroduzione di rare specie vegetali quali *Aldovranda vesiculosa* (da reintrodurre nel Padule di Fucecchio), *Drosera intermedia* e *Rhynchospora alba* (da reintrodurre nel Padule di Bientina), *Nymphoides peltata* (da reintrodurre nel Lago di Sibolla), *Hibiscus palustris*, *Salvinia natans*, *Trapa natans*, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target: *Solidago litoralis*, *Polygonum robertii*, *Limonium etruscum*.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture

Tipo di azione: Intervento attivo, incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Centri per la conservazione *ex situ* della Flora (CESFL), Enti Parco, CFS, Comunità Montane.

Descrizione: Realizzazione o ampliamento di vivai/centri esistenti al fine di disporre di materiale genetico autoctono certificato (ecotipi locali) di specie vegetali igrofile ed elofitiche utile ad attuare progetti di ricostituzione degli habitat igrofilici.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: N. di vivai/centri con disponibilità di specie igrofile certificate.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma di sviluppo rurale. LR 56/2000 centri di conservazione, e ruolo multiplo di possibili centri di riproduzione aperti a visita con azioni sensibilizzazione (vivai-orti botanici)

AZIONE 5: Redazione piano di azione ed interventi per la tutela di *Gasterosteus aculeatus* (spinarello) nel Lago di Montepulciano.

Tipo di azione: Intervento attivo, studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Siena.

Descrizione: Redazione piano di azione per lo spinarello *Gasterosteus aculeatus* (pesci) e messa in atto di interventi di controllo della popolazione di gambusia (*Gambusia holbrooki*) nel Lago di Montepulciano.

Target/habitat/specie obiettivo: *Gasterosteus aculeatus* (spinarello)

Pressione: Specie aliene. La popolazione del Lago di Montepulciano di *Gasterosteus aculeatus* (spinarello) è minacciata dalla competizione con la gambusia (*Gambusia holbrooki*).

Indicatori di realizzazione: Redazione piano di azione e realizzazione interventi attivi nel Lago di Montepulciano di controllo della gambusia.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Regolamento di gestione della Riserva Naturale Provinciale "Lago di Montepulciano"; Piano ittico Provincia di Siena.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E ARTIFICIALIZZAZIONE DELLE AREE CIRCOSTANTI LE ZONE UMIDE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Grado di artificialità delle aree circostanti le zone umide.*
- *Grado di frammentazione delle aree circostanti le zone umide.*
- *Grado di costrizione e isolamento dei biotopi umidi.*

- N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche.
- N. di collisioni di anfibi con veicoli lungo assi stradali.

AZIONE 1: Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza delle zone umide e regolamentazione degli usi.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Organizzazione di un data base su uso del suolo e previsioni di piani urbanistici nelle aree di pertinenza delle zone umide, corrispondenti ad un intorno non inferiore a 500 m, per aree umide puntuali ed isolate, o ad aree vaste omogenee nel caso di pianure caratterizzate da un mosaico di aree umide (ad esempio Stagni della Piana fiorentina e pratese). Individuazione e tutela delle aree buffer nell'ambito degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica (in particolare PTC e PS) con obiettivi di riduzione dei processi di urbanizzazione e di frammentazione ad opera di infrastrutture lineari e dell'urbanizzato. Tra le aree prioritarie per la mitigazione degli impatti esterni: Stagni della piana fiorentina e pratese; Padule di Fucecchio; Padule di Suese e Biscottino; Lago di Porta.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione ed artificializzazione; frammentazione ed isolamento delle aree umide.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010; n. di strumenti pianificatori integrati.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PIT, PTC, Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 2: Interventi di ampliamento delle aree umide nell'ex Lago di Bientina

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Lucca, Provincia di Pisa, Consorzio di Bonifica Bientina, ARPAT.

Descrizione: Azioni di ampliamento e nuova costituzione di biotopi umidi nella Pianura alluvionale di Bientina (ex Lago di Bientina), all'interno del Sito di Importanza comunitaria "Ex alveo del Lao di Bientina" e con particolare riferimento alle aree circostanti le ANPIL "Bottaccio" e "Bosco di Tanali": creazione di nuove aree umide per l'ampliamento delle cenosi di idrofite ed elofite, piantumazione di specie autoctone ed ecotipi locali, interventi di ingegneria naturalistica. Azione complementare alla recente realizzazione di nuovi specchi d'acqua (circa 30 ha) all'esterno dell'area protetta e del SIC (Lago della Gherardesca). Per quest'ultima zona umida di recente realizzazione risulta urgente la realizzazione di interventi di riqualificazione con la creazione di formazioni vegetali di sponda e flottanti.

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistemi palustri dell'Ex Lago di Bientina

Pressione: urbanizzazione e infrastrutture, agricoltura, presenza di specchi d'acqua con scarsa vegetazione palustre.

Indicatori di realizzazione: Superficie nuovi habitat palustri.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PIT, PTC, Pianificazione urbanistica comunale, Piano del Consorzio di Bonifica Bientina, strumenti relativi ad ANPIL esistenti.

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotto, ecc.) e realizzazione di interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ENEL Distribuzione, TERN spa, ANAS.

Descrizione: Redazione di uno studio sui rapporti tra rete elettrica AT, MT, BT e sistema delle aree umide toscane: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, ecc.). Particolare attenzione dovrà essere dedicata ad alcune aree umide quali Orti Bottagone (LI), Suese e Biscottino (LI), Sibolla (LU), Stagni della piana fiorentina e pratese (FI, PO). Redazione studio sui rapporti tra rete stradale e sistema delle aree umide toscane: individuazione delle aree critiche per collisione con anfibi, individuazione degli elementi di criticità e realizzazione di azioni di mitigazione (sottopassi stradale, barriere stradali, creazione piccole aree umide, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di avifauna del target.

Pressione: elettrodotti (collisione e folgorazione con linee elettriche), strade.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate, km di strade interessate.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERN spa, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI DELL'ATTIVITÀ VENATORIA ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Andamento delle popolazioni di uccelli acquatici svernanti*

AZIONE 1: Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio.

Tipo di azione: Studi, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Provincia di Firenze, Provincia di Pistoia.

Descrizione: Attuazione delle prescrizioni del 5° Programma regionale delle aree protette relativamente "...all'ampliamento della riserva ad almeno 200 ettari contigui tra le due province di Firenze e Pistoia" al fine di "arrivare ad una riserva ecologicamente funzionale". Verifica della distribuzione degli elementi di valore conservazionistico rispetto al perimetro delle Riserve e delle aree a divieto di caccia. Verifica dei perimetri ottimali per la Riserva naturale di Fucecchio attualmente non adeguati alle esigenze delle specie ornitiche più sensibili al disturbo ed alla pressione venatoria.

Target/habitat/specie obiettivo: Avifauna del Padule di Fucecchio.

Pressione: Attività venatoria ed insufficiente estensione dell'area protetta.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio ed approvazione ampliamento della Riserva.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER, Piano faunistico venatorio regionale e provinciale

AZIONE 2: Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree umide classificate ZSC/ZPS.

Tipo di azione: Informazione e divulgazione. Regolamentazione.

Priorità: Alta. Da ripetersi annualmente.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette.

Descrizione: Realizzazione campagna di informazione periodica indirizzata verso il mondo venatorio e gli enti competenti alla gestione e al controllo delle aree umide classificate come ZSC/ZPS, relativamente agli effetti normativi delle Misure di conservazione dei Siti derivanti

dal DM 17.10.2007 e dal suo recepimento regionale (Del.G.R. 454/2008), come ad esempio divieto di utilizzo di pallini di piombo nelle zone umide. Applicazione delle misure anche individuando opportuni elementi normativi per rendere più agevole l'applicazione delle misure stesse (ad es. obbligo di non detenere cartucce con pallini di piombo nelle ZPS).

Target/habitat/specie obiettivo: avifauna del target.

Pressione: attività venatoria (scarsa conoscenza delle misure di conservazione obbligatorie delle ZPS).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione corsi e campagne di formazione.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Vedere anche azione 4, obiettivo 2: *Redazione di linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia.*

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (Stagni della Piana fiorentina e pratese; Lago di Chiusi; Bacini del sale; Lago di Porta; Padule del Bientina; Padule di Bolgheri).

AZIONE 1: Attivazione di un programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi umidi

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Media, attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana; Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione di una cartografia degli habitat per tutte le zone umide, creazione di una banca dati regionale delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato mediante idonee specie animali e vegetali caratteristiche del target (redazione protocollo di monitoraggio). Particolare priorità a: specie vegetali con una o poche stazioni non più ritrovate negli ultimi anni (ad esempio *Aldrovanda vesiculosa* e *Trapa natans* non ritrovate recentemente al Lago di Sibolla); gruppi caratterizzati da basso livello di conoscenze (invertebrati, micromammiferi, pesci); *taxa* utilizzabili quali indicatori ecologici uccelli acquatici svernanti (effettuata regolarmente dal Centro Ornitologico Toscano), uccelli nidificanti, alcuni gruppi di Insetti.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese".

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Firenze.

Descrizione: La redazione del Piano di gestione del Sito costituisce un elemento di assoluta priorità ed urgenza, come già indicato dalle istruzioni tecniche di cui alla Del.G.R. 644/2004. Gli elevati valori naturalistici, le rapide dinamiche dell'uso del suolo (pianura fiorentina e pratese con elevati livelli di urbanizzazione e frammentazione) e le complesse e diversificate pressioni e minacce necessitano di una gestione complessiva finalizzata alla tutela dell'integrità del Sito e delle specie ed habitat presenti. Il piano di gestione del SIC potrà costituire un elemento importante per la futura realizzazione del parco agricolo della piana.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Cause di minaccia: aree umide mosaicate nell'ambito della pianura alluvionale tra Firenze e Prato caratterizzata da elevati livelli di urbanizzazione, frammentazione, densità di infrastrutture lineari (strade, autostrade, elettrodotti, ecc.), presenza di attività venatoria, aeroporto di Firenze, ecc.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione del piano di gestione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi aree protette e biodiversità, Regione Toscana, Provincia di Firenze, Provincia di Prato.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica provinciale e comunale. Progetto di parco agricolo della piana.

AZIONE 3: Approvazione del regolamento di gestione per ANPIL Lago di Chiusi.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comune di Chiusi. Provincia di Siena.

Descrizione: Redazione ed approvazione del regolamento delle ANPIL "Lago di Chiusi" (Comune di Chiusi, SI).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie degli ecosistemi interessati dall'ANPIL.

Pressione: varie pressioni agenti sul Lago di Chiusi (inquinamento diffuso di origine agricola; interrimento; eutrofizzazione, ecc.)

Indicatori di realizzazione: Approvazione del regolamento dell'ANPIL.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER. Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 4: Realizzazione pubblicazione sulle aree umide e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica e divulgativa su habitat e specie degli ambienti umidi e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti fluviali e delle aree umide.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Istituzione ANPIL "Bacini del Sale".

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Provincia di Pisa e Comune di Montecatini Val di Cecina.

Descrizione: Istituzione definitiva dell'ANPIL, già inserita come proposta nell'ambito del 5° Programma per le aree protette, e redazione regolamento di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie degli ecosistemi interessati dall'ANPIL.

Pressione: Territorio di proprietà Solvay che era stato oggetto di attività minerarie legate all'estrazione del salgemma e successivamente abbandonato e parzialmente rinaturalizzato.

Indicatori di realizzazione: Istituzione dell'ANPIL e realizzazione regolamento.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale. Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 6: Istituzione di nuove riserve provinciali al Lago di Porta e Padule di Bientina ed ampliamento del SIR/SIC "Ex alveo del Lago del Bientina"

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Lucca.

Descrizione: La Provincia di Lucca ha avviato un processo di valutazione della fattibilità di due nuove Riserve provinciali al Lago di Porta, attualmente interessato dall' ANPIL "Lago di Porta" (Comune di Pietrasanta) e confinante con l'ANPIL Lago di Porta (Provincia di Massa-Carrara), e al Padule di Bientina, attualmente interessato da un vasto SIR/SIC e da due ANPIL "Il Bottaccio" (Comune di Capannori, Provincia di Lucca) e "Bosco di Tanali" (Comune di Capannori, Provincia di Pisa). Per la proposta di Riserva del Lago di Porta verifica della possibile inclusione dell'attuale ANPIL "Dune di Forte dei Marmi" in collegamento fisico con il Lago di Porta mediante relittuali aree forestali lungo il torrente Versilia. Le proposte non sono comprese nell'ultimo programma triennale per le aree protette e risultano avanzate da parte della Provincia di Lucca nell'ambito della presente Strategia per la biodiversità.

In considerazione della natura interprovinciale delle risorse naturalistiche del lago di Porta e del Padule di Bientina risulta necessario inoltre un approfondimento con le altre due province coinvolte.

Per l'area del Padule del Bientina l'azione prevede l'ampliamento del SIR/SIC "Ex alveo del Lago del Bientina" a comprendere una maggiore estensione della piana di Bientina verso nord ed ovest, anche a ricomprendere aree e corsi d'acqua (Canale Rogio) in collegamento con il SIR/SIC del Padule di Verciano.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie degli ecosistemi umidi del Lago di Porta e Padule del Bientina.

Pressione: necessità di approccio complessivo alla gestione di dette aree e contrasto ai fenomeni di trasformazione dell'uso del suolo nelle aree di pianura alluvionale.

Indicatori di realizzazione: Istituzione delle Riserve ed approvazione strumenti di gestione

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale. Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 7: Istituzione della Riserva Naturale Bolgheri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Provincia di Livorno; Regione Toscana.

Descrizione: Redazione proposta di nuova Riserva naturale Provinciale Bolgheri, obiettivo già inserito nell'ambito dell'ultimo programma triennale regionale per le aree protette. Verifica della distribuzione degli elementi di valore conservazionistico, delle criticità ambientali, aspetti gestionali, proprietari e vincolistici, individuazione perimetri ottimali e regolamento di gestione.

La proposta necessità di un accordo con la proprietà ed il soggetto gestore dell'Oasi faunistica. Azione finalizzate al target degli ambienti dunali ed a quello delle aree umide.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie palustri di Bolgheri.

Pressione: Area umida di importanza internazionale (Ramsar) non soggetta a strumenti di area protetta, con necessità di piano di gestione e finanziamenti per la gestione.

Indicatori di realizzazione: Istituzione Riserva Naturale nell'ambito prossimo PAER.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune di Castagneto Carducci e Provincia di Livorno; Piano di sviluppo socio economico delle Aree protette della Provincia di Livorno; regolamento di gestione delle Oasi WWF Italia.

Target 4 Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE MINACCE

- *Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica entro il 2020*
- *Miglioramento della qualità delle acque entro il 2020*
- *Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020*
- *Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale entro il 2020*
- *Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività piscatoria entro il 2015*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER IL TARGET
	<i>Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE	
<i>Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica entro il 2020</i>	X
<i>Miglioramento della qualità delle acque entro il 2020</i>	X
<i>Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020</i>	X
<i>Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale entro il 2020</i>	X
<i>Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività piscatoria entro il 2020</i>	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLA GESTIONE IDRAULICA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale.

AZIONE 2: Redazione buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico.

AZIONE 3: Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica.

AZIONE 4: Realizzazione interventi per la mitigazione degli elementi di interruzione del continuum fluviale.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno.

AZIONE 2: Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche.

AZIONE 3: Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.

AZIONE 4: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.

AZIONE 5: Redazione studio su rapporti tra bacini estrattivi pietre ornamentali e qualità delle acque.

AZIONE 6: Realizzazione di attività periodiche di promozione dell'eco-efficienza nell'uso delle risorse idriche.

AZIONE 7: Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale.

AZIONE 8: Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.

AZIONE 9: Aumento/mantenimento incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE O DI SPECIE INVASIVE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione ed approvazione del piano regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 3: Redazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat ripariali.

AZIONE 4: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

(vedere anche AZIONE 1, OBIETTIVO 5: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche).

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E ARTIFICIALIZZAZIONE DEGLI ALVEI, DELLE SPONDE E DELLE AREE DI PERTINENZA FLUVIALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza ed individuazione aree di tutela fluviale.

AZIONE 2: Interventi di riqualificazione e ricostituzione degli habitat ripariali.

AZIONE 3: Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali "Boschi in situazioni speciali".

AZIONE 4: Redazione buone pratiche e interventi per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI DELL'ATTIVITÀ PISCATORIA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche.

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale di gambero e granchio di fiume.

**AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI
(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)**

AZIONE 1: Approfondimento di indagini ed eventuale redazione piano d'azione per alcune specie di pesci: *Leuciscus lucumonis*, *Padogobius nigricans*, *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus* e *Alosa fallax*.

AZIONE 2: Realizzazione piano stralcio "ambiente" nell'ambito del piano di bacino Fiume Arno.

AZIONE 3: Ampliamento del sistema di Aree protette e Siti Natura 2000 fluviali.

AZIONE 4: Attivazione programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi fluviali.

AZIONE 5: Attivazione di tre esperienze di contratti di fiume per gli ecosistemi fluviali di medio e basso corso.

AZIONE 6: Completamento e miglioramento del monitoraggio della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi fluviali.

AZIONE 7: Approvazione regolamenti di gestione per ANPIL fluviali esistenti.

AZIONE 8: Realizzazione pubblicazione sulle aree umide e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

Delle 32 azioni previste **13 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle coste sabbiose. In particolare:

- Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza ed individuazione aree di tutela fluviale.
- Realizzazione piano stralcio "ambiente" nell'ambito del piano di bacino Fiume Arno.

- Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale.
- Redazione buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico.
- Approfondimento di indagini ed eventuale redazione piano d'azione per alcune specie di pesci: *Leuciscus lucumonis*, *Padogobius nigricans*, *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus* e *Alosa fallax*.
- Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica.
- Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno.
- Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche.
- Redazione ed approvazione del piano regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.
- Redazione di linee guida per le immissioni ittiche.
- Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.
- Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 32 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLA GESTIONE IDRAULICA ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat di ripariali.*
- *Grado di naturalità e continuità degli habitat di ripariali*
- *Qualità ecosistemica complessiva (IFF).*
- *Grado di continuità ecologica longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali.*
- *N. di specie vegetali autoctone/N. di specie antropofile e aliene.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie ittiche del target*

AZIONE 1: Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, in collaborazione con Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali, tradotte in strumenti cogenti, inerenti modalità condivise e sostenibili di gestione della vegetazione ripariale e di mantenimento delle sezioni idrauliche in corsi d'acqua e canali. Individuazione di modalità di gestione della vegetazione in grado di preservare le formazioni ripariali, le specie vegetali ed animali ed il complessivo ecosistema fluviale. Valorizzazione dei contenuti della Del.CR. 155/97 relativa ai criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica; della Del.CR 454/2008 relativa alle misure di conservazione per ZSC e ZPS (in particolare per i siti "caratterizzati dalla presenza di ambienti fluviali") e delle varie esperienze realizzate in Toscana (ad es. linee guida della Provincia di Firenze; decalogo operativo per le manutenzioni idrauliche sugli ecosistemi fluviali realizzato dal CFS Comando Provinciale di Grosseto, Codice di Buona Prassi Autorità di Bacino Fiume Serchio, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione della vegetazione ripariale non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione delle linee guida.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Approvazione delle linee guida con Del.GR. quali principi vincolanti ai quali dovranno attenersi gli Enti competenti in materia di difesa del suolo e per gli interventi nel settore (Province, Comunità Montane e Consorzi di Bonifica; Autorità di Bacino).

AZIONE 2: Redazione buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, in collaborazione con Province, Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane).

Descrizione: Individuazione e condivisione di buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico, che integrino l'ottica della riqualificazione fluviale nella progettazione degli interventi di gestione idraulica. Analisi delle modalità di mitigazione degli interventi e di soluzioni progettuali alternative a seconda del contesto ambientale. Valorizzazione della "fascia di mobilità fluviale" nella gestione alla scala di bacino, definita come la fascia che comprende le zone in cui il fiume ha divagato durante le ultime centinaia di anni e le zone di probabile riattivazione per erosione laterale nei prossimi 40-50 anni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: Redazione delle buone pratiche ed eventuale approvazione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Le buone pratiche costituiranno principi vincolanti ai quali dovranno attenersi gli Enti competenti in materia di difesa del suolo e per gli interventi nel settore (Province, Comunità Montane e Consorzi di Bonifica).

AZIONE 3: Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica.

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Consorzi di bonifica

Descrizione: Realizzazione di periodici corsi di formazione sulle caratteristiche e valori degli ecosistemi fluviali, sui servizi ecosistemici offerti e sulle modalità sostenibili di gestione del reticolo idrografico. Produzione di materiale informativo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: N. di corsi attivati/anno, n. enti coinvolti/anno, n. di partecipanti/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Realizzazione interventi per la mitigazione degli elementi di interruzione del continuum fluviale.

Tipo di azione: Studio e intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione indagine sull'intero reticolo idrografico toscano al fine di evidenziare gli elementi trasversali (briglie, dighe, centrali idroelettriche) esistenti o progettati e per individuare/realizzare interventi prioritari di mitigazione in grado di ricostituire il continuum fluviale (scale di rimonta, ecc.). Realizzazione linee guida per una progettazione sostenibile delle opere che incidono direttamente sul reticolo idrografico (ad es. per gli impianti idroelettrici previsione della necessità di un bilancio energetico complessivo nella valutazione dell'opera).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Gestione idraulica non coerente con obiettivi naturalistici.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio e n. di interventi di mitigazione realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuale integrazione dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità di Bacino per le opere trasversali previste ma ancora non realizzate.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Qualità chimico-fisica.*
- *Qualità biologica (IBE).*
- *SECA.*
- *Stato Ecologico.*
- *Copertura depurativa.*
- *MDV*
- *Carichi potenziali di azoto (kg/ha)*
- *Carichi percentuali di fosforo*
- *Superficie zone vulnerabili ai nitrati (%)*

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, ATO.

Descrizione: Aumento e miglioramento dei livelli di depurazione degli scarichi, con particolare riferimento ai reflui industriali/commerciali per il medio e basso Valdarno e urbani per il Valdarno superiore (attualmente copertura depurativa del 65% nell'ATO valdarno superiore), mediante completamento delle opere di depurazione. Particolare attenzione alle Zone di criticità ambientale del PRAA (distretto conciario S. Croce sull'Arno; distretto tessile pratese, vivaismo pistoiese, ecc.). Completamento del sistema di depurazione dell'area fiorentina. Auspicabile lo sfruttamento delle capacità autodepurative del reticolo minore mediante: riduzione depurazione concentrata; distribuzione degli scarichi; bilanci idrici sub-territoriali (di sottobacino).

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistemi fluviali del bacino dell'Arno.

Pressione: Inquinamento delle acque.

Indicatori di realizzazione: Copertura depurativa.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO).

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO); Piano di Tutela delle acque Bacino dell'Arno; Piano di distretto Appennino settentrionale.

AZIONE 2: Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche.

Tipo di azione: Intervento attivo, studio e monitoraggio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, ATO; Autorità di Bacino.

Descrizione: Approfondimento dei rapporti tra captazioni e Minimo Deflusso Vitale nei diversi bacini idrografici toscani. Riduzione dei prelievi dai corpi idrici, per usi idropotabili o produttivi, al fine di ridurre l'attuale criticità ove la Relazione sullo stato dell'ambiente 2008 indica uno stato "negativo rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento", con un prelievo relativo a 45% idropotabile, 34% industriale, 20% irriguo. Nell'ambito del bacino dell'Arno particolare attenzione alle Zone di criticità ambientale del PRAA caratterizzate da sovrafruttamento delle risorse idriche; ciò anche al fine di limitare l'ingressione del cuneo salino. La regolamentazione delle attività di captazione dovrà comunque salvaguardare le eventuali attività collegate a tale risorsa idrica individuando opportuni approvvigionamenti alternativi. Favorire l'accumulo delle acque piovane con piccoli e medi laghetti in ambito agricolo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessiva captazione delle acque.

Indicatori di realizzazione: % di prelievo; n. interventi di razionalizzazione/riduzione delle captazioni, redazione studio sul MDV a livello di bacini.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: fondi ATO, PAER, PSR (promozione risparmio idrico).

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO); Piano di Tutela delle acque; Piano di distretto, Piani di Bacino; PSR.

AZIONE 3: Completamento della bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Prosecuzione e completamento delle attività di bonifica dei siti inquinati inseriti nel Piano regionale di bonifica, con particolare riferimento a quelli situati in aree di pertinenza fluviale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque.

Indicatori di realizzazione: N.di interventi avviati; mq di superficie bonificata.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano regionale di bonifica.

AZIONE 4: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate o inerbite

Tipo di azione: Studio, intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Analisi finalizzata all'individuazione delle aree prioritarie, con particolare riferimento agli ambiti agricoli, per la realizzazione di fasce boscate, quali efficaci ecosistemi filtro per la riduzione dell'inquinamento diffuso; definizione dei criteri per la realizzazione delle fasce tampone negli ambiti individuati. Individuazione e realizzazione interventi sperimentali anche in base ai risultati del progetto RIPARI attuato in Val di Chiana (POR FESR Regione Toscana). Azione inserita nell'ambito della condizionalità dal 2012. Valorizzazione delle buone pratiche agricole per la riduzione dell'inquinamento diffuso.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano, realizzazione intervento sperimentale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Redazione di uno studio sui rapporti tra bacini estrattivi di pietre ornamentali e qualità delle acque.

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ARPAT.

Descrizione: Analisi dei bacini estrattivi potenzialmente in grado di produrre inquinamento fisico dei corsi d'acqua (marmettola), con particolare riferimento ai settori estrattivi marmifero (Alpi Apuane e Montagnola Senese), della Pietra serena (Alto Mugello) e del Tufo (Bacino del Fiora) ed alle Zone di criticità ambientale del PRAA. Individuazione degli elementi di criticità e degli interventi di risanamento e mitigazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target relativo alle aree interessate.

Pressione: Inquinamento fisico delle acque.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 6: Realizzazione di attività periodiche di promozione dell'eco-efficienza nell'uso delle risorse idriche.

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, ARPAT, ATO.

Descrizione: Realizzazione di campagne informative e corsi per promuovere l'uso eco-efficiente della risorsa acqua e per incentivare il risparmio di risorse idriche ed il riuso (recupero acque reflue depurate per altri usi, ecc.). Formazione agli operatori agricoli, per diffusione pratiche agricole che favoriscono la riduzione dell'inquinamento.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo/irrazionale uso della risorsa idrica.

Indicatori di realizzazione: N. azioni per la promozione dell'eco-efficienza nell'uso dell'acqua, n. corsi di formazione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PAER, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 7: Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale

Tipo di azione: Regolamentazione/incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola percolante nei corsi d'acqua, con particolare riferimento alle aree agricole interne alle Zone di criticità ambientale del PRAA. Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola percolante nelle aree umide, con particolare riferimento alle aree agricole circostanti il Lago di Massaciuccoli, Padule di Fucecchio, Laguna di Burano, Val di Chiana, ecc. aree individuate come Zone di criticità ambientale del PRAA.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola, eutrofizzazione.

Indicatori di realizzazione: Incentivi economici disponibili; %.di aziende agricole biologiche.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano di sviluppo rurale (PSR); Piano agricolo regionale.

AZIONE 8: Interventi di risanamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.

Tipo di azione: Interventi attivi. Studio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale Alpi Apuane.

Descrizione: Le Alpi Apuane rappresentano il maggior sistema carsico d'Italia, il più importante acquifero della Toscana ed ospitano un esteso reticolo idrografico superficiale con importanti presenze di habitat e specie di interesse conservazionistico. Il PRAA 2007-2010 individua le Alpi Apuane come una "zona di criticità ambientale", con riferimento anche ai fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e profonde. L'azione prevede una ricognizione sullo stato qualitativo delle risorse idriche e degli ecosistemi fluviali e torrentizi e l'individuazione e realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale di tratti di corsi d'acqua interessati da inquinamento fisico (marmettola derivante da segherie ed aree di cava, scarichi non depurati di borghi montani, ecc.) in aree di elevato interesse conservazionistico (ad esempio alto corso del Torrente Serchio di Gramolazzo).

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistemi fluviali e risorse idriche delle Alpi Apuane.

Pressione: Inquinamento delle acque derivante da fonti varie (in particolare inquinamento fisico da marmettola).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio. N. di interventi di risanamento realizzati/anno.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER, Piano del Parco regionale Alpi Apuane.

AZIONE 9: Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.

Tipo di azione: Incentivazioni.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Aumento incentivi del PSR per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti (ad esempio fertirrigazione). Incentivi all'adozione di tecniche colturali per ridurre i fenomeni di erosione e perdita di suolo, ad esempio mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni, l'inerbimento delle colture arboree, la manutenzione e il recupero dei muretti a secco, le piccole opere di canalizzazione e regimazione delle acque, disincentivi per limitare gli eccessivi livellamenti. La

regolamentazione delle attività di captazione dovrà comunque salvaguardare le eventuali attività agricole collegate a tale risorsa idrica individuando opportuni approvvigionamenti alternativi.

Sostegno alle misure del PRAF relative al “Quadro conoscitivo delle risorse idriche in agricoltura” e alle “Iniziative per la razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura”.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Elevato consumo idrico e di fertilizzanti.

Indicatori di realizzazione: Incentivi erogati; consumi idrici di origine agricola, consumo di fertilizzanti.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR; PRAF.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR; PRAF.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di specie vegetali autoctone/n. di specie antropofile e aliene.*
- *Densità di specie vegetali ed animali aliene.*
- *Distribuzione di Robinia pseudacacia negli habitat ripariali.*
- *Densità di specie aliene negli habitat ripariali.*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *Estensione di cenosi vegetali con presenza dominante/ rilevante di specie aliene.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e la risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e di sensibilizzazione del largo pubblico, in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e di eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione del Piano Regionale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di “Piano Regionale per la prevenzione e la mitigazione degli impatti delle specie aliene”.

AZIONE 2: Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, Università, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sulle specie aliene e sui danni da esse prodotti; sensibilizzazione nell'utilizzo di specie autoctone nei rinverdimenti, nei giardini e in vasche e acquari e nei rischi legati al rilascio in natura di specie aliene acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di campagna di informazione, realizzazione di pagine web dedicate nel sito della Regione Toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi.

Potenziati Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Redazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat ripariali

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione piano di azione per il controllo/riduzione dei robinieti nella vegetazione ripariale, individuazione delle modalità di gestione dei robinieti finalizzata alla loro riduzione/sostituzione, individuazione delle modalità di gestione selvicolturale dei robinieti, individuazione di interventi sperimentali.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat ripariali ed intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Redazione di un piano di azione e n. interventi attivi sperimentali realizzati.

Potenziati Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF approvato con DCGR n.3 del 24/01/2012.

AZIONE 4: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti Parco.

Descrizione: In attesa di un piano regionale in grado di affrontare in modo completo la problematica risulta possibile mettere in atto azioni locali di eliminazione di specie aliene invasive. In ambito di costa sabbiosa la priorità va indirizzata alla presenza di cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* (ad es. litorale pisano, tratti costa livornese, costa di Follonica, dune di Lacona); nell'ambito delle coste rocciose priorità per le cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* e per *Rattus rattus* (ad es. Arcipelago Toscano, Argentario, Punta Falcone di Piombino, Talamone).

Prioritari risultano gli interventi per la eradicazione di specie aliene invasive di recente insediamento in aree umide e fiumi della Toscana, quali ad es. gamberetto killer *Dikerogammarus villosus*, varie specie di crostacei Decapodi, la cozza zebrata *Dreissena polymorpha* al di fuori delle aree di presenza attualmente segnalata; *Alternanthera philoxeroides* (specie vegetale aliena sudamericana) con prime segnalazioni in Toscana nel 2001 (Fosso Oncinetto, presso Pisa) e recente segnalazione (dal 2007) di estesa colonizzazione delle sponde del Fiume Arno a Firenze e tra Firenze e Lastra a Signa.

Coordinamento delle azioni di contenimento della nutria (*Myocastor coypus*) effettuate nelle diverse province e promozione/avvio di interventi (talvolta già in corso) coordinati di contenimento delle specie aliene di Crostacei Decapodi (con particolare riferimento al gambero della Louisiana *Procambarus clarkii*) e di testuggini palustri (*Trachemys scripta* ed eventuali altre specie), da concentrare prioritariamente nelle aree dove queste specie hanno già o potranno avere in futuro un impatto particolarmente elevato.

Target/habitat/specie obiettivo: Vari target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi. Redazione di un protocollo di standardizzazione degli interventi e n. interventi attivi realizzati.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione faunistico-venatoria e ittico-piscatoria.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E ARTIFICIALIZZAZIONE DEGLI ALVEI, DELLE SPONDE E DELLE AREE DI PERTINENZA FLUVIALE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Grado di artificialità/urbanizzazione delle aree di pertinenza fluviale.*
- *Grado di frammentazione delle aree di pertinenza fluviale.*
- *Grado di continuità degli habitat ripariali.*
- *Grado di continuità ecologica longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali.*
- *Qualità ecosistemica complessiva (IFF).*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di ripariali.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie ittiche del target*

AZIONE 1: Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza fluviale ed individuazione di aree di tutela fluviale

Tipo di azione: Studi e monitoraggio, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Autorità di Bacino.

Descrizione: Le aree di pertinenza fluviale costituiscono aree di "piana alluvionale attiva" la cui preservazione garantisce l'equilibrio della dinamica d'alveo, l'apporto di sedimenti alla foce e la tutela degli ecosistemi fluviali. L'azione prevede l'organizzazione di un data base sull'uso del suolo e sulle previsioni di piani urbanistici nelle aree di pertinenza fluviale dei principali corsi d'acqua della Toscana. Individuazione delle aree di tutela. Analisi costi/benefici per l'individuazione di aree in cui attuare la delocalizzazione dei beni. Le aree di pertinenza fluviale costituiscono un elemento centrale nella gestione dei bacini idrografici da parte delle competenti Autorità di Bacino.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione ed artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PTC, PIT, Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 2: Interventi di riqualificazione e ricostituzione degli habitat ripariali

Tipo di azione: Studio e intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Consorzi di Bonifica, Enti Parco, Privati.

Descrizione: Analisi della qualità degli ecosistemi fluviali della Toscana ed individuazione dei tratti in cui realizzare le azioni urgenti di riqualificazione. Azioni di riqualificazione/ampliamento habitat ripariali mediante interventi di allargamento fasce ripariali con piantumazione specie autoctone ed ecotipi locali, interventi di ingegneria naturalistica, ecc., anche mediante la progressiva riduzione delle attività agricole nelle aree di pertinenza fluviale. Interventi di ricostruzione della continuità longitudinale e trasversale dei corsi d'acqua.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target, con particolare riferimento agli habitat ripariali arborei.

Pressione: urbanizzazione e infrastrutture, agricoltura.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, Piano regionale della costa ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 3: Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali "Boschi in situazioni speciali".

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Province, Comunità Montane.

Descrizione: Analisi sulla presenza e distribuzione degli habitat ripariali, con particolare riferimento a quelli di interesse regionale, comunitario o prioritari. Riconoscimento di quelli di maggiore interesse conservazionistico, ecosistemico o paesaggistico come "Boschi in situazioni speciali" ai sensi dell'art.52 della LR 39/2000.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target, con particolare riferimento agli habitat ripariali arborei.

Pressione: urbanizzazione e infrastrutture, agricoltura.

Indicatori di realizzazione: Superficie habitat ripariali inseriti negli elenchi dei Boschi in situazione speciale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale interno di Province e Comunità Montane.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Regolamento forestale (D.P.G.R. 44/2003). Integrazione elenchi dei Boschi speciali da assoggettare a particolare norme di tutela istituiti presso Province e Comunità Montane..

AZIONE 4: Redazione buon epratiche ed interventi per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica

Tipo di azione: Studio, regolamentazione e Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Consorzi di Bonifica; Autorità di Bacino.

Descrizione: Redazione di piani per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica nell'ambito dei piani di bonifica dei Consorzi. Individuazione tratti di canali in cui poter realizzare, compatibilmente con una corretta gestione idraulica, azioni finalizzate alla riqualificazione morfologico-ambientale, con interventi di meandering, diversificazione del fondo, introduzione e gestione di vegetazione in alveo e fuori.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie animali e vegetali del target.

Pressione: Gestione idraulica dei canali di bonifica.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Risorse interne ai Consorzi di Bonifica, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani dei Consorzi di Bonifica; Piani di Bacino.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI) in ambito fluviale. Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere in ambiente fluviale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani in ambito fluviale.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE IMPATTI DIRETTI E INDIRETTI DELL'ATTIVITÀ PISCATORIA ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie Potamon fluviale e Austropotamobius pallipes fulcisianus.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie ittiche del target*

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, in accordo con le Province.

Descrizione: Definizione, e recepimento in tutti i piani ittici provinciali, di linee guida condivise e sostenibili per le immissioni ittiche, in accordo con gli indirizzi del Piano Regionale della Pesca, e con le Linee guida per l'immissione di specie faunistiche (INFS, Ministero dell'Ambiente, 2007), volte alla tutela dei popolamenti autoctoni e alla conservazione delle specie di interesse conservazionistico.

Target/habitat/specie obiettivo: Fauna acquatica del target.

Pressione: Immissioni ittiche

Indicatori di realizzazione: Redazione delle linee guida; n atti di recepimento nei piani ittici provinciali.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali per la pesca.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani ittici provinciali, Piano regionale della Pesca.

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale di gambero e granchio di fiume.

Tipo di azione: Regolamentazione, divulgazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ed enti preposti a vigilanza e controllo.

Descrizione: Organizzazione di maggiori controlli in aree in cui la raccolta illegale di *Potamon fluviatile* e *Austropotamobius pallipes fulcisianus* è praticata. Messa in atto di campagne di informazione (ad esempio area dell' Alto Mugello)

Target/habitat/specie obiettivo: *Potamon fluviatile* e *Austropotamobius pallipes fulcisianus*.

Pressione: Raccolta illegale.

Indicatori di realizzazione: N. di controlli/sanzioni, N. di campagne di divulgazione.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Fondi dei vari enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis e Alosa fallax.*
- Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (bacino dell'Arno; nuove aree protette e SIC fluviali).

AZIONE 1: Approfondimento di indagini ed eventuale redazione piano d'azione per alcune specie di pesci: Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis, Petromyzon marinus e Alosa fallax

Tipo di azione: Studi, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Per *Leuciscus lucumonis*, *Lampetra fluviatilis* e *Alosa fallax* il quadro conoscitivo risulta deficitario in Toscana. Per tali tre specie la Commissione Europea ha inviato una riserva scientifica con al quale si invita a coprire il deficit conoscitivo in Toscana (presenza e consistenza delle popolazioni soprattutto nel bacino del Fiume Arno). Per cavedano di ruscello *Leuciscus lucumonis* e ghiozzo di ruscello *Padogobius nigricans*, entità endemiche del distretto tosco-laziale, è auspicabile la realizzazione di un piano d'azione per la loro conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: *Leuciscus lucumonis*, *Padogobius nigricans*, *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus* e *Alosa fallax*.

Pressione: Insufficiente disponibilità di dati su presenza e consistenza popolazioni, competizione di specie alloctone, inquinamento delle acque e modifiche agli ecosistemi fluviali.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione indagini e piano d'azione.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani ittici provinciali, Piano regionale della Pesca.

AZIONE 2: Realizzazione piano stralcio "ambiente" nell'ambito del piano di bacino Fiume Arno.

Tipo di azione: Regolamentazione, Studi e Monitoraggio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Autorità di Bacino.

Descrizione: Realizzazione piano stralcio "Ambiente" da affiancare agli altri piani stralcio "cave", "qualità delle acque", ecc. Analisi valori naturalistici legati al reticolo idrografico del

bacino dell'Arno, individuazione criticità e soluzioni gestionali ed operative in coerenza con gli altri piani stralcio.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target relativamente al bacino del Fiume Arno

Pressione: tutte

Indicatori di realizzazione: Approvazione piano stralcio.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario
Autorità di bacino Fiume Arno.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani delle Autorità di bacino.

AZIONE 3: Ampliamento del sistema di Aree protette e Siti Natura 2000 fluviali.

Tipo di azione: Studi, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province.

Descrizione: Verifica della distribuzione degli elementi di valore conservazionistico rispetto al sistema delle Aree Protette e Rete Natura 2000 per eventuale integrazione del sistema stesso con nuove aree protette e SIR fluviali. Completamento dei processi in corso di istituzione di nuove aree protette fluviali: ANPIL Arno Vecchio (Comune di Empoli, FI); ANPIL "Valle del Fiume Elsa" (Comune di Poggibonsi, SI); Parco delle Limentre (Comuni di Montale, Pistoia, Sambuca Pistoiese, PT). Proposta di nuova Riserva Provinciale "Alta Lima" (Provincia di Lucca) non inserita nel programma triennale.

Valutazione di nuove proposte di SIR/SIC fluviali con particolare riferimento a "Fiume Magra e Torrente Aulella" (Provincia di Massa-Carrara), in parte interessato da due ANPIL; "Fiume Serchio e Lima" (Provincia di Lucca); "Alta Valle del Fiume Era e Torrente Sterza" (Provincia di Pisa); "Alta Val di Pesa" (Province di Firenze e Siena); "Alto corso del Fiume Cornia e Torrente Milia" (Province di Livorno e Grosseto); "Fiume Paglia ed affluenti" (Provincia di Grosseto).

Trasformazione in SIR-SIC di SIR-Sir fluviali, quali "Basso corso del Fiume Orcia" (Provincia di Grosseto); "Torrente Trasubbie" (Provincia di Grosseto), "Valle del Pavone e Rocca Sillana" (Provincia di Pisa);

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: tutte

Indicatori di realizzazione: N. di Aree protette o Siti Natura 2000 istituiti; n. di SIR-Sir trasformati in SIR-SIC.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale.

AZIONE 4: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi fluviali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione di una cartografia degli habitat fluviali, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato mediante idonee specie animali e vegetali caratteristiche del target (redazione protocollo di monitoraggio).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Attivazione di tre esperienze di contratti di fiume per gli ecosistemi fluviali di medio e basso corso

Tipo di azione: Studi, Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Province.

Descrizione: Individuazione tre aree da sottoporre a prime esperienze toscane di Contratto di Fiume. Verifica sullo stato di conservazione degli ecosistemi fluviali di medio e basso corso. Analisi attuali forme di tutela e gestione ed individuazione misure regolamentari ed interventi urgenti per una ottimale conservazione degli habitat e delle specie da condividere attraverso un processo partecipato con le comunità locali (contratto di fiume).

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistemi fluviali di basso e medio corso.

Pressione: Inadeguata tutela, modificazioni antropiche.

Indicatori di realizzazione: N. contratti di fiume approvati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS), piani di bonifica e piani di assetto idrogeologico.

AZIONE 6: Completamento e miglioramento del monitoraggio della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi fluviali

Tipo di azione: Monitoraggio.

Priorità: Media, attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, ARPAT, Autorità di Bacino.

Descrizione: Completamento della rete di monitoraggio e classificazione della qualità delle acque e degli ecosistemi fluviali.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Mancanza di dati in alcune aree geografiche.

Indicatori di realizzazione: N. punti di monitoraggio; n. dei campionamenti effettuati all'anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 7: Approvazione regolamenti di gestione per ANPIL fluviali esistenti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comuni.

Descrizione: Redazione ed approvazione del regolamento delle ANPIL "Golena del Tevere" (Comune di Anghiari e Sansepolcro, AR), "Garzaia" (Comune di Figline Valdarno, AR), "Torrente Chioma" (Comune di Livorno, LI), "Parco del Chioma" (Comune di Rosignano M.mo, LI), "Fiume Cecina" (Comune di Montescudaio, PI), "Giardino Belora – Fiume Cecina" (Comune di Riparbella); "Parco fluviale dell'Alta Val d'Elsa" (Comune di Colle Val d'Elsa), "Val d'Orcia" (5 Comuni).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat/specie degli ecosistemi fluviali interessati dalle ANPIL.

Pressione: tutte

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei regolamenti delle ANPIL.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER. Pianificazione urbanistica dei comuni interessati dalle ANPIL.

AZIONE 8: Realizzazione pubblicazione sulle aree umide e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica e divulgativa su habitat e specie degli ambienti umidi e sugli ecosistemi fluviali della Toscana.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti fluviali e delle aree umide.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Target 5 Aree agricole ad alto valore naturale (High Natural Value Farmland HN VF)

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale*
- *Aumento della presenza di uccelli di interesse conservazionistico legati agli ambienti agricoli particolarmente minacciati a livello europeo*
- *Conservazione e valorizzazione dell'agrobiodiversità (razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale)*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Arrestare la perdita delle aree agricole ad elevato valore naturale entro il 2020*
- *Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole (riduzione erosione del suolo, fitofarmaci, pesticidi, concimazioni, risorse idriche) entro il 2020*
- *Riduzione dei tassi di consumo di suolo agricolo per urbanizzazione entro il 2015*
- *Riduzione impatti dell'attività venatoria sulla fauna delle aree agricole entro il 2015*
- *Aumento della coltivazione di varietà locali e dell'allevamento delle razze autoctone locali, a rischio di estinzione della Toscana (LR 64/2004)*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Conservazione delle aree agricole ad alto valore naturalistico</i>	<i>Aumento della presenza di uccelli di interesse conservazionistico legati agli ambienti agricoli particolarmente minacciati a livello europeo</i>	<i>Conservazione e valorizzazione dell'agrobiodiversità (razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale)</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Arrestare la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale entro il 2020</i>	X	X	
<i>Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole (riduzione erosione del suolo, fitofarmaci, pesticidi,</i>		X	

<i>concimazioni, risorse idriche) entro il 2020</i>			
<i>Riduzione dei tassi di consumo di suolo agricolo per urbanizzazione entro il 2015</i>	X	X	
<i>Riduzione impatti dell'attività venatoria sulla fauna delle aree agricole entro il 2015</i>		X	
<i>Aumento della coltivazione di varietà locali e dell'allevamento delle razze autoctone locali, a rischio di estinzione della Toscana (LR 64/2004)</i>	X		X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: ARRESTARE LA PERDITA DELLE AREE AGRICOLE AD ELEVATO VALORE NATURALISTICO ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana.

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree montane appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT).

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario.

AZIONE 5: Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese.

AZIONE 6: Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA).

AZIONE 7: Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI).

AZIONE 8: Promozione degli Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo-pastorali vaste e omogenee di elevato valore naturalistico.

AZIONE 9: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

AZIONE 10: Mantenimento degli incentivi alla diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale ed alla coltivazione e allevamento di varietà e razze locali soprattutto quelle legate ai prodotti agricoli tradizionali toscani.

AZIONE 11: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

AZIONE 12: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.

AZIONE 13: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Attivazione corsi e realizzazione strumenti di informazione per gli agricoltori

AZIONE 2: Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.

AZIONE 3: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.

AZIONE 4: Incremento della sostanza organica nei suoli attraverso l'impiego di ammendanti compostati di qualità, biochar e diffusione pratica del sovescio.

AZIONE 5: Incentivi per riduzione attività agricole nelle aree con suoli idromorfi torbosi e ricchi di sostanza organica.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE DEI TASSI DI CONSUMO DI SUOLO AGRICOLO PER URBANIZZAZIONE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Individuazione soglie massime di consumo di suolo agricolo negli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta.

AZIONE 2: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE IMPATTI DELL'ATTIVITÀ VENATORIA SULLA FAUNA DELLE AREE AGRICOLE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Redazione piano d'azione per la tutela delle popolazioni di *Lepus corsicanus* lepre italiana nella Toscana meridionale.

AZIONE 2: Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree agricole classificate ZSC/ZPS.

OBIETTIVO 5: AUMENTO O MANTENIMENTO DELLA COLTIVAZIONE E ALLEVAMENTO DI VARIETÀ LOCALI E RAZZE LOCALI, A RISCHIO DI ESTINZIONE DELLA TOSCANA (LR 64/2004)

AZIONE 1: Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario (PNBA - approvato dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome il 14/02/2009).

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali e animali degli ambienti agricoli.

AZIONE 2: Istituzione ANPIL "Sasso di San Zanobi – Alta Valle del Diaterna.

Delle 25 azioni previste **12 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana.
- Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000
- Redazione piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree montane appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT).
- Redazione piano d'azione per la conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario.
- Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle biancane del senese.
- Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario (PNBA - approvato dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome il 14/02/2009).
- Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA).
- Attivazione corsi e realizzazione strumenti di informazione per gli agricoltori.
- Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.
- Redazione piano d'azione per la tutela delle popolazioni di *Lepus corsicanus* lepre italica nella Toscana meridionale
- Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali e animali degli ambienti agricoli.
- Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI)

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 25 azioni previste:

OBIETTIVO 1: ARRESTARE LA PERDITA DELLE AREE AGRICOLE AD ALTO VALORE NATURALE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF).*
- *Estensione e distribuzione delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) in determinate aree geografiche (Arcipelago Toscano, Appennino, Argentario; biancane del senese; pianura alluvionale tra Guasticce e Cascina).*
- *N. varietà e razze locali (risorse genetiche autoctone) coltivate.*

- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti agricoli (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di lepidotteri degli ambienti agricoli.*
- *N. di allevamenti e numero di capi ovicaprini allevati allo stato brado o semibrado in Toscana.*
- *Superficie interessata da agricoltura biologica.*
- *Densità degli elementi lineari, terrazzamenti per superficie agricola.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di ungulati nelle aree protette*

AZIONE 1: Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana.

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di uno studio per la individuazione delle HNMF. Tali aree sono rappresentate da quelle in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente (normalmente il dominante) e dove quell'agricoltura mantiene, o è associata, a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse europeo. Andersen (2003) identifica le seguenti 3 tipologie di territori agricoli ad elevato valore naturalistico:

- *Tipo 1: Terreno agricolo con una elevata copertura di vegetazione semi-naturale;*
- *Tipo 2: Terreno agricolo dominato da agricoltura a bassa intensità o da un mosaico di territori semi-naturali e coltivati;*
- *Tipo 3: Terreno agricolo sul quale sono presenti specie rare o una elevata proporzione di una popolazione di una specie animale e/o vegetale europea o mondiale.*

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole ad alto valore naturale. Perdita paesaggi agricoli appenninici. Assenza di HNMF individuate alla scala regionale.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree montane appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT)

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana ed Enti territoriali coinvolti.

Descrizione: Redazione ed approvazione di un piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree appenniniche al fine di individuare problematiche comuni e strumenti/azioni per la conservazione delle attività antropiche e delle risorse naturalistiche. Attivazione di Piani integrati territoriali previsti dal PSR.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole in ambito appenninico. Perdita di paesaggi tradizionali appenninici.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione di un piano d'azione e di Patti Integrati.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Grosseto.

Descrizione: Redazione ed approvazione di un piano d'azione per le aree agricole ad alto valore naturale al fine di individuare problematiche comuni e strumenti/azioni per la conservazione delle attività antropiche e delle risorse naturalistiche.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Perdita di aree agricole ad elevato valore naturalistico

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette (Parco Nazionale Arcipelago Toscano) e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 5: Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Siena.

Descrizione: Redazione ed approvazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese, delle antropiche attività di pascolo e dei tipici processi geomorfologici. Individuazione delle problematiche di conservazione e degli strumenti/azioni di intervento e regolamentazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie delle bianche del senese.

Pressione: Perdita paesaggio delle biancane. Perdita di paesaggi tradizionali. Azioni di rimodellamento dei versanti.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 6: Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei settori interni della Provincia di Grosseto di maggior valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA).

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione, Studio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione e designazione come SIR-ZPS di siti per la tutela a) dell'unica area toscana di nidificazione della Calandra (*Melanocorypha calandra*), in passato ritenuta estinta in Toscana e "ritrovata" in un'area del Comune di Capalbio, importante anche per altre specie minacciate di uccelli; b) di aree estese poco antropizzate, con agricoltura a basso impatto, che ospitano importanti popolazioni di specie minacciate di uccelli nidificanti (rapaci diurni, averle, Occhione *Burhinus oedichnemus* ecc.), localizzate ad es. all'interno dell'IBA (Important Bird Areas) 194 "Valle del Fiume Albegna" e nel bacino del T. Lente. Realizzazione e attuazione di Piani di gestione/piani di azione nei SIR-SIC-ZPS e individuazione delle modalità e degli strumenti più adeguati per promuovere in modo coordinato l'attivazione delle opportune misure agroambientali al di fuori dei Siti.

Target/habitat/specie obiettivo: Calandra (*Melanocorypha calandra*), averle (Gen. *Lanius*), Occhione *Burhinus oedichnemus*, Ortolano *Emberiza hortulana*, altre specie minacciate di uccelli nidificanti, varie specie minacciate di rettili.

Pressione: Abbandono attività agro-pastorali. Perdita aree agricole ad elevato valore naturalistico

Indicatori di realizzazione: Proposta di designazione di nuovi SIR-ZPS o di riclassificazione o ampliamento di Siti esistenti, Redazione ed approvazione Piani di gestione e/o piani d'azione, attivazione misure agroambientali.

Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 7: Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI).

Tipo di azione: Regolamentazione, Studio, Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Pisa, Provincia di Livorno.

Descrizione: La pianura alluvionale tra Guasticce e Cascina, sviluppata attorno ai canali Scolmatore dell'Arno, Fossa Nuova e Canale emissario di Bientina, presenta un elevato interesse naturalistico e paesaggistico per la sua natura di pianura alluvionale con elevata densità del reticolo idrografico e aree umide relittuali. Redazione di un piano d'azione comprendente: approfondimento di studio sui valori naturalistici e sulle problematiche di conservazione, individuazioni degli strumenti di pianificazione/tutela (parte dell'area è oggetto di una proposta di SIR) e azioni per la conservazione delle attività agricole e delle risorse

naturalistiche. L'azione potrà essere svolta valorizzando anche le indagini realizzate dalla Provincia di Pisa di "Censimento delle zone umide artificiali del Valdarno" nell'ambito del Progetto Transrontaliero ZO.UM.Gest.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Trasformazioni urbanistiche dei paesaggi agricoli di pianura alluvionale.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione. Istituzione strumenti di conservazione (SIR).

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 8: Promozione degli Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo-pastorali vaste e omogenee di elevato valore naturalistico

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana ed Enti pubblici e soggetti privati coinvolti.

Descrizione: Approvazione di accordi agroambientali d'area vasta attraverso attività di animazione territoriale per il coinvolgimento delle Aziende agricole, Enti gestori dei Siti Natura 2000, Enti Locali (Comuni e Comunità Montane), Associazioni professionali agricole e Associazioni di protezione ambientale, per l'attivazione ed il coordinamento delle Misure del PSR e del POR connesse alla tutela della biodiversità su aree omogenee ad elevato valore naturale attraverso un unico bando o bandi integrati.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole.

Indicatori di realizzazione: Approvazione di accordi agroambientali in base a pubblicazione specifico bando regionale

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, POR fondi FESR.

AZIONE 9: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Enti parco.

Descrizione: Attivazione di un sistema organico ed integrato di monitoraggio della presenza del Lupo su larga scala; monitoraggio degli eventi di predazione, implementazione delle misure di prevenzione dei danni; affinamento e standardizzazione delle procedure di accertamento, quantificazione e liquidazione dei danni al bestiame; attivazione di un Centro di riferimento del lupo quale strumento per trovare e veicolare soluzioni efficaci al conflitto uomo-lupo in Appennino settentrionale; attività di assistenza e di informazione espressamente rivolta agli allevatori; azioni di informazione (dibattiti, convegni, opuscoli, mostre tematiche, ecc.) verso le categorie sociali interessate, anche per favorire l'utilizzazione delle specifiche risorse economiche disponibili; esame delle soluzioni gestionali praticate in Italia ed in Europa e valutazione della loro applicabilità.

Target/habitat/specie obiettivo: Sistemi agricoli complessi caratterizzati dalla presenza di pascoli.

Pressione: Abbandono attività zootecniche. Perdita paesaggi tradizionali. Conflitti sociali tra obiettivi di tutela del lupo e di salvaguardia delle attività zootecniche montane.

Indicatori di realizzazione: Strumenti informativi realizzati, n. di incontri organizzati con gli operatori del settore, adeguamento delle modalità di prevenzione/rimborso dei danni.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana, fondi per la gestione faunistica.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 10: Mantenimento degli incentivi alla diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale ed alla coltivazione e allevamento di varietà e razze locali soprattutto quelle legate ai prodotti agricoli tradizionali toscani.

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Sostegni finanziari alle aziende agricole operanti in ambiti rurali svantaggiati al fine di mantenere/attivare attività agricole integrate sostenibili (ad es. biologiche o integrate). Sostegno alla coltivazione e all'allevamento di varietà e razze locali a rischio di estinzione soprattutto quelle volte alla produzione di prodotti agricoli locali, DOP, IGP, ecc.; miglioramento delle condizioni di trasformazione e commercializzazione finalizzato all'aumento della competitività e del valore aggiunto dei prodotti primari agro-forestali.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Agricoltura intensiva.

Indicatori di realizzazione: incentivi nell'ambito del PSR, PRAF, ecc..

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

AZIONE 11: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento indennità del PSR a favore di agricoltori delle zone montane. Indennità a favore di agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali. Per sostenere azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni. Mantenimento attività agricole a scarsa remunerazione ma di elevato valore paesaggistico (ad es. oliveti collinari).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole in aree montane. Perdita paesaggi agricoli appenninici. Inquinamento di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

AZIONE 12: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione delle aree agricole ove realizzare interventi di riqualificazione e/o ricostituzione degli elementi della rete ecologica minore: realizzazione elementi strutturali come siepi, filari, stagni e fasce inerbite e boscate importanti per la biodiversità; riqualificazione fossi, muretti a secco; ripristino di habitat naturali ed attivazione di pratiche agricole che favoriscano la connettività tra gli habitat naturali e seminaturali. Ripristino/recupero di sistemazioni idraulico forestali (terrazzamenti, muretti a secco, ecc.). Creazione di fasce tampone inerbite/boscate lungo la rete idrografica. In queste azioni sono potenzialmente comprese le varie misure di protezione del suolo dall'erosione quali

l'inerbimento delle colture arboree la manutenzione e il recupero dei muretti a secco, solo per le aree che ricadono nei siti Natura 2000 e siti di elevato pregio naturale le piccole opere di canalizzazione e regimazione delle acque Disincentivi a pratiche colturali che determinano la tendenza all'accorpamento degli appezzamenti e alla realizzazione di livellamenti e movimenti terra.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole a bassa intensità. Perdita paesaggi tradizionali appenninici.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR , PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

AZIONE 13: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti gestori delle Aree protette, Polizia Provinciale, Ministero dell'Ambiente.

Descrizione: La pressione della fauna ungulata nei vasti comprensori forestali, agricoli e pascolivi presenti all'interno delle Aree protette, e non, rappresenta una importante causa di degradazione degli habitat e di perdita di specie animali e vegetali. Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Elevata risulta l'alterazione degli habitat prativi e pascolivi con alterazione del cotico erboso ed innesco di processi di erosione del suolo.

Si rende perciò necessaria l'attivazione di risorse per attuare programmi più efficaci di contenimento/eradicazione di mammiferi ungulati dalle aree protette (dove, peraltro, in molte delle quali risultano alloctoni).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo carico di ungulati; danneggiamento degli habitat pascolivi e delle colture agricole; alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi di contenimento degli ungulati nelle aree protette/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Fondi ordinari delle aree protette.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e Siti Natura 2000.

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE INTENSIVE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Consumi di acqua a fine agricoli.*
- *Contenuto organico e struttura dei suoli.*
- *Presenza di nitrati, fitofarmaci e diserbanti nei suoli e nelle acque.*
- *Estensione e distribuzione delle aree agricole intensive.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti agricoli (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di lepidotteri degli ambienti agricoli.*
- *Indicatori di qualità chimico-fisica e biologica delle acque.*

AZIONE 1: Attivazione di corsi e realizzazione strumenti di informazione per gli agricoltori

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Associazioni di categoria.

Descrizione: Realizzazione di attività periodiche di informazione per un corretto utilizzo di diserbanti, pesticidi, concimi e per promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono un minor impiego di acqua e per promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione del paesaggio.

Attività divulgative finalizzate a promuovere e diffondere l'innovazione e la qualificazione nel settore, anche in funzione del suo ruolo multifunzionale. Promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione della biodiversità e la difesa degli ambienti naturali. Produzione di materiale informativo. Attività finalizzate a promuovere e diffondere l'innovazione e la qualificazione nel settore, anche in funzione del suo ruolo multifunzionale. Promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione della biodiversità e la difesa degli ambienti naturali (ad esempio Misure di conservazione delle ZPS e ZSC, di cui alla Del.GR 454/2008, relative alle aree agricole). Produzione di materiale informativo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inadeguato livello di formazione degli operatori.

Indicatori di realizzazione: N. di corsi attivati/anno, n. enti coinvolti/anno, n. di partecipanti/anno.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità; PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 2: Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.

Tipo di azione: Incentivazioni.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Aumento degli incentivi del PSR per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti (ad esempio fertirrigazione). Incentivi all'adozione di tecniche colturali per ridurre i fenomeni di erosione e perdita di suolo, ad esempio mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni, l'inerbimento delle colture arboree, la manutenzione e il recupero dei muretti a secco, le piccole opere di canalizzazione e regimazione delle acque, disincentivi per limitare gli eccessivi livellamenti. La regolamentazione delle attività di captazione dovrà comunque salvaguardare le eventuali attività agricole collegate a tale risorsa idrica individuando opportuni approvvigionamenti alternativi.

Sostegno alle misure del PRAF relative al "Quadro conoscitivo delle risorse idriche in agricoltura" e alle "Iniziative per la razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura".

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Elevato consumo idrico e di fertilizzanti, adozione di tecniche di lavorazione non appropriate; rimodellamento dei versanti con movimento di terra.

Indicatori di realizzazione: Incentivi erogati; consumi idrici di origine agricola, consumo di fertilizzanti e di suolo.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR; PRAF.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR; PRAF.

AZIONE 3: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Analisi finalizzata all'individuazione delle aree prioritarie, con particolare riferimento agli ambiti agricoli, per la realizzazione di fasce boscate, quali efficaci ecosistemi filtro per la riduzione dell'inquinamento diffuso; definizione dei criteri per la realizzazione delle fasce tampone negli ambiti individuati. Individuazione e realizzazione interventi sperimentali anche in base ai risultati del progetto RIPARI attuato in Val di Chiana (POR FESR Regione Toscana). Azione inserita nell'ambito della condizionalità dal 2012. Valorizzazione delle buone pratiche agricole per la riduzione dell'inquinamento diffuso.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano, realizzazione intervento sperimentale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Incremento della sostanza organica nei suoli attraverso l'impiego di ammendanti compostati di qualità, biochar e diffusione pratica del sovescio

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: L'Azione, finanziata dal PSR, ha la finalità di estendere sul territorio regionale l'impiego di ammendanti compostati di qualità derivanti dal recupero di scarti organici prodotti dalle attività antropiche (a seguito di un processo di maturazione idoneo a renderli compatibili con l'uso agricolo). Tale finalità concorre al contenimento dell'erosione, al mantenimento della fertilità ed all'incremento del contenuto idrico dei suoli. L'impegno concorre inoltre anche al sequestro di anidride carbonica dall'atmosfera.

Tra le altre azioni da favorire: l'introduzione dell'inerbimento delle colture arboree; l'incentivazione all'adozione di pratiche colturali oggi poco utilizzate, quali le rotazioni colturali con l'utilizzo di colture da sovescio; forme di riposo colturale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività agricole intensive.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR per gli interventi sopra descritti. Aumento dell'utilizzo di ammendanti compostati di qualità.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 5: Incentivi per riduzione attività agricole nelle aree con suoli idromorfi torbosi e ricchi di sostanza organica.

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Nelle pianure alluvionali toscane vi sono aree a rischio di compattazione a causa della forte componente limosa dei suoli, dove è necessario limitare la meccanizzazione pesante. Suoli di questo tipo sono presenti, su piccole aree, nelle piane costiere del Cecina, del Cornia, del Pecora, dell'Ombrone e dell'Albegna, nelle piane di Lucca e di Pisa. La

compattazione del suolo può condurre al deterioramento di alcune delle funzioni principali del suolo, con effetti molto negativi sulla biodiversità epigea e ipogea. Individuazione incentivi per la protezione delle aree a suoli idromorfi torbosi o ricchi di sostanza organica, vietandone la messa a coltura e incentivandone il ritorno alla vegetazione naturale ove possibile.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività agricole intensive.

Indicatori di realizzazione: Attivazione incentivi nell'ambito del PSR per gli interventi sopra descritti.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE DEI TASSI DI CONSUMO DI SUOLO AGRICOLO PER URBANIZZAZIONE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Grado di urbanizzazione delle aree agricole.*
- *Superficie agricola utilizzata (SAU).*

AZIONE 1: Individuazione soglie massime di consumo di suolo agricolo negli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta

Tipo di azione: Studi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Analisi dei trend di consumo di suolo agricolo ad opera dell'urbanizzato nell'ambito degli strumenti di pianificazione territoriale, con particolare riferimento a quelli comunali. Organizzazione data base su uso del suolo delle aree agricole, analisi diacronica. Individuazione aree critiche. Eventuale individuazione di soglie massime annuali di consumo di suolo per urbanizzato.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione e consumo di suolo agricolo.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010. Individuazione e cogenza delle soglie di consumo di suolo nell'ambito degli strumenti di pianificazione territoriale regionale e provinciale.

Potenziali Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PTC, PIT, Pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 2: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano paesistico del PIT costituisce uno strumento importante per la conservazione attiva del paesaggio toscano e conseguentemente della biodiversità legata alle diverse tipologie di paesaggi. L'azione prevede l'implementazione del piano paesistico al fine di associare agli obiettivi di conservazione paesaggistica anche obiettivi naturalistici. La scala di area vasta e di paesaggio rappresenta infatti l'approccio ottimale per affrontare le problematiche legate alla conservazione della biodiversità con particolare riferimento alla conservazione dei paesaggi agricoli, al controllo delle dinamiche dell'uso del suolo e al miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica del territorio. In particolare l'azione prevede

l'integrazione dei contenuti delle schede descrittive dei diversi ambiti di paesaggio con valori, obiettivi, prescrizioni, ecc. di tipo naturalistico.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della strategia.

Pressione: Inadeguata valorizzazione degli strumenti di pianificazione di area vasta e di pianificazione paesaggistica nella tutela della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: Approvazione del piano paesistico con contenuti integrati di tipo paesaggistico e naturalistico.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT e di conseguenza strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alla scala provinciale e comunale.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE IMPATTI DELL'ATTIVITÀ VENATORIA SULLA FAUNA DELLE AREE AGRICOLE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di lepre italiana **Lepus corsicanus**.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni nidificanti di uccelli delle aree agricole.*

AZIONE 1: Redazione e attuazione di un piano d'azione regionale per la tutela delle popolazioni di lepre italiana **Lepus corsicanus**

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: La lepre italiana *Lepus corsicanus* è una specie endemica dell'Italia peninsulare (presente anche in Corsica grazie ad antiche introduzioni), la cui validità come specie è stata accertata solo in anni recenti. La Toscana meridionale, dove sembra distribuita in poche aree fra di loro isolate, caratterizzate da agroecosistemi complessi, rappresenta il limite nord del suo areale. Fra le maggiori cause di minaccia sono da citare proprio la frammentazione, l'isolamento e la bassa densità delle popolazioni, la perdita/degradazione degli habitat idonei, le inopportune tecniche di gestione faunistico-venatoria, quali l'assenza di estese zone con divieto di caccia a tutela delle *core areas*.

La lepre italiana non è cacciabile ma è quasi indistinguibile in natura dalla congenere Lepre europea *L. europaeus*, che è cacciabile, e le immissioni, effettuate in passato e a tutt'oggi, di lepre europea (competitore e vettore di zoonosi) e, in misura assai minore, di coniglio selvatico *Oryctolagus cuniculus* (possibile competitore) costituiscono un elemento di forte criticità. L'azione prevede la redazione e approvazione di un piano d'azione per la tutela della popolazione toscana, che recepisca e approfondisca i contenuti del Piano d'azione nazionale realizzato dall'ISPRA per questa specie, al fine di individuare e programmare le azioni prioritarie per la conservazione della lepre italiana.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazione di *Lepus corsicanus*.

Pressione: Attività venatoria e gestione delle aree agricole della Toscana meridionale.

Indicatori di realizzazione: Redazione e approvazione piano d'azione.

Potenziamenti Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi regionali e provinciali per la gestione faunistica.

AZIONE 2: Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree agricole classificate ZSC/ZPS .

Tipo di azione: Informazione e divulgazione.

Priorità: Alta. Da ripetersi annualmente.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette.

Descrizione: Realizzazione campagna di informazione periodica indirizzata verso il mondo venatorio e gli enti competenti alla gestione e al controllo delle aree agricole classificate come ZSC/ZPS, relativamente agli effetti normativi delle Misure di conservazione dei Siti derivanti dal DM 17.10.2007 e dal suo recepimento regionale (Del.G.R. 454/2008).

Target/habitat/specie obiettivo: avifauna del target.

Pressione: attività venatoria

Indicatori di realizzazione: realizzazione corsi e campagne di formazione.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana

OBIETTIVO 5: AUMENTO O MANTENIMENTO DELLA COLTIVAZIONE E ALLEVAMENTO DI VARIETÀ LOCALI E RAZZE LOCALI, A RISCHIO DI ESTINZIONE DELLA TOSCANA (LR 64/2004)

Indicatori di stato:

- *N. varietà e razze animali locali coltivate (risorse genetiche autoctone)*
- *N. varietà vegetali locali coltivate (risorse genetiche autoctone)*

AZIONE 1: Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione, Studio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana o enti delegati.

Descrizione: attuazione della LR 64/2004 su “Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale”; adozione dei descrittori comuni per specie e della metodologia comune e condivisa per la caratterizzazione morfologica e molecolare delle varietà e razze locali individuati nella prima fase di attuazione del PNBA; adozione delle “Linee guida” per la conservazione vegetale ed animale in-situ, on-farm, ex-situ; adozione dei criteri comuni e condivisi per l’individuazione del rischio di estinzione e di erosione genetica.

Gestione Repertori regionali delle varietà e razze locali della Toscana; gestione e implementazione della Rete di conservazione e sicurezza (coltivatori custodi, banche regionali del germoplasma, ecc.); incentivazione progetti di individuazione, caratterizzazione, conservazione e valorizzazione delle varietà e razze locali toscane a rischio di estinzione; monitoraggio periodico dello stato di conservazione, introduzione sul territorio e valorizzazione delle varietà e razze locali a rischio di estinzione della Toscana; adeguamento dell’attività prevista dalla LR 64/04 ai descrittori, linee guida e criteri comuni e condivisi messi a punto nella prima fase di attuazione del Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario (PNBA - approvato dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome il 14/02/2009).

Target/habitat/specie obiettivo: intero target

Pressione: Abbandono e ricolonizzazione vegetale di ex aree agricole e Riduzione/perdita di attività zootecniche.

Indicatori di realizzazione: numero di varietà vegetali locali coltivate e numero capi di bestiame delle razze animali locali allevate a rischio di estinzione coltivate ed allevate.

Potenziati strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (Sasso di Castro e Alta Valle del Diaterna).

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali degli ambienti agricoli

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione di una cartografia degli habitat agricoli, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato mediante idonee specie animali e vegetali caratteristiche del target (redazione protocollo di monitoraggio).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità, PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

AZIONE 2: Istituzione ANPIL "Sasso di San Zanobi – Alta Valle del Diaterna

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Firenze, Comune di Firenzuola.

Descrizione: Istituzione dell'ANPIL già proposta dalla Provincia di Firenze ed inserita nel V° Programma Triennale per le aree protette. ANPIL finalizzata alla tutela e valorizzazione dei preziosi paesaggi agricoli e pascolivi dell'alta valle del Diaterna e alla tutela delle numerose emergenze naturalistiche. Realizzazione ed approvazione di un regolamento di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Ambienti agricoli e pascolivi montani ed emergenze naturalistiche ad esso collegate.

Pressione: trasformazioni del paesaggio agricolo e pascolivo.

Indicatori di realizzazione: Istituzione dell'ANPIL. Realizzazione ed approvazione di un regolamento di gestione.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti competenti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale, Piano strutturale Comune di Firenzuola.

Target 6 Ambienti rocciosi montani e collinari, calcarei, silicei od ofiolitici, con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Mantenimento delle superfici interessate da habitat rocciosi*
- *Mantenimento delle stazioni di specie vegetali rare e/o minacciate*
- *Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di specie animali rare*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione dei siti estrattivi e minerari in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020*
- *Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività turistiche entro il 2020*
- *Miglioramento della gestione forestale dei rimboschimenti su aree ofiolitiche entro il 2015*
- *Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Mantenimento delle superfici interessate da habitat rocciosi</i>	<i>Mantenimento delle stazioni di specie vegetali rare e/o minacciate</i>	<i>Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di specie animali rare</i>
OBIETTIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE			
<i>Riduzione dei siti estrattivi e minerari in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività turistiche entro il 2020</i>		X	X
<i>Miglioramento della gestione forestale dei rimboschimenti su aree ofiolitiche entro il 2015</i>	X	X	
<i>Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti entro il 2020</i>	X		X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI E MINERARI NELLE AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO E AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

AZIONE 4: Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite.

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Misure di conservazione per la tutela dei siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

OBIETTIVO 3: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE FORESTALE DEI RIMBOSCHIMENTI SU AREE OFIOLITICHE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Redazione linee guida per la gestione dei rimboschimenti nelle aree ofiolitiche.

OBIETTIVO 4: MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.), realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 2: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri e individuazione soglie massime d'impatto.

**AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI
(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)**

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio di stazioni vulnerabili di specie vegetali rupicole.

AZIONE 2: Istituzione SIC La Verna - Monte Penna.

AZIONE 3: Realizzazione ed approvazione del Regolamento di gestione dell'ANPIL "Sasso di Castro – Montebeni".

Delle 12 azioni previste **5 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.
- Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.
- Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.
- Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI E MINERARI IN AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO E AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat del target.*
- *Grado di naturalità delle zone rocciose montane.*
- *N. di specie vegetali ed abbondanza delle popolazioni*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Aquila chrysaetos, Falco biarmicus, F. peregrinus, Tichodroma muraria, Pyrrhocorax graculus, Pyrrhocorax pyrrhocorax.*

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione delle principali aree di sovrapposizione tra bacini estrattivi/minerari ed aree ad elevato valore naturalistico. Analisi dello stato di fatto e delle dinamiche in atto. Individuazione dei fattori di pressione su habitat e specie animali e vegetali e delle idonee misure di mitigazione e compensazione. Particolare attenzione dovrà essere dedicata ai rapporti tra siti estrattivi e ridotte popolazioni di specie endemiche toscane (ad esempio le popolazioni del mollusco endemico delle Alpi Apuane *Chondrina oligodonta*).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: eventuali elementi da recepire negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti: contenuti dei piani di coltivazione delle cave e delle richieste di permessi di ricerca e concessioni minerarie, con particolare riferimento alle componenti ambientali; metodologie di redazione degli studi di impatto ambientale; contenuti minimi degli eventuali studi di incidenza. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Descrizione: Completamento del piano del parco regionale delle Alpi Apuane mediante attuazione di quanto previsto dalla LR 63/2006 relativamente alla redazione ed approvazione del piano stralcio relativo alle attività estrattive.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target relativo ad habitat e specie del territorio apuano.

Pressione: Elevata presenza di attività estrattive nel territorio apuano in assenza di un piano del parco e di un piano stralcio di settore approvato.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano stralcio.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno al parco, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento del piano stralcio negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 4: Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti: modalità di ripristino di cave esaurite differenziate in base alle caratteristiche del sito estrattivo e all'area in cui ricade, in modo da privilegiare o meno un determinato ambiente (es. pareti rocciose relativamente estese) in funzione delle specie che è più opportuno favorire nei diversi settori del territorio regionale. Individuazione di ex siti estrattivi da recuperare prioritariamente. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali elementi da recepire negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Aquila chrysaetos, Falco biarmicus, F. peregrinus, Tichodroma muraria, Pyrrhocorax graculus, Pyrrhocorax pyrrhocorax.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie vegetali soggette a interventi di conservazione in situ.*

AZIONE 1: Misure di conservazione per la tutela dei siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Censimento delle pareti rocciose importanti per la nidificazione di specie di uccelli quali *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*; verifica problematiche di conservazione rispetto all'uso alpinistico; eventuale regolamentazione dell'accesso alle pareti rocciose con temporanei divieti dell'accesso durante il periodo riproduttivo.

Target/habitat/specie obiettivo: *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

Cause di minaccia: Turismo (arrampicata sportiva in aree caratterizzate da siti di nidificazione di importanti specie di uccelli)

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: divieto o individuazione aree di tutela nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali o negli eventuali piani di aree protette, ordinanze di amministrazioni comunali e di enti di gestione di aree protette.

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi. Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL), Orti Botanici, Regione Toscana, CFS.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali delle specie vegetali del target, con priorità per quelle più vulnerabili quali ad esempio *Linaria alpina* (unica stazione toscana di poche decine di mq sulla vetta del Pizzo delle Saette e attraversata da sentiero di vetta), *Campanula spicata*, *Primula apennina*, *Jonopsidium savianum*. Conservazione ex situ presso orti botanici e centri di conservazione. Eventuali spostamenti di sentieristica incompatibile con la conservazione delle stazioni e divieti di accesso. Oltre ai vari Orti Botanici universitari sono attivi 4 orti botanici territoriali (Frignoli, Pian della Fioba, Pania di Corfino, Abetone), a costituire un importante riferimento per l'azione in oggetto

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali recepimenti in strumenti di gestione di Aree Protette e siti Natura 2000.

OBIETTIVO 3: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE FORESTALE DEI RIMBOSCHIMENTI SU AREE OFIOLITICHE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato

- *Distribuzione ed estensione degli habitat ofiolitici*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie vegetali serpentinoefite*

AZIONE 1: Redazione di linee guida per la gestione dei rimboschimenti nelle aree ofiolitiche.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di uno studio sui rapporti tra cenosi endemiche ofiolitiche e rimboschimenti di conifere in Toscana, con particolare riferimento ai Siti Natura 2000. Redazione linee guida per una gestione ottimale di tali ambienti. Individuazione di eventuali interventi urgenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie ofiolitiche.

Pressione: Perdita di habitat ofiolitici per diffusione spontanea di pini da rimboschimenti.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida e n. interventi attivi.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF approvato con DCGR n.3 del 24/01/2012.

OBIETTIVO 4: MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di collisioni e/o folgorazioni tra linee aeree e specie di uccelli*
- *Andamento delle popolazioni delle specie maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.*

AZIONE 1: Redazione di un piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione di interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ENEL Distribuzione, TERNA spa.

Descrizione: Redazione di uno studio sui rapporti tra rete elettrica AT, MT, BT e presenza di aree di interesse avifaunistico: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di uccelli del target.

Pressione: elettrodotti (collisione e folgorazione con linee elettriche).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERNA, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri e individuazione soglie massime d'impatto.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione di linee guida per una corretta valutazione degli impatti degli impianti eolici sulle componenti naturalistiche ed in particolare su uccelli e chiroteri. Individuazione delle idonee misure di mitigazione degli impatti. Individuazione delle specie nidificanti di Uccelli e dei Chiroteri più sensibili rispetto all'eventuale mortalità causata dalla presenza di impianti eolici; individuazione delle aree a diversa importanza per tali specie, classificazione dei livelli di rischio e individuazione di soglie, assolute e cumulative (a livello regionale o subregionale), di mortalità prevista accettabile. Conseguente autorizzazione di nuovi impianti tale da non superare tali soglie.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di uccelli e Chiroteri del target.

Pressione: impianti eolici (collisione, perdita di habitat).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, energia

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (La Verna-Monte Penna; Sasso di Castro e Montebeni).

AZIONE 1: Attivazione di un programma di monitoraggio delle stazioni vulnerabili di specie vegetali rupicole

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Media, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Monitoraggio delle stazioni di flora rupicola rare o endemiche e caratterizzate da piccole e vulnerabili popolazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: *Linaria alpina*, *Campanula spicata*, *Primula apennina*, *Jonopsidium savianum*, *Centaurea montis-borlae*, *Cirsium alpis-lunae*, *Horminum pyrenaicum*.

Pressione: Vulnerabilità intrinseca delle stazioni.

Indicatori di realizzazione: Attivazione monitoraggio.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Istituzione SIC La Verna - Monte Penna

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Provincia di Arezzo, Regione Toscana, in collaborazione con Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.

Descrizione: Trasformazione del SIR, solo SIR, "La Verna-Monte Penna" esistente, in SIR/SIC.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie rupestri presso La Verna e boschi monumentali.

Pressione: Mancato inserimento nella rete Natura 2000, frequentazione turistica dell'area.

Indicatori di realizzazione: Istituzione SIC.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti competenti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.

AZIONE 3: Realizzazione ed approvazione del Regolamento di gestione dell'ANPIL "Sasso di Castro – Montebeni".

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comune di Firenzuola.

Descrizione: Redazione ed approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Sasso di Castro e Montebeni (Comune di Firenzuola).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat rupestri e forestali di interesse regionale e comunitario. Specie vegetali e animali di interesse regionale e comunitario.

Pressione: Assenza di una gestione complessiva dell'area ANPIL; presenza di siti estrattivi lungo i suoi perimetri.

Indicatori di realizzazione: Approvazione del regolamento dell'ANPIL.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale (PAER); Pianificazione urbanistica del Comune di Firenzuola; Oasi faunistica Covigliaio.

Target 7 Ambienti aperti montani e alto collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Mantenere la superficie degli habitat prativi e delle torbiere montane e migliorare il loro stato di conservazione*
- *Mantenere/incrementare la consistenza numerica e la diffusione delle specie di uccelli di interesse conservazionistico legate agli ambienti aperti*
- *Mantenere le stazioni di specie vegetali rare*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Mantenimento/incremento delle attività di pascolo e riduzione processi di abbandono entro il 2020*
- *Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat climax e delle specie per aumentare i livelli di resistenza ai cambiamenti climatici entro il 2020*
- *Aumentare i livelli di compatibilità delle attività turistiche in aree montane entro il 2020*
- *Aumentare i livelli di compatibilità delle infrastrutture in aree montane entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	<i>Mantenere la superficie degli habitat prativi e delle torbiere montane e migliorare il loro stato di conservazione</i>	<i>Mantenere/incrementare la consistenza numerica e la diffusione delle specie di uccelli di interesse conservazionistico legate agli ambienti aperti</i>	<i>Mantenere le stazioni di specie vegetali rare</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Mantenimento/incremento delle attività di pascolo e riduzione processi di abbandono entro il 2020</i>	X	X	
<i>Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat climax e delle specie per aumentare i livelli di resistenza ai cambiamenti climatici entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Aumentare i livelli di compatibilità delle attività turistiche in aree montane entro il 2020</i>	X	X	X

Aumentare i livelli di compatibilità delle infrastrutture in aree montane entro il 2020	X	X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MANTENIMENTO/INCREMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E RIDUZIONE PROCESSI DI ABBANDONO ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette.

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 3: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

AZIONE 4: Mantenimento indennità e pagamenti agro ambientali.

AZIONE 5: Attività informazione per gli allevatori.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT CLIMAX E DELLE SPECIE PER AUMENTARNE I LIVELLI DI RESISTENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie animali e vegetali delle praterie e brughiere montane.

AZIONE 3: Ampliamento Sito Natura 2000 Lamarossa.

OBIETTIVO 3: AUMENTARE I LIVELLI DI COMPATIBILITÀ DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE E DELLE INFRASTRUTTURE IN AREE MONTANE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie.

AZIONE 2: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto.

AZIONE 3: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotto, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 5: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle piste da sci realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 6: Limitazione dell'accesso di mezzi fuoristrada e recupero delle aree in erosione.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sugli ambienti sommitali montani.

Delle 17 azioni previste **10 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette
- Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.
- Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie animali e vegetali delle praterie e brughiere montane.
- Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000
- Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie
- Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto.
- Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.
- Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane.
- Redazione studio inerente l'impatto di cinghiale, muflone e capre inselvatichite sugli habitat del target
- Ampliamento Sito Natura 2000 Lamarossa.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 17 azioni previste

OBIETTIVO 1: MANTENIMENTO/INCREMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E RIDUZIONE PROCESSI DI ABBANDONO ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat primari (praterie primarie, brughiere alpine e torbiere)*
- *Estensione e distribuzione degli habitat secondari (praterie secondarie, brughiere montane)*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di lepidotteri degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie vegetali del target ed abbondanza delle popolazioni.*
- *N. di allevamenti e numero di capi ovicapri allevati allo stato brado o semibrado.*

AZIONE 1: Redazione di un piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione; Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione ed approvazione di un piano d'azione per le praterie appenniniche finalizzato alla individuazione delle problematiche comuni e degli strumenti/azioni per la conservazione degli habitat e delle eventuali attività di pascolo necessarie al loro mantenimento (sostegno all'attività zootecnica, anche mediante azioni di promozione sui prodotti). Analisi della distribuzione delle praterie e definizione loro origine primaria (quindi soggette a tutela "integrale") e secondaria (soggette a tutela conservativa mediante carichi pascolivi ottimali). Analisi del valore pastorale e dei carichi pascolivi ottimali per le diverse aree. Individuazione delle opportune misure contrattuali con allevatori per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (inclusa la possibile regolamentazione spaziale e temporale del pascolo). Definizione di linee guida per i piani di miglioramento aziendali, che trattino i seguenti temi: valutazione del carico animale per unità di superficie, modalità di gestione degli animali e del tipo di pascolamento attuato (turnato, libero, razionato, ecc), definizione dei periodi di pascolamento e di integrazione degli alimenti (pascolo, bosco, ecc), pratiche agronomiche da adottare/incentivare per la gestione del pascolo (sfalcio, ecc.), indicazione delle superfici interessate dal pascolo e della gestione dei punti d'acqua presenti o da realizzare. Valutazione possibilità di attivazione di PIF Piani integrati di filiera e dei PIT Patti territoriali nell'ambito del PSR. Il piano d'azione potrà essere realizzato mediante piani per aree omogenee (Appennino settentrionale, Alto Mugello, Casentino, ecc.) o province.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Alterazione praterie primarie per pascolo, danni da ungulati, ecc., perdita di praterie secondarie per abbandono delle attività pascolive. Perdita di paesaggi tradizionali appenninici.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 3: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Attivazione di un sistema organico ed integrato di monitoraggio della presenza del Lupo su larga scala; monitoraggio degli eventi di predazione, implementazione delle misure di prevenzione dei danni; affinamento e standardizzazione delle procedure di accertamento, quantificazione e liquidazione dei danni al bestiame; attivazione di un Centro di riferimento del lupo quale strumento per trovare e veicolare soluzioni efficaci al conflitto uomo-lupo in Appennino settentrionale; attività di assistenza e di informazione espressamente rivolta agli allevatori; azioni di informazione (dibattiti, convegni, opuscoli, mostre tematiche, ecc.) verso le categorie sociali interessate, anche per favorire l'utilizzazione delle specifiche risorse economiche disponibili; esame delle soluzioni gestionali praticate in Italia ed in Europa e valutazione della loro applicabilità.

Target/habitat/specie obiettivo: sistemi agricoli complessi caratterizzati dalla presenza di pascoli.

Pressione: Abbandono attività zootecniche. Perdita paesaggi tradizionali. Conflitti sociali tra obiettivi di tutela del lupo e di salvaguardia delle attività zootecniche montane.

Indicatori di realizzazione: strumenti informativi realizzati, n. di incontri organizzati con gli operatori del settore, adeguamento delle modalità di prevenzione/rimborso dei danni.

Potenziali strumenti finanziari: PSR, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana, fondi per la gestione faunistica.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 4: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento delle indennità del PSR a favore di agricoltori delle zone montane. Indennità a favore di agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali. Per sostenere azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole in aree montane. Perdita paesaggi agricoli appenninici. Inquinamento di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziali strumenti finanziari: PSR., PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR., PRAF, ecc.

AZIONE 5: Attività di informazione per gli allevatori

Tipo di azione: Divulgazione/informazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Attivazione di corsi per promuovere e diffondere l'innovazione e la qualificazione nel settore, anche in funzione del suo ruolo multifunzionale. Promuovere e

diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione della biodiversità e la difesa degli ambienti naturali (ad esempio Misure di conservazione delle ZPS e ZSC, di cui alla Del.GRb 454/2008). Produzione di materiale informativo.

Attivazione, in accordo con le associazioni di categoria, di un servizio di consulenza per indirizzare e supportare le aziende nell'adozione delle adeguate forme di gestione e per la richiesta di relativi finanziamenti, coerentemente con gli obiettivi stabiliti nei piani d'azione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inadeguato livello di formazione degli operatori.

Indicatori di realizzazione: N. di corsi attivati, n. enti coinvolti, n. di partecipanti.

Potenziamenti strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità; PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT CLIMAX PER AUMENTARNE I LIVELLI DI RESISTENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione delle torbiere e delle aree umide montane (Eriophorum sp.pl., Spagnum sp.pl).*
- *Estensione e distribuzione delle brughiere e delle praterie primarie montane.*
- *N. di specie vegetali degli habitat aperti climacici montani e densità delle popolazioni.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli e di lepidotteri degli ambienti aperti climacici montani.*

AZIONE 1: Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.

Tipo di azione: Regolamentazione; Incentivazione, Studi, interventi diretti.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Enti Parco.

Descrizione: Piano d'azione per la conservazione delle praterie delle Alpi Apuane e dell'Appennino in coerenza con quanto previsto nel Piano d'azione dei pascoli, attraverso interventi diretti di tutela delle zone umide e delle brughiere e praterie primarie, regolamentazione degli accessi, interventi di recupero di situazioni di degrado e controllo dei danni da ungulati. Creazione banca dati del piano d'azione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target

Pressione: Cambiamenti climatici, alterazione regimi idraulici, evoluzione della vegetazione, turismo ed infrastrutture, danni da ungulati.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano d'azione, avvio delle azioni in esso previste.

Potenziamenti strumenti finanziari: LIFE + Natura, Fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie animali e vegetali delle praterie e brughiere montane

Tipo di azione: Interventi attivi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL) e della fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS, Università, Orti botanici (in particolare 4 orti botanici dell'Appennino e Alpi Apuane), vivai di Comunità Montane.

Descrizione: Tutela diretta in situ delle stazioni delle 91 specie del target. Raccolta e riproduzione ex situ di specie vegetali con priorità per *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*, ecc. Individuazione necessità di eventuali divieti di pascolamento o di accesso turistico a stazioni di specie rare (ad es. Divieto di pascolamento delle Brughiere subalpine con *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium vitis-idaea* di Bocca di Scala, verifica della necessità di istituire divieti di pascolamento in aree di interesse per Molluschi e Lepidotteri di interesse conservazionistico, ad es. *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*).

Possibilmente la riproduzione ex situ dovrebbe essere svolta in centri polifunzionali che producano anche miscele di semi e piante di certificata origine locale per interventi di recupero/rinverdimento e che siano aperti al pubblico (punti informativi, sezione dedicata a orto botanico, ecc.). Oltre ai vari Orti Botanici universitari sono attivi 4 orti botanici territoriali (Frignoli, Pian della Fioba, Pania di Corfino, Abetone), a costituire un importante riferimento per l'azione in oggetto.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target: *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*, Specie animali del target: *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, ecc.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Ampliamento del Sito Natura 2000 Lamarossa

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia, Parco nazionale Appennino Tosco Emiliano.

Descrizione: Ampliamento del Sito di Importanza Comunitaria "Lamarossa" a comprendere la torbiera di Lamarossa individuata come fitocenosi nel Progetto RENATO e caratterizzata da habitat di torbiera di interesse comunitario e da numerose specie rare quali *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Trichophorum alpinum*, *Crepis paludosa*, *Pinguicula leptoceras*, *Swertia perennis*.

Target/habitat/specie obiettivo: Torbiera di Lamarossa.

Pressione: Turismo, evoluzione della vegetazione, cambiamenti regime idrico.

Indicatori di realizzazione: Ampliamento Sito Natura 2000.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune e della Provincia interessata; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009).

OBIETTIVO 3: AUMENTARE I LIVELLI DI COMPATIBILITÀ DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE E DELLE INFRASTRUTTURE IN AREE MONTANE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat primari e secondari.*

- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di lepidotteri degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie vegetali del target ed abbondanza delle popolazioni.*
- *N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche.*
- *Estensione e distribuzione degli habitat prativi montani nelle aree sciistiche,*
- *N. di specie aliene e relativa densità delle popolazione nelle aree sciistiche e nei corridoi infrastrutturali rivegetati (metanodotti, ecc.).*
- *Andamento delle popolazioni delle specie di uccelli e chiroteri maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.*
- *Estensione e distribuzione delle praterie soggette a fenomeni erosivi.*

AZIONE 1: Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Province ed Enti di gestione di aree protette.

Descrizione: Redazione studio inerente i rapporti tra accesso di mezzi fuoristrada nelle praterie, rete sentieristica escursionistica (RET) e emergenze di habitat e specie. Individuazione delle eventuali carenze regolamentari (es. viabilità dove occorre regolamentare gli accessi), informative (mancanza di segnalazioni di divieto) e di sorveglianza. La rete escursionistica mostra criticità in particolare per le aree: Appennino Tosco emiliano (stazioni di *Salix herbacea* sul M.te Prado; praterie primarie tra il M.te Prado e il M.te Vecchio, ecc.); Alpi Apuane, M.te Falterona. Eventuali interventi locali di spostamento della sentieristica, realizzazione di sentieri attrezzati, divieti di accesso (in prossimità di molte torbiere appenniniche) o accesso controllato (accesso consentito in un determinato periodo o con guida autorizzata).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Passaggio di fuoristrada sulle praterie, turismo, escursionistico, calpestio, processi di erosione del suolo.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio e realizzazione interventi.

Potenziati strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, gestione ordinaria aree protette.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000.

AZIONE 2: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri e individuazione soglie massime d'impatto.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione di linee guida per una corretta valutazione degli impatti degli impianti eolici sulle componenti naturalistiche ed in particolare su uccelli e chiroteri. Individuazione delle idonee misure di mitigazione degli impatti. Individuazione delle specie nidificanti di Uccelli e dei Chiroteri più sensibili rispetto all'eventuale mortalità causata dalla presenza di impianti eolici; individuazione delle aree a diversa importanza per tali specie, classificazione dei livelli di rischio e individuazione di soglie, assolute e cumulative (a livello regionale o subregionale), di mortalità prevista accettabile. Conseguente autorizzazione di nuovi impianti tale da non superare tali soglie.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di uccelli e Chiroteri del target.

Pressione: impianti eolici (collisione, perdita di habitat).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di area vasta, Piano paesistico del PIT.

AZIONE 3: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture

Tipo di azione: Intervento attivo, incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, CFS, Comunità Montane.

Descrizione: Realizzazione o ampliamento di vivai o Orti botanici esistenti al fine di disporre di materiale genetico autoctono (ecotipi locali) di specie vegetali del target da utilizzare negli interventi di rinverdimento e recupero ambientale in aree montane. Valorizzazione dei vivai appenninici esistenti (ad es. del CFS o delle Comunità Montane) e degli orti botanici territoriali, anche in funzione divulgativa e formativa.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento genetico ed utilizzo di specie o ecotipi non locali negli interventi di rinverdimento in aree montane.

Indicatori di realizzazione: N. di vivai/orti botanici con disponibilità di specie autoctone.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma di sviluppo rurale.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ENEL Distribuzione, Terna spa.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra il complessivo sistema della rete elettrica AT, MT, BT (alta, media, bassa tensione) e le specie animali più vulnerabili (ad es. rapaci) degli ambienti sommitali appenninici: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, eventuale spostamento delle linee, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di avifauna del target.

Pressione: elettrodotti (collisione e folgorazione con linee elettriche).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e Terna, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle piste da sci realizzazione interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra piste da sci e strutture turistiche collegate ed habitat /specie degli ambienti montani: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni

di mitigazione più urgenti (ad esempio scelta delle specie erbacee da utilizzare nei rinverdimenti delle piste da sci).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Infrastrutture per il turismo invernale, diffusione di specie esotiche nei rinverdimenti, inquinamento del suolo.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, aree sciistiche interessate da interventi di mitigazione.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di pianificazione delle attività sciistiche a livello regionale e provinciale.

AZIONE 6: Limitazione dell'accesso di mezzi fuoristrada e recupero delle aree in erosione.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, interventi attivi

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana, in collaborazione con Province, Comunità Montane ed Enti parco.

Descrizione: Analisi del fenomeno in Toscana, individuazione aree critiche e previsione di interventi di regolamentazione ed azioni dirette (riduzione processi di erosione con interventi di ingegneria naturalistica, ordinanze di divieto di mezzi fuoristrada, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Accesso di mezzi fuoristrada e processi di erosione a carico del cotico erboso.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione indagine e azioni di regolamentazione o interventi attivi realizzati.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali integrazioni della normativa tecnica di strumenti urbanistici comunali.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

- *Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di ungulati nelle aree protette*

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione di una cartografia degli habitat, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato mediante idonee specie animali e vegetali caratteristiche del target (redazione protocollo di monitoraggio).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti gestori delle Aree protette, Polizia Provinciale, Ministero dell'Ambiente.

Descrizione: La pressione della fauna ungulata nei vasti comprensori forestali, agricoli e pascolivi presenti all'interno delle Aree protette rappresenta una importante causa di degradazione degli habitat e di perdita di specie animali e vegetali. Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduazione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Elevata risulta l'alterazione degli habitat pratici, primari e secondari, appenninici, con alterazione del cotico erboso ed innesco di processi di erosione del suolo.

Si rende perciò necessaria l'attivazione di risorse per attuare programmi più efficaci di contenimento/eradicatione di mammiferi ungulati dalle aree protette (dove, peraltro, in molte delle quali risultano alloctoni).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo carico di ungulati; danneggiamento degli habitat pratici e delle torbiere ed aree umide appenniniche; alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi di contenimento degli ungulati nelle aree protette.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi ordinari delle aree protette.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e Siti Natura 2000.

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sugli ambienti sommitali montani

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti montani extrasilvatici.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti montani.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

Target 8 Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Mantenere stabile/aumentare la superficie dei pratelli annui e stagnetti temporanei in mosaico con la macchia mediterranea*
- *Mantenere la superficie delle garighe, delle lande e degli arbusteti spinosi delle montagne mediterranee*
- *Aumento della presenza di uccelli di interesse conservazionistico legati ai mosaici di prati/garighe/macchia*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat entro il 2020*
- *Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di habitat specie animali e vegetali rare/vulnerabili entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Mantenere stabile/aumentare la superficie dei pratelli annui e stagnetti temporanei in mosaico con la macchia mediterranea</i>	<i>Mantenere la superficie delle garighe, delle lande e degli arbusteti spinosi delle montagne mediterranee</i>	<i>Aumento della presenza di uccelli di interesse conservazionistico legati ai mosaici di prati/garighe/macchia</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat entro il 2020</i>	X		X
<i>Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di habitat specie animali e vegetali rare/vulnerabili entro il 2020</i>	X	X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

AZIONE 2: Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico delle scope (*Erica scoparia*) nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana.

AZIONE 3: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 4: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

AZIONE 5: Attività di informazione per gli allevatori.

OBIETTIVO 2: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI HABITAT SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/VULNERABILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba.

AZIONE 2: Interventi attivi per la conservazione degli Arbusteti a *Cistus laurifolius* di Santa Brigida.

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di *Xerosecta giustii* e *Xerosecta cespitum*.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotto, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 5: Individuazione soglie massime d'impatto degli impianti eolici su Uccelli e Chiroterti.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su *Sylvia undata* (specie ombrello di lande e arbusteti a ericacee delle colline interne).

Delle 11 azioni previste **7 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.
- Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico delle scope (*Erica scoparia*) nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana.

- Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.
- Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba.
- Interventi attivi per la conservazione degli Arbusteti a *Cistus laurifolius* di Santa Brigida.
- Redazione piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di *Xerosecta giustii* e *Xerosecta cespitum*.
- Attivazione programma di monitoraggio su *Sylvia undata* (specie ombrello di lande e arbusteti a ericacee delle colline interne)

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLAMENTO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat del target.*
- *Estensione e distribuzione dei mosaici di habitat arbustivi e pascolivi.*
- *Estensione delle lande a Erica scoparia in Valdarno e Val di Chiana.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti del target (ad es. Magnanina, Averla piccola, Albanella minore).*

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione; Incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione ed approvazione piano d'azione, articolato per province, al fine di individuare problematiche comuni e strumenti/azioni per la conservazione dei mosaici di habitat aperti costieri. Individuazione delle opportune misure contrattuali con allevatori per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (inclusa possibile regolamentazione spaziale e temporale del pascolo). Individuazione delle azioni puntuali di decespugliamento e riapertura di aree di praterie/garighe soggette ad evoluzione della vegetazione. Valutazione del ruolo degli incendi. Tutela degli stagnetti temporanei mediterranei con interventi attivi di decespugliamento.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target in ambienti costieri e insulari.

Pressione: Abbandono attività pascolive e di gestione tradizionale delle macchie ed arbusteti. Evoluzione della vegetazione.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziati strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico delle scope (Erica scoparia) nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana.

Tipo di azione: Incentivazione, Regolamentazione, studio, gestione attiva.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Censimento delle lande e brughiere del Valdarno e della Valdichiana e degli ambienti analoghi, a dominanza di Ericacee e/o ginestrone (*Ulex europaeus*), analisi dello stato di conservazione e grado di evoluzione della vegetazione, individuazione dei fattori che determinano la presenza di questi habitat: con particolare riferimento alle tradizionali attività di taglio delle scope, pascolo, incendio periodico. Individuazione di incentivi per la permanenza delle attività tradizionali di taglio della scopa, di forme alternative di gestione (es. taglio arbusti per la produzione di energia da biomasse) e definizione delle migliori modalità di gestione attiva a fini di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: lande a dominanza di *Erica scoparia* del valdarno e delle Colline della Val di Chiana, in gran parte interne a Siti natura 2000.

Pressione: Abbandono delle attività di taglio periodico delle scope. Evoluzione della vegetazione, anche per riduzione degli incendi.

Indicatori di realizzazione: Aumento degli incentivi ai proprietari per il taglio delle scope.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 3: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 4: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento delle indennità PSR a favore di agricoltori delle zone montane. Indennità a favore di agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali. Per sostenere azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole in aree montane. Perdita paesaggi agricoli appenninici. Inquinamento di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR., PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR., PRAF, ecc.

AZIONE 5: Attività informazione per gli allevatori

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Attivazione corsi di formazione per promuovere e diffondere l'innovazione e la qualificazione nel settore, anche in funzione del suo ruolo multifunzionale. Promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione della biodiversità e la difesa degli ambienti naturali (ad esempio Misure di conservazione delle ZPS e ZSC, di cui alla Del.GRb 454/2008). Produzione di materiale informativo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inadeguato livello di formazione degli operatori.

Indicatori di realizzazione: N. di corsi attivati, n. enti coinvolti, n. di partecipanti.

Potenziamenti strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità; PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

OBIETTIVO 2: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI HABITAT SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/VULNERABILI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose dell'Isola d'Elba.*
- *Estensione degli arbusteti a *Cistus laurifolius* di Santa Brigida.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni di *Xerosecta giustii* e *Xerosecta cespitum*.*
- *N. di collisioni/anno tra avifauna e linee elettriche.*
- *Andamento delle popolazioni delle specie maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.*

AZIONE 1: Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba

Tipo di azione: Studio, Intervento attivo.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat presente in Toscana solo all'Isola d'Elba sul Monte Capanne e lungo il crinale Volterraio-M. Strega. Per l'habitat, caratterizzato dall'alto numero di endemismi locali, l'azione prevede l'individuazione delle locali cause di minaccia con particolare riferimento ai danni da ungulati, alla evoluzione della vegetazione, agli incendi e ai rapporti con la sentieristica escursionistica. Progettazione e realizzazione di interventi attivi di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose dell'Isola d'Elba.

Pressione: ungulati, evoluzione della vegetazione, incendi, carico turistico escursionistico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana fondi aree protette e biodiversità, fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Interventi attivi per la conservazione degli arbusteti a *Cistus laurifolius* di Santa Brigida

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione, interventi attivi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Firenze, Comune di Pontassieve.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat e della specie presente in Toscana esclusivamente presso l'abitato di Santa Brigida. Individuazione ed attuazione interventi attivi per la conservazione degli arbusteti, interni al SIC/SIR e ANPIL, con particolare riferimento alla riduzione dell'impatto legato al carico di ungulati, alla evoluzione della vegetazione e agli incendi. Valutazione dello stato fitosanitario delle popolazioni di *Cistus laurifolius*.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie degli arbusteti e distribuzione/stato di conservazione della popolazione di *Cistus laurifolius*.

Pressione: ungulati, evoluzione della vegetazione, incendi, carico turistico escursionistico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana fondi aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 3: Redazione piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di *Xerosecta giustii* e *Xerosecta cespitum*

Tipo di azione: Studi, monitoraggio, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione piano d'azione per le due specie di molluschi. Realizzazione nuove ricerche, con particolare riferimento a *Xerosecta giustii* (specie endemica Toscana con effimera popolazione nelle Colline metallifere), attivazione di un piano di monitoraggio, individuazione azioni di conservazione e tutela diretta delle popolazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: *Xerosecta giustii* e *Xerosecta cespitum*.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto, elevata vulnerabilità delle popolazioni (incendi, evoluzione della vegetazione).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione piano d'azione.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali strumenti di pianificazione locale nelle aree interessate da popolazioni da conservare.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotto, ecc.) e realizzazione interventi urgenti

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ENEL Distribuzione, Terna spa.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra il complessivo sistema della rete elettrica AT, MT, BT (alta, media, bassa tensione) e le specie animali più vulnerabili (ad es. rapaci) degli ambienti sommitali appenninici: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, eventuale spostamento delle linee, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di avifauna del target.

Pressione: elettrodotto (collisione e folgorazione con linee elettriche).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate,.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERNA, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri e individuazione soglie massime d'impatto

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione di linee guida per una corretta valutazione degli impatti degli impianti eolici sulle componenti naturalistiche ed in particolare su uccelli e chiroteri. Individuazione delle idonee misure di mitigazione degli impatti. Individuazione delle specie nidificanti di Uccelli e dei Chiroteri più sensibili rispetto all'eventuale mortalità causata dalla presenza di impianti eolici; individuazione delle aree a diversa importanza per tali specie, classificazione dei livelli di rischio e individuazione di soglie, assolute e cumulative (a livello regionale o subregionale), di mortalità prevista accettabile. Conseguente autorizzazione di nuovi impianti tale da non superare tali soglie.

Pressione: impianti eolici (collisione, perdita di habitat).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di Sylvia undata*

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio sulla magnanina (Sylvia undata)

Tipo di azione: Monitoraggio.

Priorità: Media. Periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Attivazione progetto di monitoraggio periodico sulla distribuzione e consistenza numerica delle popolazioni nidificanti di magnanina (*Sylvia undata*), di interesse comunitario e utilizzabile come "specie ombrello" degli habitat di lande e brughiere dei rilievi interni

Target/habitat/specie obiettivo: magnanina *Sylvia undata*.

Pressione: Abbandono attività di taglio periodico delle scope. Evoluzione della vegetazione, anche per riduzione degli incendi.

Indicatori di realizzazione: Attivazione monitoraggio.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, fondi monitoraggio PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

Target forestali: n.9 Foreste di latifoglie mesofile e abetine; n.10 boschi planiziari e palustri delle pianure alluvionali; n.11 foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali*
- *Mantenere/incrementare le superfici di habitat forestali planiziari*
- *Mantenere invariata la superficie complessiva dei diversi habitat forestali relittuali e delle stazioni forestali "eterotopiche"*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare la compatibilità ambientale della gestione forestale e ridurre il carico di ungulati entro il 2020*
- *Arrestare e far regredire la diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali entro il 2020*
- *Ridurre il grado di frammentazione dei boschi nelle pianure entro il 2020*
- *Mantenere/migliorare gli attuali livelli di controllo su fitopatologie e incendi*
- *Migliorare la gestione idraulica ed elevare la qualità delle acque nelle aree interessate da foreste planiziali entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Aumentare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali</i>	<i>Mantenere/incrementare le superfici di habitat forestali planiziari</i>	<i>Mantenere invariata la superficie complessiva dei diversi habitat forestali relittuali e delle stazioni forestali "eterotopiche"</i>
OBIETTIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE			
<i>Migliorare la compatibilità ambientale della gestione forestale e ridurre il carico di ungulati entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Arrestare e far regredire la diffusione di specie aliene</i>	X	X	

<i>o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali entro il 2020</i>			
<i>Ridurre il grado di frammentazione dei boschi nelle pianure entro il 2020</i>	X	X	
<i>Mantenere/migliorare gli attuali livelli di controllo su fitopatologie e incendi entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Migliorare la gestione idraulica e elevare la qualità delle acque nelle aree interessate da foreste planiziali entro il 2020</i>	X	X	

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLA GESTIONE FORESTALE E RIDUZIONE DEL CARICO DI UNGULATI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale.

AZIONE 2: Progettazione e attivazione programma di monitoraggio naturalistico degli habitat forestali mediante l'utilizzo di idonei indicatori.

AZIONE 3: Promozione e sostegno di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali.

AZIONE 4: Contributo dei tavoli tecnici del piano della biodiversità alla elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale.

AZIONE 5: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia.

AZIONE 6: Verifica del rispetto delle disposizioni previste nei piani di gestione delle foreste pubbliche e private in Adeguamento attuazione e recepimento alla della Strategia UE per la Biodiversità al 2020 dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private. Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private.

AZIONE 7: Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)¹⁰.

¹⁰ La definizione di foreste HNV è di "foreste naturali e semi-naturali dove la gestione (passata o presente) supporta un'elevata diversità di specie native e habitat e/o la presenza di specie di

importanza comunitaria e/o nazionale e/o regionale". ((IEEP, 2007, *Final report for the Study on HNV indicators for Evaluation*, pag. 30; European Evaluation Network for Rural Development, 2008, *Guidance document to the Member States on the application of the HNV impact indicator*, p. 30).

AZIONE 8: Istituzione Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione.

AZIONE 9: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 10: Diffusione del processo Foresta Modello nel territorio regionale.

AZIONE 11: Redazione linee guida per la gestione del sistema abetina-faggeta nelle aree interessate dalla presenza di popolazioni di *Certhia familiaris*.

AZIONE 12: Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree forestali classificate ZSC/ZPS.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE IDRAULICA E DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE NELLE AREE INTERESSATE DA FORESTE PLANIZIARIE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione studio sui rapporti tra gestione idraulica e biotopi forestali planiziari e linee guida per la loro gestione ottimale ed il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

AZIONE 2: Realizzazione di appropriati interventi di restauro/ampliamento dei boschi planiziari per il loro recupero ad uno Stato di conservazione soddisfacente.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE O DI SPECIE INVASIVE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene invasive.

AZIONE 2: Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 3: Redazione e attuazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat forestali.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE DEI BOSCHI NELLE PIANURE ENTRO IL 2020

I processi di frammentazione forestale possono essere ridotti essenzialmente attraverso due distinti approcci, il primo rivolto al miglioramento della qualità degli habitat forestali nelle aree esistenti, il secondo rivolto all'incremento della naturalità degli ecosistemi non forestali.

Il raggiungimento del primo obiettivo ha come effetto quello di migliorare i parametri, quali ad esempio ricchezza e densità, dei popolamenti di specie sensibili alla frammentazione forestale andando ad aumentare la capacità *source* delle formazioni riqualficate. Le azioni ipotizzabili sono quindi le medesime già elencate per l'obiettivo 1 "*Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione forestale entro il 2020*".

Il secondo obiettivo tende invece ad aumentare la permeabilità delle aree agricole o di quelle fortemente antropizzate (infrastrutture, aree urbanizzate, ecc.) facilitando la connettività ecologica tra i diversi ambiti forestali per le specie sensibili alla frammentazione. Le azioni individuabili sono pertanto quelle che in buona parte sono già state elencate per il Target relativo agli agroecosistemi e per gli ambienti fluviali. In particolare:

Aree agricole ad alto valore naturale

tra le azioni già elencate relative all' obiettivo 1 di **“Arrestare la perdita delle aree agricole ad elevato valore naturale entro il 2020”**:

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 6: Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agropastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA).

AZIONE 11: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

AZIONE 12: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.

tra le azioni già elencate relative all' obiettivo 2 di **“Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole entro il 2020”**:

AZIONE 2: Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.

AZIONE 3: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.

Ambiti fluviali

Tra le azioni già elencate relative all' obiettivo 1 di **“Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica entro il 2020”**:

AZIONE 1: Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale.

AZIONE 3: Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica.

AZIONE 4: Realizzazione interventi per la mitigazione degli elementi di interruzione del continuum fluviale.

tra le azioni già elencate relative all' obiettivo 3 di **“Controllo/riduzione della presenza di specie aliene o di specie invasive entro il 2020”**:

AZIONE 3: Redazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat ripariali.

tra le azioni già elencate relative all' obiettivo 4 di **“Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale entro il 2020”**:

AZIONE 1: Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza ed individuazione aree di tutela fluviale

AZIONE 2: Interventi di riqualificazione e ricostituzione di habitat ripariali.

AZIONE 3: Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali “Boschi in situazioni speciali”.

AZIONE 4: Redazione buone pratiche ed interventi per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica.

Alle suddette azioni, a cui si rimanda ai relativi target per la descrizione, si aggiunge anche la seguente:

AZIONE 1: Raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Rete Ecologica Regionale per gli ambienti forestali.

OBIETTIVO 5: MANTENERE/MIGLIORARE GLI ATTUALI LIVELLI DI CONTROLLO SU FITOPATOLOGIE E INCENDI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Promozione e sostegno delle attività di controllo degli incendi e delle fitopatologie già in atto in Toscana. Verifica dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario rispetto a tali minacce.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Istituzione della Riserva Naturale Provinciale "Giogo – Colla di Casaglia"
AZIONE 2: Istituzione del "Parco Provinciale delle Limentre".

ULTERIORI AZIONI TRASVERSALI AI DIVERSI TARGET ED OBIETTIVI ED IMPORTANTI PER IL TARGET DELLE FORESTE

Nel Cap. 27.10 vengono illustrate le ulteriori azioni legate alla tutela di gran parte dei target della strategia. Di seguito si elencano, tra queste, le azioni ritenute più significative per il target in oggetto.

- AZIONE 8: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.
- AZIONE 10: Redazione di linee guida per la redazione degli strumenti di valutazione: rapporto ambientale (VAS), studio di impatto ambientale (VIA), studio di Incidenza (VINCA).
- AZIONE 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana.
- AZIONE 14: Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità del suolo.
- AZIONE 19: Redazione linee guida per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc,) e realizzazione interventi urgenti.

Tali azioni riconducono la tematica in oggetto ad un approccio di area vasta, con particolare riferimento all'importanza degli strumenti in grado di analizzare le dinamiche in atto alla scala di paesaggio, evidenziando i rapporti tra bosco e non bosco, e consentono inoltre di migliorare la compatibilità delle attività antropiche mediante adeguati processi di valutazione su piani e progetti.

Delle 21 azioni previste **12 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale.
- Progettazione e attivazione programma di monitoraggio naturalistico degli habitat forestali mediante l'utilizzo di idonei indicatori.
- Promozione e sostegno di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali.
- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene invasive.
- Fornire il contributo dei tavoli tecnici della strategia per la biodiversità per la elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale.
- Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

- Redazione e attuazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei rovineti negli habitat forestali.
- Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia
- Adeguamento alla Strategia UE per la Biodiversità al 2020 dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private. Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private.
- Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)¹¹.
- Istituzione Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione.
- Redazione studio sui rapporti tra gestione idraulica e biotopi forestali planiziari e linee guida per la loro gestione ottimale ed il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 20 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORAMENTO LA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLA GESTIONE FORESTALE E RIDURRE IL CARICO DI UNGULATI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat forestali.*
- *N. ed abbondanza delle specie di uccelli nidificanti tipiche degli habitat forestali.*
- *N. ed abbondanza delle specie di invertebrati tipiche degli habitat forestali maturi.*
- *Densità di rinnovazione delle specie forestali.*
- *Grado di naturalità e maturità degli habitat forestali.*
- *Superficie e distribuzione dei rovineti.*
- *Numero/densità di individui di *Certhia familiaris*; ampiezza areale occupato da *Certhia familiaris*.*
- *Indicatori di tipo pedologico.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di ungulati nelle aree protette.*

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Corpo Forestale dello Stato, Regione Toscana, Polizia provinciale, Agenti di vigilanza delle Comunità montane.

Descrizione: Attualmente i controlli sui tagli boschivi da parte del Corpo Forestale dello Stato sono effettuati a campione nella misura minima del 20% delle domande di taglio presentate (autorizzazioni e dichiarazioni). Sebbene sussista la possibilità, da parte dei singoli reparti territoriali, di aumentare la percentuale dei controlli si palesa, negli ultimi anni, una ridotta disponibilità operativa rispetto alla portata delle utilizzazioni. L'attività di controllo, per risultare pienamente efficace, dovrebbe realizzarsi non solo a conclusione dell'intervento di taglio ma, possibilmente, durante le prime fasi così da indirizzare meglio le scelte operative della ditta

¹¹ La definizione di foreste HNV è di "foreste naturali e semi-naturali dove la gestione (passata o

presente) supporta un'elevata diversità di specie native e habitat e/o la presenza di specie di

importanza comunitaria e/o nazionale e/o regionale". ((IEEP, 2007, *Final report for the Study on HNV indicators for Evaluation*, pag. 30; European Evaluation Network for Rural Development, 2008, *Guidance document to the Member States on the application of the HNV impact indicator*, p. 30).

boschiva e condizionare l'esito dell'intervento. Si ritiene pertanto necessario elevare la percentuale minima dei controlli sul totale delle domande di utilizzazione (autorizzazioni e dichiarazioni) sia da parte del CFS che degli Enti preposti (Comunità montane, Province ed enti gestori Aree protette).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Insufficiente livello dei controlli in foresta; mancato rispetto della normativa forestale regionale, rilascio di matricine qualitativamente inadeguato, scarsa presenza di specie accessorie sensibili alla ceduzione, ecc.

Indicatori di realizzazione: Numero di controlli eseguiti da personale di polizia giudiziaria; Numero di verbali di accertamento/Numero di controlli.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario degli enti coinvolti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: Progettazione e attivazione programma di monitoraggio naturalistico degli habitat forestali mediante l'utilizzo di idonei indicatori

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Corpo Forestale dello Stato, Enti gestori delle Aree Protette.

Descrizione: Individuazione di appositi indicatori naturalistici e loro utilizzazione nell'ambito del Rapporto sullo Stato delle Foreste in Toscana. Dovrà essere valutato lo stato delle conoscenze nei diversi settori di analisi delle componenti naturalistiche (flora, vegetazione, fauna, suolo, ecc.) con l'obiettivo di stilare appropriati indicatori da utilizzare all'interno di un programma permanente di monitoraggio delle componenti naturalistiche forestali di interesse conservazionistico. I risultati del monitoraggio potranno servire anche per la formulazione e/o la ridefinizione di azioni e strategie di lungo termine per la gestione forestale sostenibile e la tutela della biodiversità forestale. Recependo la recente strategia UE per la biodiversità l'attività di monitoraggio dovrà costituire un elemento centrale nell'ambito dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private, al cui interno insistono habitat forestali e/o specie di interesse comunitario e/o rilevanti per la fornitura di servizi ecosistemici; ciò al fine di una corretta attuazione della Gestione Forestale Sostenibile.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: insufficiente utilizzazione di indicatori naturalistici di qualità degli ecosistemi forestali.

Indicatori di realizzazione: Redazione e attuazione programma di monitoraggio.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana settore programmazione forestale.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione forestale regionale e provinciale; PRAF.

AZIONE 3: Promozione e sostegno di attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali.

Tipo di azione: Divulgazione/formazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comunità Montane.

Descrizione: Corsi di aggiornamento, qualificazione, addestramento per la diffusione delle conoscenze in materia di tecniche di gestione e coltivazione dei boschi secondo i principi della selvicoltura sostenibile.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target

Pressione: Rilascio di matricine qualitativamente inadeguato, diffusione di cenosi esotiche da aree confinanti, scarsa presenza di specie accessorie sensibili alla ceduzione.

Indicatori di realizzazione: Numero di partecipanti alla formazione, numero di giorni di formazione.

Potenziati strumenti finanziari: D.A.R. del P.S.R. 2007-2013 e Piani Locali di Sviluppo Rurale delle Province (limitatamente agli addetti del settore forestale alle dipendenze degli EE.LL. quali i tecnici con funzioni operative e gli operai forestali alle dipendenze di Province, Comunità Montane, Comuni). Piani Locali di Sviluppo Rurale delle Province (addetti del settore forestale alle dipendenze degli EE.LL.) – Nuovi fondi per il raggiungimento degli obiettivi della Strategia regionale per la biodiversità” (imprese forestali).

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, Piani Locali di Sviluppo Rurale delle Province.

AZIONE 4: Redazione contributo dei tavoli tecnici della strategia per la biodiversità per la elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: La presente azione costituisce un contributo dei tavoli tecnici della strategia per la biodiversità ai lavori per la revisione della normativa forestale.

Sebbene la LR 39/2000 e il successivo Regolamento (n.48/2003 e succ. mod. e integr.) hanno avuto il grande merito di introdurre importanti elementi di conservazione della biodiversità legata alle formazioni boschive, sarebbe auspicabile una ulteriore valorizzazione di questi aspetti attraverso l'eventuale integrazione/sviluppo dei seguenti punti:

1. Tutela delle specie sporadiche e del legno morto in foresta.
2. Estensione delle tagliate.
3. Turni in relazione ad alcune tipologie di popolamenti
4. Tagli di utilizzazione dei cedui semplici.
5. Taglio dei cedui invecchiati con particolare riferimento a quelli caratterizzati da una dominanza di robinia.
1. Promuovere l'istituzione dei boschi in situazione speciale.
6. Promuovere nei confronti degli enti competenti (Province, Comunità Montane ed enti gestori Aree protette) la tutela delle piante forestali non ricomprese nei boschi.
7. Valutare le possibilità di prevedere specifiche forme di verifica e controllo da parte di tecnici abilitati degli interventi forestali realizzati in contesti ambientali di particolare interesse conservazionistico.

Il settore Tutela e valorizzazione risorse ambientali della giunta regionale provvederà a trasmettere al settore competente in materia forestale il dettaglio del contributo relativo ai punti sopra citati.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Non piena applicazione dei contenuti della normativa forestale regionale, necessità di integrazione della normativa relativamente ad alcune componenti: estensione del governo a ceduo nelle proprietà private; eccessiva dimensione e concentrazione delle tagliate; eccessiva omogeneizzazione delle forme di trattamento dei cedui; rilascio di matricine qualitativamente inadeguato; scarsa presenza di alberi habitat; scarsa presenza di specie accessorie sensibili alla ceduzione; diffusione di cenosi esotiche da aree confinanti.

Indicatori di realizzazione: Attuazione parti non valorizzate della normativa regionale, realizzazione modifica legge forestale regionale.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Legge e regolamento forestale, PSR, PRAF.

AZIONE 5: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti gestori delle Aree protette, Polizia Provinciale, Ministero dell'Ambiente, enti gestori del Patrimonio agricolo forestale regionale (PAFR).

Descrizione: La pressione della fauna ungulata nei vasti comprensori forestali, con particolare riferimento a quelli presenti all'interno di Aree protette e/o in aree sottoposte a divieto di caccia, rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale).

Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio.

Le aree protette maggiormente interessate dal fenomeno sono: il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (principalmente cervo, daino, capriolo e cinghiale), il Parco Regionale di Migliarino San Rossore Massaciuccoli (daino e cinghiale), il Parco Nazionale Arcipelago Toscano (muflone e cinghiale all'isola d'Elba), la Riserva Statale Duna di Feniglia (daino e cinghiale), la Riserva Statale di Vallombrosa (cervo, daino, capriolo e cinghiale), la Riserva Provinciale e Statale dell'Acquerino-Cantagallo (cervo, capriolo e cinghiale) ed alcune aree del Piano agricolo – forestale regionale (PAFR). Gli attuali programmi di contenimento, sebbene praticati in alcune aree, risultano ancora inadeguati alla portata del fenomeno.

Si rende perciò necessaria l'attivazione di risorse per attuare programmi più efficaci di contenimento/eradicazione di mammiferi ungulati dalle aree protette (dove, peraltro, in molte delle quali risultano alloctoni). In particolare, si ritiene che per le isole dell'Arcipelago in cui questi sono presenti (muflone al Giglio, Elba e Capraia e cinghiale all'Elba), l'obiettivo dovrebbe essere quello della totale eradicazione (in particolare per Elba, dove si registrano le pressioni più elevate, e per il Giglio dove il muflone è stato introdotto recentemente).

Considerazioni analoghe, sempre negli ambiti insulari, si possono fare per la capre inselvatichite e per la capra di Montecristo, sebbene in quest'ultimo caso vi siano problemi legati al valore culturale e scientifico di questa popolazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo carico di ungulati, eliminazione sottobosco erbaceo; riduzione rinnovazione specie forestali; alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi di contenimento degli ungulati nelle aree protette.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi ordinari delle aree protette.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e Siti Natura 2000, piani faunistico – venatori e piani di gestione PAFR.

AZIONE 6: Verifica del rispetto delle disposizioni previste nei piani di gestione delle foreste pubbliche e private in attuazione e recepimento della Strategia UE per la Biodiversità al 2020 Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione, Controllo.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Soggetti proprietari e gestori del patrimonio forestale (Regione Toscana, Enti pubblici e soggetti privati).

Descrizione: Verifica del rispetto delle disposizioni previste nei piani di gestione delle foreste pubbliche e private al cui interno insistono habitat forestali e/o specie di interesse

comunitario e/o foreste rilevanti per la fornitura di servizi eco sistemici **in attuazione e recepimento della Strategia UE per la Biodiversità al 2020**. La nuova Strategia UE per la Biodiversità al 2020 fissa un target specifico per le foreste di proprietà pubblica e per quelle private d'ampia estensione, le cui dimensioni limite sono da fissarsi a livello nazionale/regionale e che percepiscono sussidi dalla Politica Agricola Comune. Questo target fissa al 2020 il limite temporale entro cui dette superfici sono gestite con strumenti pianificatori in linea con la Gestione Forestale Sostenibile allo scopo di realizzare un miglioramento quantificabile dello stato di conservazione di habitat e specie che dipende dalla gestione forestale e della fornitura di servizi ecosistemici sulla base dei dati UE di partenza relativi al 2010.

Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private che includono misure favorevoli per la biodiversità secondo la Strategia UE per la Biodiversità al 2020: per le proprietà private al disotto del limite fissato la Strategia UE incoraggia gli Stati Membri a stabilire incentivi addizionali al raggiungimento dello stesso risultato attraverso strumenti di pianificazione della gestione in linea con la Gestione Forestale Sostenibile

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Scarso impatto dell'applicazione delle Direttive UE Natura 2000 nei piani di gestione forestale su proprietà private.

Indicatori di realizzazione: N. di piani di gestione forestali coerenti con le indicazioni della strategia UE.

Potenziamenti strumenti finanziari: Programma Sviluppo Rurale, PRAF.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione forestale, piani di gestione siti Natura 2000, PRAF.

AZIONE 7: Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)¹²

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Le foreste HNV appartengono ad una categoria riconosciuta e codificata a livello nazionale ed internazionale (Conferenza Ministeriale sulla Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE), Sviluppo Rurale Comunitario) la cui identificazione risulta essere una priorità d'intervento prevista dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità. L'azione prevede la loro individuazione e delimitazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Non disponibilità delle informazioni relative alla distribuzione delle HNV in Toscana

Indicatori di realizzazione: Identificazione delle HNV e integrazione misure di conservazione

Potenziamenti strumenti finanziari: Regione Toscana settore programmazione forestale.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione forestale regionale, provinciale e locale.

AZIONE 8: Istituzione Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione

¹²

La definizione di foreste HNV è di "foreste naturali e semi-naturali dove la gestione (passata o presente) supporta un'elevata diversità di specie native e habitat e/o la presenza di specie di

importanza comunitaria e/o nazionale e/o regionale". ((IEEP, 2007, *Final report for the Study on HNV indicators for Evaluation*, pag. 30; European Evaluation Network for Rural Development, 2008, *Guidance document to the Member States on the application of the HNV impact indicator*, p. 30).

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione toscana, Provincia di Grosseto.

Descrizione: Il sistema delle gole tufacee del medio e alto bacino del Fiora (GR) risulta di notevole valore naturalistico per la presenza, all'interno dei profondi valloni, di formazioni forestali mesofile relittuali riconducibili all'alleanza *Tilio-Acerion* e comprendente, oltre al faggio, anche il tiglio, l'olmo montano, il carpino bianco, l'acero di monte e numerose specie vegetali e animali di interesse conservazionistico. Nelle esposizioni fresche le formazioni mesofile si sviluppano anche sui versanti, risalendo fin quasi al margine dell'altopiano, mentre nelle esposizioni meridionali vengono gradualmente sostituiti da popolamenti termofili e in genere su tutti gli alti versanti non particolarmente acclivi. La presenza di numerose aree rupestri, con versanti tufacei anche verticali e limitata profondità di suoli, ha reso possibile la presenza di formazioni di sclerofille (con presenza anche del bagolaro *Celtis australis*), contribuendo a rendere estremamente ricco e variegato il popolamento vegetale di quest'area. Le suddette formazioni sono fortemente minacciate dal governo a ceduo che ha ridotto in passato, e continua tuttora a ridurre, l'estensione delle formazioni mesofile, avvantaggiando sia le specie più termofile che, recentemente, la *Robinia pseudacacia*. Oltre alle frequenti utilizzazioni, anche l'attività estrattiva rappresenta una pressione significativa, sia per sottrazione diretta di ulteriore superficie di habitat forestali già fortemente localizzati, sia per l'inadeguata gestione delle discariche di cava. Alla istituzione del Sito di Importanza Comunitaria, complementare al confinante SIC laziale, dovrà essere associata la realizzazione del relativo piano di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Stazioni forestali eterotopiche delle gole del Fiora.

Pressione: Mancanza di uno strumento di tutela e gestione complessiva di un'area forestale di grande valore conservazionistico.

Indicatori di realizzazione: Istituzione del SIC e redazione del Piano di Gestione

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana, PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER, PRAF, PTC Provincia di Grosseto e strumenti urbanistici comunali.

AZIONE 9: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Quantificazione economica sottoforma di maggiori costi o di mancati redditi i vincoli e gli impegni esistenti a carico delle attività agricole e forestali nelle zone Natura 2000. Valutazione attivazione misure di compensazione dei mancati redditi o maggiori costi nella prossima programmazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziamenti strumenti finanziari: Prossima programmazione sviluppo rurale, PRAF.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Prossima programmazione sviluppo rurale, PRAF.

AZIONE 10: Diffusione del processo Foresta Modello nel territorio regionale.

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione toscana, Comunità Montane, Province.

Descrizione: Il concetto di foresta modello proviene dal Canada e si fonda sull'idea che un ampio partenariato che lavora sulla sostenibilità della foresta, è via preferenziale e strategica

per l'incremento attraverso l'innovazione e la governance della qualità della vita nelle aree rurali.

Si tratta quindi di foreste amministrate secondo i principi della gestione forestale sostenibile, dove tutti i possibili conflitti tra i diversi soggetti che interagiscono con esse siano risolti, preferibilmente e preliminarmente, con incontri a partecipazione volontaria. In questo senso si realizzano scelte gestionali il più possibile trasparenti, condivise e rappresentative di tutti gli interessi in gioco, specie di quelli sociali e di utilità pubblica, che esaltano il ruolo multifunzionale delle foreste stesse. Il processo Foresta Modello, avviato con l'adesione della Regione Toscana alla Rete Internazionale delle Foreste Modello, si è concretizzato in un progetto pilota nel territorio dell'Unione dei Comuni Valdarno e Valdisieve (FI) che ha portato alla designazione ufficiale il 24 novembre 2011 delle "Montagne fiorentine" come prima foresta modello in Italia. L'azione, inserita nel Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015, punta a valorizzare il processo attraverso l'estensione dell'area delle "Montagne fiorentine" e l'avvio di analoghi processi in altre parti del territorio regionale con l'obiettivo di estendersi a tutto il territorio regionale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Necessità di forme di gestione condivise e multidisciplinari del patrimonio forestale.

Indicatori di realizzazione: numero di Foreste Modello in Toscana

Potenziati strumenti finanziari: PRAF 2012-2015

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF 2012-2015.

AZIONE 11: Redazione linee guida per la gestione del sistema abetina-faggeta nelle aree interessate dalla presenza di popolazioni di *Certhia familiaris*

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Riserva Statale di Vallombrosa, Riserva Statale Abetone, CFS.

Descrizione: Il rampichino alpestre (*Certhia familiaris*) è presente in Toscana soltanto in poche aree (Foreste Casentinesi, Vallombrosa, Abetone, Pian degli Ontani) con isolate popolazioni relitte di notevole interesse conservazionistico e biogeografico. La specie risulta estremamente legata alle formazioni mature di abete bianco (habitat ottimale) mentre diviene meno abbondante dove, oltre all'abete bianco, fa il suo ingresso il faggio (habitat sub-ottimale). La tendenza generalizzata alla spontanea (o indotta) trasformazione delle abetine in boschi misti di abete bianco e faggio porta alla sottrazione di habitat ottimale per questa specie. Per questo motivo è necessario redigere delle linee guida per la gestione del sistema abetina-faggeta finalizzate al mantenimento/incremento delle popolazioni di rampichino alpestre. Si ipotizzano sia azioni selvicolturali finalizzate al mantenimento di nuclei di abetina pura, sia azioni che compensino l'aumento spontaneo del faggio all'interno delle abetine con un aumento della quota di abete bianco all'interno delle faggete pure.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazione di *Certhia familiaris*.

Pressione: Perdita di habitat per *Certhia familiaris* con aumento dei boschi misti di abete bianco e faggio a scapito delle abetine pure.

Indicatori di realizzazione: Redazione e adozioni linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno e risorse economiche delle Riserve statali interessate e del Parco Nazionale Foreste casentinesi.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di Gestione già approvati dei SIC interessati, Piani di assestamento forestali delle aree interessate, Strumenti di pianificazione del Parco nazionale delle Foreste Casentinesi.

AZIONE 12: Realizzazione di campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree forestali classificate ZSC/ZPS .

Tipo di azione: Informazione e divulgazione. Regolamentazione.

Priorità: Media. Da ripetersi annualmente.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette.

Descrizione: Realizzazione campagna di informazione periodica indirizzata verso gli operatori del settore e gli enti competenti alla gestione e al controllo delle aree forestali interne a ZSC/ZPS, relativamente agli effetti normativi delle Misure di conservazione dei Siti derivanti dal DM 17.10.2007 e dal suo recepimento regionale (Del.G.R. 454/2008). Applicazione delle misure anche individuando opportuni elementi normativi per rendere più agevole l'applicazione delle misure stesse.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie del target

Pressione: attività selvicolturale nei siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: realizzazione corsi e campagne di formazione.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PRAF 2012-2015.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE IDRAULICA E DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE NELLE AREE INTERESSATE DA FORESTE PLANIZIARIE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat forestali planiziarie.*
- *Densità di rinnovazione delle specie forestali.*
- *Superficie e distribuzione dei robinieti.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di ungulati nelle aree protette.*

AZIONE 1: Redazione studio sui rapporti tra gestione idraulica e biotopi forestali planiziarie e linee guida per la loro gestione ottimale ed il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni e Aree protette interessate.

Descrizione: Per molti habitat forestali planiziarie risulta non ottimale la gestione dei livelli idrici e la qualità delle acque (con particolare riferimento all'estensione del cuneo salino in aree costiere legato anche alla presenza di eccessivi emungimenti dalle falde). Un'analisi degli aspetti idraulici dei residui boschi planiziarie toscani risulta importante per poter attivare idonee azioni di conservazione. Lo studio dovrebbe individuare gli elementi di criticità e produrre linee guida per la gestione ottimale di tali formazioni e per il conseguimento dello Stato di Conservazione Satisfacente (SCS) di cui all'art.1 della Direttiva Habitat.

Target/habitat/specie obiettivo: Boschi planiziarie (Target 10).

Pressione: Gestione dei livelli idrometrici delle acque di falda in ambiti planiziarie; Gestione rapporti tra acque dolci e salmastre.

Indicatori di realizzazione: redazione studio e stesura linee guida.

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi ATO, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle Autorità di Bacino, Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO).

AZIONE 2: Realizzazione di appropriati interventi di restauro/ampliamento dei boschi planiziarie per il loro recupero ad uno Stato di Conservazione Satisfacente (SCS).

Tipo di azione: Studio e Intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincie, Comuni e Aree protette interessate.

Descrizione: Realizzazione di azioni dirette al mantenimento/incremento degli habitat di foresta planiziale presenti nelle principali aree forestali di pianura: ad esempio Parco di Migliarino San Rossore e Massaciuccoli, Boschi igrofili relittuali in Versilia, Padule di Fucecchio e Vallini delle Cerbaie, Lago di Sibolla, Paduletta di Ramone, Tombolo di Cecina, Bosco della Sterpaia, Rimigliano, Parco della Maremma, Campo Regio, Lago di Porta, Cascine di Tavola, Bosco di Tanali, Querciola di Quarrata, Padule di Verciano, Garzaia di Figline, Lago di Chiusi, ecc. o delle piccole aree forestali planiziari relittuali ad es. Badia a Pozzeveri, Bottacci del Guappero, Prati alle Fontane, ecc.

Pressione: varie (gestione idraulica, forestale, ecc.).

Indicatori di realizzazione: N. di interventi realizzati.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, PRAF 2012-2015.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali strumenti di gestione di Aree protette o Siti natura 2000.

OBIETTIVO 3: CONTROLLO/RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI SPECIE ALIENE INVASIVE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. specie aliene per unità di superficie forestale.*
- *Rapporto tra specie vegetali aliene/specie autoctone.*
- *Distribuzione di Robinia pseudacacia negli habitat forestali.*
- *Superficie e distribuzione dei robinieti.*
- *Andamento nel tempo del numero di specie aliene segnalate in un ambito geografico definito.*
- *Estensione di cenosi vegetali con presenza dominante/ rilevante di specie aliene.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene invasive.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e la risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per l'attività vivaistica e sostegno all'attività vivaistica sostenibile (misura del PRAF). Prioritarie sono le attività di informazione e di sensibilizzazione del largo pubblico, in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e di eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene. Questa azione risulta trasversale a diversi target, interessando prevalentemente quelli legati agli ambienti costieri e alle aree umide. Per le specie forestali toscane l'elenco aggiornato delle specie esotiche è contenuto nel recente lavoro pubblicato dalla Giunta regionale toscana (Arrigoni e Vieggi, 2011). Gran parte delle specie forestali esotiche sono naturalizzate e costituiscono ormai parte del paesaggio toscano. Interventi potranno essere previsti dal piano in ambito forestale su situazioni molto puntuali quali i

piccoli vallini umidi con ontanete interessati da nuclei di diffusione di robinia (ad esempio ai Vallini delle Cerbaie).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione del Piano Regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, PRAF 2012-2015.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di “Piano Regionale per la prevenzione e la mitigazione degli impatti delle specie aliene”.

AZIONE 2: Attivazione campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, Università, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sulle specie aliene e sui danni da esse prodotti; sensibilizzazione nell'utilizzo di specie autoctone nei rinverdimenti, nei giardini e in aree forestali. Buone pratiche forestali per il controllo della diffusione delle specie aliene (in particolare dei robinieti).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di campagna di informazione, realizzazione di pagine web dedicate nel sito della Regione Toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, PRAF 2012-2015, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Redazione e attuazione di un Piano d'azione per il controllo dei robinieti negli habitat forestali

Tipo di azione: Studio

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: La *Robinia pseudacacia* è una specie esotica, neofita, originaria del nord-est degli Stati Uniti, ormai naturalizzata in Italia e in Toscana. I robinieti costituiscono un elemento permanente del paesaggio forestale toscano. Il piano è finalizzato a individuare strategie gestionali al fine di ridurre la ulteriore diffusione dei robinieti negli habitat forestali autoctoni: individuazione delle modalità di gestione selvicolturale dei robinieti e individuazione di interventi sperimentali in aree forestali di elevato valore conservazionistico in cui la robinia costituisce una forte minaccia (ad esempio vegetazione forestale igrofila dei vallini umidi delle Cerbaie), individuazione delle modalità di gestione selvicolturale dei robinieti, messa a punto di procedure colturali volte all'efficace controllo della diffusione della specie quando allevata in contesti di “fuori foresta”. Valorizzazione dei contenuti della pubblicazione “La selvicoltura della robinia in Toscana” (Regione Toscana, DG Competitività del sistema regionale e sviluppo delle competenze).

Target/habitat/specie obiettivo: intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Redazione di un piano di azione e n. interventi attivi sperimentali realizzati.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, PRAF 2012-2015, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF 2012-2015.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE DEI BOSCHI NELLE PIANURE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat forestali di pianura.*
- *Grado di frammentazione degli habitat forestali di pianura*
- *Grado di costrizione e isolamento degli habitat forestali di pianura*

AZIONE 1: Raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Rete Ecologica Regionale per gli ambienti forestali.

Tipo di azione: Studio

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco e altri soggetti pubblici.

Descrizione: E' in corso di realizzazione il progetto Rete Ecologica della Toscana che definirà, tra i suoi vari contenuti, gli obiettivi e le strategie atte alla riduzione della frammentazione degli habitat forestali, al miglioramento della connettività tra le diverse specie focali sensibili alla frammentazione, ecc. Verranno in particolare individuate, a scala regionale, le principali aree critiche che necessitano di interventi attivi o regolamentari.

Target/habitat/specie obiettivo: intero target.

Pressione: Frammentazione delle cenosi forestali e isolamento delle specie che da essi dipendono.

Indicatori di realizzazione: Attuazione strategie della rete ecologica regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF approvato con DCGR n.3 del 24/01/2012..

OBIETTIVO 5: MANTENERE/MIGLIORARE GLI ATTUALI LIVELLI DI CONTROLLO SU FITOPATOLOGIE E INCENDI.

Indicatori di stato:

- *Numero di incendi/anno.*
- *Superfici totali percorse dal fuoco/anno*
- *Distribuzione ed estensione degli habitat forestali colpiti dalle diverse fitopatologie.*
- *N. ed estensione delle segnalazione di fitopatologie/anno*

AZIONE 1: Promozione e sostegno delle attività di controllo degli incendi e delle fitopatologie già in atto in Toscana. Verifica stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario rispetto a tali minacce.

Tipo di azione: Studio, incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, in collaborazione con Comunità Montane, Comuni, CFS, VVF, volontariato.

Descrizione: Nell'ambito di una positiva ed efficace azione degli enti competenti di controllo e prevenzione del rischio di incendi e di diffusione di fitopatologie l'obiettivo è quello di mantenere o aumentare le risorse finanziarie a questo dedicate. I cambiamenti climatici costituiranno infatti elementi in grado di aggravare tali minacce nel prossimo futuro. Analisi degli impatti di tali minacce sullo stato di conservazione degli habitat forestali di elevato interesse conservazionistico (Habitat di interesse regionale, comunitario, prioritari, stazioni eterotopiche, formazioni relittuali, ecc.). Analisi della loro suscettibilità a rischio di incendio o a fitopatologie. Individuazione di eventuali situazioni di alta criticità per la conservazione degli habitat forestali.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target

Pressione: incendi e fitopatologie

Indicatori di realizzazione: Attuazione misura del PRAF relativa alle attività del Servizio Fitosanitario Regionale; redazione studio su habitat forestali a rischio.

Potenziali strumenti finanziari: PSR; PRAF 2012-2015.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione forestale regionale e provinciale; PRAF 2012-2015.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

Indicatori relativi agli obiettivi precedenti, anche applicati a singole aree oggetto delle azioni (Giogo – Casaglia; Limentre).

AZIONE 1: Istituzione della Riserva Naturale Provinciale “Giogo – Colla di Casaglia”

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Firenze, Comuni di Borgo San Lorenzo, Firenzuola, Palazzuolo sul Senio, Scarperia.

Descrizione: Istituzione della Riserva Provinciale già proposta dalla Provincia di Firenze ed inserita nel V° Programma Triennale per le aree protette. La istituzione della Riserva è finalizzata alla tutela e valorizzazione dei preziosi paesaggi forestali e fluviali del Giogo-Casaglia, già Sito Natura 2000 e patrimonio agricolo-forestale regionale, e delle numerose emergenze naturalistiche. Redazione ed approvazione del regolamento di gestione della riserva.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie forestali e del reticolo idrografico del sistema appenninico Giogo-Casaglia.

Pressione: Mancanza di uno strumento di gestione e valorizzazione complessiva del sistema ambientale del Giogo-Casaglia.

Indicatori di realizzazione: Istituzione Riserva Naturale. Approvazione del regolamento di gestione.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti competenti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale, Piano strutturale Comuni interessati.

AZIONE 2: Istituzione del “Parco Provinciale delle Limentre”.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Pistoia, Comuni di Montale, Pistoia e Sambuca Pistoiese.

Descrizione: Istituzione del Parco Provinciale già proposto dalla Provincia di Pistoia ed inserito nel V° Programma Triennale per le aree protette. Il Parco Provinciale è finalizzato alla tutela e alla valorizzazione dei vasti territori forestali (faggete, castagneti, ecc.) e degli importanti ecosistemi fluviali delle Limentre. L'area risulta oggi interessata dalla presenza del SIR/SIC "Tre Limentre-Reno". Realizzazione del piano e regolamento del parco.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie forestali e del reticolo idrografico del sistema appenninico delle Limentre.

Pressione: Mancanza di uno strumento di gestione e valorizzazione complessiva del sistema ambientale delle Limentre.

Indicatori di realizzazione: Istituzione Parco Provinciale ed approvazione degli strumenti di gestione.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti competenti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano ambientale ed energetico regionale, Piano strutturale Comuni interessati.

Target 12 Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Mantenimento dell'integrità e dell'attuale superficie dei sistemi carsici ipogei e degli ambienti geotermici*
- *Mantenimento/tutela delle colonie di chiroteri*
- *Tutela delle popolazioni di invertebrati troglobi, stigobi e delle sorgenti*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione dei siti estrattivi e minerari in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020*
- *Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività speleologiche entro il 2020*
- *Riduzione degli impatti derivanti da impianti e captazioni per usi termali e geotermici entro il 2020*
- *Miglioramento della qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei attualmente con qualità scadente (indicatore SAAS) entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Mantenimento dell'integrità e dell'attuale superficie dei sistemi carsici ipogei e degli ambienti geotermici</i>	<i>Mantenimento/tutela delle colonie di chiroteri</i>	<i>Tutela delle popolazioni di invertebrati di falde freatiche e sorgenti</i>
OBIETTIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE			
<i>Riduzione dei siti estrattivi e minerari in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività speleologiche entro il 2020</i>		X	
<i>Riduzione degli impatti derivanti da impianti e</i>	X		

<i>captazioni per usi termali e geotermici entro il 2020</i>			X
<i>Miglioramento della qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei attualmente con qualità scadente (indicatore SAAS) entro il 2020</i>			X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI E MINERARI IN AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO ED AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

AZIONE 4: Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite.

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ SPELEOLOGICHE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DA IMPIANTI E CAPTAZIONI PER USI TERMALI E GEOTERMICI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili.

AZIONE 2: Istituzione SIC e ANPIL Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano.

OBIETTIVO 4: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI ATTUALMENTE CON QUALITÀ SCADENTE (INDICATORE SAAS) ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e riduzione inquinamento delle acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe SAAS 4) entro il 2020.

AZIONE 2: Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.

AZIONE 3: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio degli habitat delle “Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino” e dei “Campi di lava e mofete”.

AZIONE 2: Redazione piano d'azione per *Melanopsis etrusca*.

AZIONE 3: Attivazione programma di monitoraggio su fauna invertebrata delle falde e ambienti ipogei.

AZIONE 4: Realizzazione pubblicazione sugli ambienti ipogei

Delle 14 azioni previste **10 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.
- Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili.
- Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.
- Redazione piano d'azione per *Melanopsis etrusca*.
- Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.
- Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e riduzione inquinamento delle acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe SAAS 4) entro il 2020.
- Attivazione programma di monitoraggio degli habitat delle “Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino” e dei “Campi di lava e mofete”.
- Attivazione programma di monitoraggio su fauna invertebrata delle falde e ambienti ipogei.
- Istituzione SIC e ANPIL Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano.

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI E MINERARI IN AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO ED AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR*
- *Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroteri in ambienti ipogei*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia e stigobionte*

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione delle principali aree di sovrapposizione tra bacini estrattivi/minerari ed aree ad elevato valore naturalistico. Analisi dello stato di fatto e delle dinamiche in atto. Individuazione delle pressioni sugli habitat e sulle specie animali e vegetali e delle eventuali misure di mitigazione e compensazione. Particolare attenzione ai rapporti tra siti estrattivi e popolazioni di Chiroteri, Anfibi e Invertebrati

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziamenti strumenti finanziari: bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: eventuali elementi da recepire negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti: contenuti dei piani di coltivazione e delle richieste di permessi di ricerca e concessioni minerarie, con particolare riferimento alle componenti ambientali; metodologie di redazione degli studi di impatto ambientale; contenuti minimi degli eventuali studi di incidenza. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione linee guida.

Potenziamenti strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Descrizione: Completamento del piano del parco regionale delle Alpi Apuane mediante attuazione di quanto previsto dalla LR 63/2006 relativamente alla redazione ed approvazione del piano stralcio relativo alle attività estrattive.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target relativo ad habitat e specie del territorio apuano.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano stralcio.

Potenziamenti strumenti finanziari: personale tecnico interno al parco, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento del piano stralcio negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 4: Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti: modalità di ripristino di cave esaurite differenziate in base alle caratteristiche del sito estrattivo e all'area in cui ricade, in modo da privilegiare o meno un determinato ambiente in funzione delle specie che è più opportuno favorire nei diversi settori del territorio regionale. Individuazione di ex siti estrattivi da recuperare prioritariamente. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: eventuali elementi da recepire negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

OBIETTIVO 2: AUMENTO DEI LIVELLI DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ SPELEOLOGICHE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroteri in ambienti ipogei*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia e stigobionte*

AZIONE 1: Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra fruizione speleologica e turistica degli ambienti ipogei e tutela delle specie e degli habitat del target: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione o regolamentari più urgenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie del target (in particolare Chiroteri, Anfibi, fauna invertebrata troglobia).

Pressione: fruizione turistica e attività speleologiche.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi di mitigazione o regolamentari realizzati.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di aree protette o di Siti Natura 2000 interessate da azioni di regolamentazione.

OBIETTIVO 3: MITIGAZIONE/RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DERIVANTI DA CAPTAZIONI PER USI TERMALI E GEOTERMICI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat del target (Sorgenti petrificanti con formazione di travertino e Campi di lava e mofete)*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di invertebrati del target*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di specie vegetali del target*

AZIONE 1: Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di un piano d'azione mediante una analisi propedeutica dei principali distretti termali e geotermici, analisi della distribuzione e stato di conservazione degli habitat e delle specie degli ambienti termali e geotermici e valutazione dei rapporti tra uso delle risorse termali/geotermiche e le specie e gli habitat del target. Individuazione degli elementi di criticità e delle eventuali azioni di mitigazioni o regolamentari.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat (Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino e Campi di lava e mofete) e specie del target (in particolare Molluschi e specie vegetali).

Pressione: Strutture ed attività per lo sfruttamento termale e geotermico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione piano d'azione, num. interventi di mitigazione o regolamentari realizzati.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di aree protette interessate da azioni di regolamentazione.

AZIONE 2: Istituzione SIC e ANPIL Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Pisa; Provincia di Grosseto; Regione Toscana, Comuni di Monterotondo M.mo e Castelnuovo Val di Cecina.

Descrizione: Realizzazione del SIC dei Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano, attualmente solo SIR, a cavallo delle provincie di Grosseto e Pisa. Redazione di una proposta di nuova ANPIL, previa verifica distribuzione elementi di valore conservazionistico, aspetti gestionali, proprietari e vincolistici, individuazione perimetri ottimali.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat Campi di lava e mofete e specie degli ambienti geotermici (ad es. *Agrostis canina* ssp. *Monteluccii*).

Pressione: Sfruttamento geotermico delle risorse termali.

Indicatori di realizzazione: Istituzione SIC e ANPIL.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER); Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Province interessate; Piano di sviluppo socio economico delle Aree protette Province di Grosseto e Pisa.

OBIETTIVO 4: MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI ATTUALMENTE CON QUALITÀ SCADENTE (INDICATORE SAAS) ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Qualità delle acque sotterranee (indicatore SAAS).*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Molluschi del target (con molte specie endemiche toscane).*

- *Pattern di distribuzione, ricchezza specifica, distribuzione delle abbondanze, e valore di conservazione delle biocenosi stigobionti.*

AZIONE 1: Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e riduzione inquinamento delle acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe SAAS 4) entro il 2020.

Tipo di azione: Intervento attivo. Incentivi.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Autorità di Bacino.

Descrizione: Aumento e miglioramento dei livelli di depurazione degli scarichi e riduzione dell'inquinamento del suolo e delle acque nelle aree caratterizzate da acquiferi di qualità scadente. Azione prioritaria per gli acquiferi della piana Firenze-Prato-Pistoia, in molti acquiferi del Valdarno inferiore, Lucca, pianura di Grosseto, Albegna, Cornia, Cecina, Elba e riviera apuana (in parte anche Zone di criticità ambientale del PRAA con distretto conciarario S. Croce sull'Arno; distretto tessile pratese, vivaismo pistoiese, ecc.). Per l'attività vivaistica, in considerazione del suo elevato sviluppo in Toscana (in particolare in Provincia di Pistoia) e dell'impatto significativo sulle risorse idriche, risulta importante l'attuazione della misura prevista dal PRAF relativa al "sostegno dell'attività vivaistica sostenibile".

Target/habitat/specie obiettivo: Molluschi delle acque sotterranee, sorgenti freatiche e habitat interstiziali iporreici (con specie endemiche toscane).

Pressione: Inquinamento delle acque.

Indicatori di realizzazione: Copertura depurativa.

Potenziali strumenti finanziari: fondi Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO), ARPAT.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di ambito delle Autorità di Ambito territoriale Ottimale (ATO); Piano di Tutela delle acque Bacino dell'Arno; Piano di distretto Appennino settentrionale; Piano di gestione delle acque del Distretto del Fiume Serchio; Piano Regionale Agricolo e Forestale (PRAF).

AZIONE 2: Completamento della bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Prosecuzione e completamento delle attività di bonifica dei siti inquinati inseriti nel Piano regionale di bonifica, con particolare riferimento a quelli situati in aree di pertinenza fluviale e nelle aree caratterizzate da acquiferi di qualità scadente.

Target/habitat/specie obiettivo: Molluschi delle acque sotterranee, sorgenti freatiche e habitat interstiziali iporreici (con specie endemiche toscane). Fauna stigobionte.

Pressione: Inquinamento delle acque.

Indicatori di realizzazione: N.di interventi avviati; mq di superficie bonificata.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano regionale di bonifica. PAER

AZIONE 3: Realizzazione di azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Analisi finalizzata all'individuazione delle aree prioritarie, con particolare riferimento agli ambiti agricoli, per la realizzazione di fasce boscate, quali efficaci ecosistemi filtro per la riduzione dell'inquinamento diffuso; definizione dei criteri per la realizzazione delle fasce tampone negli ambiti individuati. Individuazione e realizzazione intervento sperimentale anche in base ai risultati del progetto della Regione sulle fasce tampone in Val di Chiana (progetto RIPARI).

Target/habitat/specie obiettivo: Molluschi delle acque sotterranee, sorgenti freatiche e habitat interstiziali iporreici (con specie endemiche toscane). Fauna stigobionte.

Pressione: Inquinamento delle acque di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano, realizzazione intervento sperimentale.

Potenziati strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat del target (Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino e Campi di lava e mofete)*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di di *Melanopsis etrusca**
- *Pattern di distribuzione, ricchezza specifica, distribuzione delle abbondanze, e valore di conservazione delle biocenosi stigobionti.*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia.*

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio degli habitat delle “Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino” e dei “Campi di lava e mofete”.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Media, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Monitoraggio delle stazioni conosciute degli habitat “Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino” e dei “Campi di lava e mofete”. Relativamente al primo habitat sono conosciute quattro stazioni, tutte in provincia di Siena, e sottoposte ad un notevole impatto antropico. Il secondo habitat è presente in Toscana in alcune stazioni situate nel Chianti, attorno al M. Amiata e presso le aree geotermiche di Larderello-Pomarance.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat delle “Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino” e dei “Campi di lava e mofete” e relative specie.

Pressione: Sfruttamento termale e geotermico.

Indicatori di realizzazione: Attivazione monitoraggio.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Redazione piano d'azione per *Melanopsis etrusca*

Tipo di azione: Studi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di un piano d'azione per il mollusco *Melanopsis etrusca*, specie endemica della Toscana meridionale, vulnerabile per la distruzione e l'alterazione dell'habitat.

Target/habitat/specie obiettivo: *Melanopsis etrusca*.

Pressione: Inquinamento, captazione per scopi irrigui, gestione del livello idrometrico, sfruttamento minerario, abbassamento delle falde freatiche, presenza di specie alloctone.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione piano d'azione.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità. PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Eventuali piani di settore o piani urbanistici locali la cui integrazione è funzionale alla tutela della specie.

AZIONE 3: Attivazione programma di monitoraggio su specie di invertebrati delle falde e ambienti ipogei

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Valutazione dello stato delle conoscenze sulla distribuzione e abbondanza delle popolazioni delle specie di invertebrati del target. Individuazione necessità di approfondimenti di studio. Redazione protocollo di monitoraggio ed attivazione di un piano di monitoraggio.

Target/habitat/specie obiettivo: Fauna invertebrata del target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su fauna invertebrata del target e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Realizzazione pubblicazione sugli ambienti ipogei

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica e divulgativa su habitat e specie degli ambienti ipogei e delle acque sotterranee.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti ipogei e delle acque sotterranee.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Target 13 Arcipelago toscano

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 PERSEGUITI MEDIANTE I TARGET AMBIENTALI

- *Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di specie animali rare, con particolare riferimento alle colonie di uccelli marini*
- *Mantenimento degli habitat e delle specie vegetali rari o endemici*
- *Conservazione e recupero dei paesaggi agricoli residuali*
- *Aumentare i livelli di naturalità dei residuali habitat di costa sabbiosa*

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 AGGIUNTIVI PERSEGUITI MEDIANTE IL TARGET GEOGRAFICO

- *Mantenimento dei caratteristici mosaici di ambienti di costa rocciosa, garighe, macchie, incolti e delle specie di uccelli ad essi legate*
- *Conservazione delle specie endemiche e delle popolazioni isolate degli ambienti insulari*
- *Conservazione e recupero della naturalità e integrità degli isolotti satelliti*
- *Mantenimento del valore complessivo dell' Arcipelago per la sosta degli uccelli in migrazione*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione significativa delle specie aliene invasive e antropofile e dell'eccessivo carico di ungulati entro il 2020*
- *Cessazione/riduzione dei processi di consumo di suolo, artificializzazione e frammentazione entro il 2015*
- *Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie e habitat rari/vulnerabili entro il 2020*
- *Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione degli agroecosistemi entro il 2020*
- *Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e diportistica entro il 2020*
- *Riduzione della pressione delle attività di pesca sulle popolazioni di uccelli marini entro il 2020*
- *Miglioramento qualità delle acque e riduzione rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare entro il 2020*

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

Con la sottolineatura sono indicate le azioni aggiuntive specifiche per il target geografico non già individuate per i target ambientali.

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE, DELLE SPECIE ANTROPOFILE E DELL'ECESSIVO CARICO DI UNGULATI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

AZIONE 3: Implementazione della gestione delle discariche situate entro 30-50 km dalle coste.

AZIONE 4: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

AZIONE 6: Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.

AZIONE 7: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

AZIONE 8: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

OBIETTIVO 2: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI CONSUMO DI SUOLO, ARTIFICIALIZZAZIONE E FRAMMENTAZIONE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

AZIONE 2: Acquisizione del quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago.

AZIONE 3: Realizzazione processo di pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 5: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.

OBIETTIVO 3: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI HABITAT E SPECIE ED HABITAT RARI/VULNERABILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione e approvazione piani di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago.

AZIONE 2: Redazione e approvazione piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago Toscano.

AZIONE 4: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 5: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 6: Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba.

AZIONE 7: Prosecuzione interventi di tutela dello Stagnone di Capraia

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri.

AZIONE 3: Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa.

AZIONE 4: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 5: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

OBIETTIVO 5: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ DELLA FRUIZIONE TURISTICA E DELLA DIPIORTISTICA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 2: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

AZIONE 3: Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba).

AZIONE 4: Realizzazione sentieristica attrezzata e interventi di recupero in aree costiere dunali: intervento alle dune di Lacona.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

AZIONE 7: Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA SULLE POPOLAZIONI DI UCCELLI MARINI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e la realizzazione campagne di informazione per i pescatori.

AZIONE 2: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine).

AZIONE 3: Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine.

OBIETTIVO 7: MIGLIORAMENTO QUALITÀ DELLE ACQUE E RIDUZIONE RISCHIO DI SVERSAMENTO DI SOSTANZE INQUINANTI IN MARE ENTRO IL 2020

Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi.

Vedere Strategia regionale per la biodiversità – parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: **Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.**

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

AZIONE 2: Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Delle 37 azioni previste **17 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Redazione e approvazione piani di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago.
- Redazione e approvazione piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago.
- Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago toscano.
- Realizzazione di interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri.
- Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa.
- Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.
- Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia
- Acquisizione del quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago.
- Realizzazione processo di pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba.
- Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.
- Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.
- Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba).
- Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.
- Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.
- Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 37 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE, DELLE SPECIE ANTROPOFILE E DELL'ECESSIVO CARICO DI UNGULATI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa.*
- *Successo riproduttivo e andamento numerico delle popolazioni nidificanti di uccelli marini minacciate dalla predazione da parte di specie aliene*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *N. di coppie nidificanti di gabbiano reale per km di costa.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa.*
- *Densità di ungulati nelle diverse isole dell'Arcipelago.*
- *Densità di rinnovazione delle specie forestali*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Redazione piano d'azione specifico per il controllo delle specie aliene nell'Arcipelago Toscano, individuazione di aree e specie a priorità d'intervento e attuazione di azioni locali di eliminazione/contenimento di specie aliene invasive. Definizione e attuazione di misure di "biosecurity" per la riduzione del rischio di invasione da parte di nuove specie aliene e di reinvasione da parte di specie eradiccate (es. ratto nero a Giannutri)

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale e piano specifico.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Regione Toscana, Provincia di Livorno, Ministero dell'Ambiente.

Descrizione: La pressione della fauna ungulata rappresenta una delle principali cause di degradazione dei boschi a causa della forte incidenza di brucatura sulla rinnovazione (cervo, daino, capriolo e muflone), o di prelievo del seme (cinghiale). Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Gli attuali programmi di contenimento, sebbene praticati in alcune aree, risultano ancora inadeguati alla portata del fenomeno.

Si rende perciò necessaria l'attivazione di risorse per attuare programmi più efficaci di contenimento/eradicazione di mammiferi ungulati dalle aree protette (dove, peraltro, in molte delle quali risultano alloctoni). In particolare, si ritiene che per le isole dell'Arcipelago in cui questi sono presenti (muflone al Giglio, Elba e Capraia e cinghiale all'Elba), l'obiettivo dovrebbe essere quello della totale eradicazione (in particolare per Elba, dove si registrano le pressioni più elevate, e per il Giglio dove il muflone è stato introdotto recentemente). Considerazioni analoghe, sempre negli ambiti insulari, si possono fare per la capre inselvatichite e per la capra di Montecristo, sebbene in quest'ultimo caso vi siano problemi legati al valore culturale e scientifico di questa popolazione.

In Arcipelago Toscano risulta necessario un piano d'azione per il controllo di cinghiale, muflone, capre inselvatichite e capra di Montecristo: analisi degli impatti causati dalle

popolazioni di cinghiale, muflone, capre inselvatichite sulle diverse isole dell'Arcipelago Toscano e della capra di Montecristo. Individuazione aree critiche e individuazione obiettivi e azioni di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo carico di ungulati, fenomeni di erosione del suolo ed alterazione piccole sorgenti, perdita di rinnovazione e specie del sottobosco.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi di contenimento degli ungulati. Realizzazione piano d'azione.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio dell'Ente Parco nazionale, Fondi ordinari delle aree protette.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e Siti Natura 2000. Piano del Parco Nazionale e strumenti di pianificazione comunale.

AZIONE 3: Implementazione della gestione delle discariche situate entro 30-50 km dalle coste.

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Province, Comuni.

Miglioramento della gestione ordinaria delle discariche (in particolare quelle localizzate entro 30-50 km dalla costa) al fine di ridurre le possibilità di accesso ai gabbiani. Progressiva riduzione della frazione di rifiuti sfruttabili dai gabbiani nelle discariche di indifferenziati; eventuale sperimentazione di azioni attive di disturbo in singole discariche. Azione particolarmente rivolta alle province di Livorno e Grosseto.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target

Pressione: Presenza di specie a comportamento invasivo.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione regolamentazione.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani provinciali dei rifiuti.

AZIONE 4: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia, Ente Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sulle specie aliene, con particolare riferimento a: danni derivanti dalla loro presenza, utilizzo di specie idonee nei rinverdimenti e nei giardini, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere

Tipo di azione: Regolamentazione, Divulgazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Redazione di linee guida per la realizzazione di aree verdi pubbliche e private in ambienti costieri al fine di una loro corretta progettazione incentivando l'utilizzo di specie vegetali autoctone; divieto di utilizzo di specie vegetali aliene (in particolare invasive) per l'arredo verde degli stabilimenti balneari (attuando divieti già vigenti in base alla LR 56/2000) e di creazione di prati verdi irrigati su dune. Verifica del rispetto degli elementi di cui sopra nell'ambito del rinnovo delle concessioni balneari.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (realizzazione di arredi verdi in ambienti costieri con utilizzo di specie vegetali aliene).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida, n. di Comuni che integrano le linee guida nelle norme urbanistiche.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione norme urbanistiche comunali, Piani degli arenili.

AZIONE 6: Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Azioni locali di allontanamento delle colonie di gabbiano reale da siti particolarmente vulnerabili all'impatto della specie, in particolare: siti di nidificazione del gabbiano corso *Larus audouinii* e stazioni di specie floristiche rare. Azione essenzialmente limitata alle isole dell'Arcipelago Toscano.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target, in particolare *Larus audouinii*.

Pressione: Presenza di specie a comportamento invasivo (colonie di gabbiano reale in competizione con il raro gabbiano corso ed in grado di alterare con gli escrementi gli habitat rocciosi costieri).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio dell'Ente Parco nazionale, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 7: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture

Tipo di azione: Intervento attivo, incentivazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Arcipelago Toscano; Regione Toscana, Province; Comuni, CFS, Comunità Montane; Centri conservazione ex situ della fauna e della flora CESFL.

Descrizione: Realizzazione o ampliamento dei vivai esistenti al fine di disporre di materiale genetico autoctono (ecotipi locali) di specie vegetali utile ad attuare efficienti progetti di ricostituzione degli habitat. Ottimale la disponibilità di vivai su singole isole dell'Arcipelago.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento genetico ed utilizzo di specie o ecotipi non locali negli interventi di rinverdimento e negli arredi verdi pubblici e privati.

Indicatori di realizzazione: N. di vivai/orti botanici con disponibilità di specie autoctone.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma di sviluppo rurale.

AZIONE 4: Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Enti Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: In attesa di un piano regionale in grado di affrontare in modo completo la problematica risulta possibile mettere in atto azioni locali di eliminazione di specie aliene invasive. In ambito di costa sabbiosa la priorità va indirizzata alla presenza di cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* (ad es. litorale pisano, tratti costa livornese, costa di Follonica, dune di Lacona); nell'ambito delle coste rocciose priorità per le cenosi a *Carpobrotus acinaciformis* e per *Rattus rattus* (ad es. Arcipelago Toscano, Argentario, Punta Falcone di Piombino, Talamone).

Prioritari risultano gli interventi per la eradicazione di specie aliene invasive di recente insediamento in aree umide e fiumi della Toscana, quali ad es. gamberetto killer *Dikerogammarus villosus*, varie specie di crostacei Decapodi, la cozza zebrata *Dreissena polymorpha* al di fuori delle aree di presenza attualmente segnalata; *Alternanthera philoxeroides* (specie vegetale aliena sudamericana) con prime segnalazioni in Toscana nel 2001 (Fosso Oncinetto, presso Pisa) e recente segnalazione (dal 2007) di estesa colonizzazione delle sponde del Fiume Arno a Firenze e tra Firenze e Lastra a Signa.

Coordinamento delle azioni di contenimento della nutria (*Myocastor coypus*) effettuate nelle diverse province e promozione/avvio di interventi (talvolta già in corso) coordinati di contenimento delle specie aliene di Crostacei Decapodi (con particolare riferimento al gambero della Louisiana *Procambarus clarkii*) e di testuggini palustri (*Trachemys scripta* ed eventuali altre specie), da concentrare prioritariamente nelle aree dove queste specie hanno già o potranno avere in futuro un impatto particolarmente elevato.

Target/habitat/specie obiettivo: Vari target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi. Redazione di un protocollo di standardizzazione degli interventi e n. interventi attivi realizzati.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione faunistico-venatoria e ittico-piscatoria.

OBIETTIVO 2: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI CONSUMO DI SUOLO, ARTIFICIALIZZAZIONE E FRAMMENTAZIONE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat nell'Arcipelago Toscano.*
- *Grado di naturalità/artificialità del territorio elbano e delle isole.*
- *Grado di frammentazione degli habitat*
- *Grado di urbanizzazione del territorio elbano*
- *N. di collisioni tra avifauna/ chiropteri e linee elettriche nel territorio elbano.*
- *N. di collisioni di anfibi con veicoli lungo assi stradali.*
- *Andamento numerico delle popolazioni nidificanti di uccelli marini.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI) in ambito costiero. Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere costiere.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

AZIONE 2: Acquisizione del quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Livorno.

Descrizione: Organizzazione data base su uso del suolo e previsioni di piani urbanistici nel territorio dell'Arcipelago Toscano, con particolare riferimento all'Isola d'Elba. Analisi delle variazioni dell'uso del suolo legate a processi di urbanizzazione o di abbandono delle attività agricole ed evoluzione della vegetazione. Individuazione scenari di evoluzione dell'uso del suolo nel medio e lungo periodo anche sulla base delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali e valutazione degli effetti ambientali, naturalistici e paesaggistici (anche mediante idonei indicatori di frammentazione, densità infrastrutture lineari, grado di artificialità, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione, consumo e trasformazione dell'uso del suolo

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010.

Potenziati strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Azione propedeutica ad una pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba.

AZIONE 3: Realizzazione processo di pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Livorno, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Realizzazione di un processo di coordinamento e valutazione complessiva delle previsioni dei diversi strumenti urbanistici dei comuni elbani al fine di realizzare una pianificazione unica e per una più efficace valutazione degli effetti ambientali complessivi e cumulativi (processi unitari di VAS e V. incidenza).

Target/habitat/specie obiettivo: intero target.

Pressione: urbanizzazione e consumo di suolo, assenza di una pianificazione urbanistica complessiva del territorio elbano.

Indicatori di realizzazione: Attivazione processo coordinato di redazione degli strumenti urbanistici.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi interni alle Amministrazioni comunali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica comunale e provinciale. Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

AZIONE 4: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, ENEL Distribuzione, TERNAspa.

Descrizione: Redazione di uno studio sui rapporti tra rete elettrica AT, MT, BT e specie di uccelli e chiroterteri dell'Arcipelago Toscano. individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di uccelli e chiroterteri del target.

Pressione: elettrodotti (collisione e folgorazione con linee elettriche).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi Parco nazionale Arcipelago Toscano, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERNAspa, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di sviluppo rete elettrica di TERNAspa ed ENEL Distribuzione, previsioni piani urbanistici comunali.

AZIONE 5: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Comuni.

Descrizione: Censimento delle fonti di illuminazione presenti negli ambienti costieri, verifica del rispetto della normativa regionale sull'inquinamento luminoso ed eventuale eliminazione, spostamento o mitigazione degli effetti, con particolare riferimento alle sorgenti luminose interne a ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini" di cui alla Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS).

Target/habitat/specie obiettivo: Uccelli marini nidificanti (berta maggiore *Calonectris diomedea*, berta minore *Puffinus yelkouan*).

Pressione: Turismo (inquinamento luminoso in aree costiere).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione censimento delle sorgenti luminose in aree costiere; n. interventi di risanamento.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi Ente Parco Nazionale, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Fondi Ente parco nazionale, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani degli arenili; NTA di Piani strutturali e RU di Comuni costieri.

OBIETTIVO 3: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ED HABITAT RARI/ VULNERABILI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat negli isolotti minori dell'Arcipelago.*
- *Grado di integrità complessiva degli isolotti.*
- *Estensione e distribuzione delle aree umide nell'Arcipelago Toscano.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni animali e vegetali del target.*

AZIONE 1: Redazione ed approvazione piano di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione degli habitat, delle specie e dell'integrità complessiva dei piccoli isolotti satelliti dell'Arcipelago Toscano, che ospitano spesso forme endemiche esclusive. Individuazione delle locali cause di minaccia. Progettazione e attuazione di interventi attivi e regolamentari per la risoluzione delle problematiche di conservazione. Per gran parte degli isolotti sono già disponibili piani di azione realizzati nell'ambito di progetti Life Natura ma non approvati. Realizzazione e approvazione piano d'azione unico o di piani separati per gruppi di isolotti.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat, specie e integrità complessiva degli isolotti satelliti.

Pressione: specie aliene invasive, specie antropofile (gabbiano reale), evoluzione della vegetazione, comportamenti inopportuni dei turisti dovuti a mancata informazione e regolamentazione inadeguata degli accessi, rischio di incendi.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione e approvazione piano d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano; PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Redazione ed approvazione piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Comuni.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione degli habitat, delle specie e dell'integrità complessiva delle aree umide dell'Arcipelago Toscano. Individuazione delle locali cause di minaccia. Progettazione degli interventi attivi e regolamentari di risoluzione delle problematiche di conservazione. Verifica delle previsioni urbanistiche per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti esterni al Parco Nazionale (ad esempio area umida di Schiopparello). Realizzazione e approvazione piano d'azione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat, specie ed integrità complessiva delle aree umide e dei corsi d'acqua dell'Arcipelago Toscano.

Pressione: evoluzione della vegetazione, interrimento, consumo di suolo, frammentazione, carico turistico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano; PAER

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 3: Redazione e approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago Toscano.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione delle specie ad alta priorità di conservazione, con particolare attenzione alle specie endemiche di invertebrati (insetti e

molluschi) e alle popolazioni isolate di rettili. Individuazione delle locali cause di minaccia. Progettazione interventi attivi e regolamentari di risoluzione delle problematiche di conservazione. Priorità per *Tacheocampylaea tacheoides* (mollusco endemico dell'Isola di Capraia)

Target/habitat/specie obiettivo: specie ad alta priorità di conservazione del target.

Pressione: varie.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piani d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano; PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 4: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia, Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL) e della Fauna, CFS.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali, rare e vulnerabili di specie vegetali e animali dell'Arcipelago Toscano (in particolare molluschi, insetti e specie ad elevata priorità di conservazione presenti nel target).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali ed animali del target ad elevata priorità di conservazione.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 5: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia, Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL), Università, CFS, Orti botanici.

Descrizione: Raccolta e riproduzione ex situ di specie vegetali rare e vulnerabili dell'Arcipelago Toscano, con particolare riferimento alle specie del target indicate come ad alta priorità di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target ad alta priorità di conservazione.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Indicatori di stato: Popolazioni di specie soggette a interventi.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 6: Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba

Tipo di azione: Studio, Intervento attivo.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione dell'habitat presente in Toscana solo all'Isola d'Elba sul Monte Capanne e lungo il crinale Volterraio-M. Strega. Per l'habitat, caratterizzato dall'alto numero di endemismi locali, l'azione prevede l'individuazione delle locali cause di minaccia con particolare riferimento ai danni da ungulati, alla evoluzione della vegetazione, agli incendi e ai rapporti con la sentieristica escursionistica. Progettazione degli interventi attivi di risoluzione delle problematiche di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose dell'Isola d'Elba.

Pressione: ungulati, evoluzione della vegetazione, incendi, carico turistico escursionistico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziamenti strumenti finanziari: Regione Toscana fondi aree protette e biodiversità, fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 7: Prosecuzione interventi di tutela dello Stagnone di Capraia

Tipo di azione: Intervento attivo, monitoraggio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Prosecuzione degli interventi di riqualificazione dello Stagnone di Capraia soggetto a fenomeni di interrimento per diffusione di elofite di introduzione antropica. Rischio di scomparsa per numerose specie vegetali igrofile di elevato interesse conservazionistico. Progetto di recupero in corso di realizzazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat igrofilo e specie vegetali e animali dello Stagnone di Capraia.

Pressione: Interrimento per diffusione di specie di elofite invasive.

Indicatori di realizzazione: monitoraggio e prosecuzione interventi attivi.

Potenziamenti strumenti finanziari: Regione Toscana fondi aree protette e biodiversità, fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLAMENTO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione delle aree agricole e pascolive ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni animali e vegetali caratteristiche delle aree agricole ad alto valore naturale (in particolare n. di coppie nidificanti di uccelli, gen. Lanius).*

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione; Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Livorno, Parco Arcipelago Toscano.

Descrizione: Redazione ed approvazione piani d'azione, articolati per province, al fine di individuare problematiche comuni e strumenti/azioni per la conservazione dei mosaici di habitat aperti. Individuazione opportune misure contrattuali per favorire la permanenza e il ritorno di allevamenti di bestiame con adeguata regolamentazione spaziale e temporale del pascolo. Individuazione delle azioni puntuali di decespugliamento e riapertura di aree di praterie/garighe soggette ad evoluzione della vegetazione. Valutazione del ruolo degli incendi. Tutela degli stagnetti temporanei mediterranei con interventi attivi di decespugliamento.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target in ambienti costieri e insulari.

Pressione: Abbandono attività pascolive e di gestione tradizionale delle macchie ed arbusteti. Evoluzione della vegetazione.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR. Fondi parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Realizzazione degli interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Prosecuzione degli interventi effettuati da anni a Capraia e avvio di operazioni analoghe a Giannutri: decespugliamento e riapertura di aree aperte su ex coltivi e pascoli soggetti a fenomeni di abbandono e di ricolonizzazione della vegetazione di macchia. Individuazione delle eventuali misure contrattuali e degli incentivi per il mantenimento dei risultati raggiunti.

Target/habitat/specie obiettivo: Aree aperte e sistema ambientale complessivo di Capraia e Giannutri; uccelli migratori legati agli ambienti aperti o eterogenei.

Pressione: Evoluzione della vegetazione per perdita attività agricole o zootecniche.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio dell'Ente Parco nazionale, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Realizzazione e approvazione di un piano d'azione per la tutela del sistema di coltivi e pascoli abbandonati dalla chiusura della colonia Penale agricola (1998), che tenga conto delle indicazioni della DGR 644/2004: Ripristino di attività agricole e zootecniche a bassa intensità su superfici adeguate (approssimativamente valutabili in circa il 30 % del territorio). Particolarmente necessarie azioni che permettano di ostacolare i rapidi processi di chiusura degli spazi aperti e la diffusione dei pini negli incolti (a es., introduzione di erbivori quali asini e capre in ampie aree recintate, periodici abbruciamenti controllati, lavorazioni superficiali del terreno).

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat, specie ed integrità complessiva dell'Isola di Pianosa.

Pressione: evoluzione della vegetazione, perdita attività agricole, carico turistico.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano di gestione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, pianificazione siti Natura 2000 elbani; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 4: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 5: Mantenimento delle indennità e pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento delle indennità del PSR a favore degli agricoltori delle zone montane. Indennità a favore di agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali. Per sostenere le azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e perdita di paesaggi agricoli dei caratteristici mosaici ambientali insulari.

Indicatori di realizzazione: Aumento degli incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR., PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR., PRAF, ecc.

OBIETTIVO 5: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE ROCCIOSE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *n. coppie nidificanti di uccelli marini (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis).*

- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa rocciosa.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa sabbiosa.*
- *N. di specie vegetali tipiche delle coste e loro Status in Toscana.*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (ogni anno soprattutto nel periodo estivo).

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Regione Toscana, Provincia di Livorno

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sui valori degli ambienti costieri, sui servizi ecosistemici offerti e sulle modalità sostenibili di fruizione. Produzione di depliant e materiali informativi per i turisti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Cause di minaccia: Turismo.

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio Parco nazionale, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, PAER, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (tutti gli anni).

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Comuni.

Descrizione: Realizzazione di divieti stagionali di accesso da mare e da terra su tratti di costa interessati da nidificazione di specie vulnerabili di uccelli marini. Applicazione dei contenuti della Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS) relativamente alle ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini". Interventi per limitare l'impatto delle attività di free climber.

Target/habitat/specie obiettivo: uccelli marini (*Larus audouinii*, *Calonectris diomedea*, *Puffinus yelkouan*, *Phalacrocorax aristotelis*).

Cause di minaccia: Turismo (disturbo alle colonie di uccelli marini).

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno degli enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: ordinanze comunali di divieto o individuazione aree di tutela nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali o nel Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

AZIONE 3: Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba)

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia Livorno, Regione Toscana, Ente Parco nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Istituzione di un nuovo Sito Natura 2000, o ampliamento di un Sito esistente, a comprendere il Golfo di Lacona e Stella (importanti habitat dunali ed habitat di costa rocciosa). Azione finalizzata ad una migliore tutela degli habitat/specie delle coste di interesse comunitario in aree caratterizzate specie/habitat minacciati da elevato carico turistico. Tale ampliamento consente di completare e rendere più efficiente la Rete Natura 2000 costiera toscana ed elbana.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie delle coste elbane, sistema dunale di Lacona, coste rocciose del Golfo di Stella.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Ampliamento o realizzazione nuovo Sito.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti urbanistici comunali, Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

AZIONE 4: Realizzazione sentieristica attrezzata e interventi di recupero in aree costiere dunali: intervento alle dune di Lacona.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Ente Parco nazionale Arcipelago Toscano, Provincia Livorno, Comuni di Capoliveri.

Descrizione: Realizzazione di sistemi di accessibilità attrezzata e compatibile (passerelle in legno, staccionate, ecc.) con annessi elementi informativi (pannelli) o di divieto per l'area delle dune di Lacona. Intervento di riqualificazione ambientale del sistema dunale con chiusura blowout, ricostituzione dune degradate e riduzione sentieramento.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie dunali di Lacona.

Pressione: Turismo.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione intervento attivo, n. e sviluppo sentieri attrezzati.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi Ente Parco nazionale Arcipelago Toscano, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano regionale della costa, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento del sistema di sentieri attrezzati e del divieto di calpestio delle dune negli strumenti urbanistici del Comune di Capoliveri.

AZIONE 5: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali utili a fornire contenuti minimi per la redazione dei Piani di utilizzazione degli arenili basati su valutazione di sostenibilità e di compatibilità con le risorse naturalistiche.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target con particolare riferimento ad habitat e specie di anteduna e duna mobile.

Pressione: Turismo (scarsa valorizzazione dello strumento di piano degli arenili).

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione di linee guida regionali. Adeguamento/realizzazione piani degli arenili da parte dei Comuni.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Attuazione delle linee guida nella redazione, o aggiornamento, dei piani degli arenili.

AZIONE 6: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti le modalità e le localizzazioni sostenibili delle attività di pulizia delle spiagge e di gestione del materiale organico spiaggato

(tecniche di pulizia; limiti temporali e spaziali nell'ambito dell'arenile; divieto di collocazione del materiale spiaggiato su habitat dunali, ecc.). Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti. Le linee guida saranno indirizzate a tutte le attività di pulizia degli arenili indipendentemente dalla presenza di Aree protette e Siti Natura 2000.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di arenile, anteduna e duna mobile, comunità di invertebrati (insetti, molluschi).

Pressione: Attività di pulizia degli arenili.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di piano di aree protette costiere e negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 7: Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Province costiere; Enti di gestione aree protette.

Descrizione: Analisi degli attuali e previsti carichi turistici per ambiti omogenei (Province, Aree Protette). Valutazione dei livelli di sostenibilità rispetto alle componenti naturalistiche, paesaggistiche e all'integrità dei sistemi costieri. Individuazione carichi turistici ottimali e indicazioni per gli strumenti di settore. Interventi urgenti di risanamento di criticità puntuali legate a inquinamento sonoro, luminoso, ecc. (ad es. locali a Marina di Torre del Lago, luna park estivo adiacente le Dune di Forte dei Marmi, Dune di Lacona, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo (superamento della capacità di carico turistico su ambienti costieri).

Indicatori di realizzazione: Redazione studio e traduzione in strumenti di settore e regolamentazione.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle analisi e dei risultati negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, piani di settore.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA SULLE POPOLAZIONI DI UCCELLI MARINI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Andamento delle popolazioni di uccelli marini nidificanti (in particolare Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan).*

AZIONE 1: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e la realizzazione campagne di informazione per i pescatori.

Tipo di azione: Regolamentazione, Informazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e realizzazione campagne di informazione dei pescatori per una pesca sostenibile.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini, in particolare berte.

Cause di minaccia: fenomeno del bycatch legato ad attività di pesca.

Indicatori di realizzazione: Applicazione del piano d'azione.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca.
AZIONE 2: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine).
Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Ente Parco Arcipelago Toscano.

Descrizione: Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini. Attualmente in atto con un primo finanziamento nell'ambito del progetto COREM e mediante autofinanziamento del COT (Centro Ornitologico Toscano). Eventuale istituzione ZPS marine in aree importanti per l'alimentazione degli uccelli marini.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini.

Cause di minaccia: Possibile riduzione della disponibilità di risorse trofiche in mare per carico di pesca ed altre cause.

Indicatori di realizzazione: Individuazione delle aree di alimentazione e istituzione ZPS marine.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, Ente Parco Arcipelago Toscano..

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca, pianificazione Natura 2000.

AZIONE 3: Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Redazione misure di conservazione delle ZPS marine in accordo con Ministero dell'Ambiente.

Target/habitat/specie obiettivo: Popolazioni di uccelli marini.

Cause di minaccia: varie minacce legate principalmente all'attività di pesca.

Indicatori di realizzazione: Approvazione misure di conservazione.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, Province.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione settore pesca, pianificazione Natura 2000.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

- Indicatori relativi agli obiettivi precedenti.

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti parco.

Descrizione: Costituzione di una rete di soggetti gestori di aree costiere per una gestione unitaria delle problematiche di conservazione e gestione degli ambienti costieri. Redazione accordo tra enti per organizzare periodici di incontri di coordinamento, organizzazione di momenti seminariali, creazione pagine web dedicate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Pressione: Assenza di un coordinamento nella gestione degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Approvazione accordo.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Tipo di azione: Regolamentazione, Interventi attivi.

Priorità: Alta

Soggetto competente: Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

Descrizione: Attuazione del Piano del Parco con particolare riferimento alle “azioni specifiche” per flora, vegetazione e singoli gruppi faunistici, gestione risorse biologiche, attività di fruizione, attività di ricerca, redazione di piani di gestione specifici, programmi di valorizzazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Cause di minaccia: tutte le pressioni e minacce indicate per il target.

Indicatori di realizzazione: Redazione di piani di gestione specifici, programmi di valorizzazione.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco e piani subordinati.

Target 14 Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 PERSEGUITI MEDIANTE I TARGET AMBIENTALI

- *Mantenere la superficie degli habitat prativi, delle torbiere montane e degli agro ecosistemi montani*
- *Mantenere/incrementare la consistenza numerica e la diffusione delle specie di uccelli di interesse conservazionistico legate agli ambienti aperti*
- *Mantenere la superficie degli habitat rocciosi e le stazioni di specie vegetali rare*
- *Mantenimento dell'integrità dei sistemi carsici ipogei e superficiali, delle risorse idriche e della fauna troglobia*

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 AGGIUNTIVI PERSEGUITI MEDIANTE IL TARGET GEOGRAFICO

- *Aumento della continuità ecologica tra i sistemi ambientali delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano*
- *Mantenimento del valore complessivo del target per le migrazioni.*
- *Mantenere le popolazioni di fauna invertebrata di interesse conservazionistico*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE PERSEGUITI MEDIANTE I TARGET AMBIENTALI

- *Mantenimento delle attività agricole e zootecniche a bassa intensità e riduzione danni da ungulati entro il 2020*
- *Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat climax e delle specie per aumentare i livelli di resistenza ai cambiamenti climatici entro il 2020*
- *Riduzione dei siti estrattivi in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020*
- *Aumento della compatibilità ambientale delle attività turistiche, speleologiche ed alpinistiche entro il 2015*
- *Aumento della compatibilità ambientale delle infrastrutture entro il 2020*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI MINACCE AGGIUNTIVI E PERSEGUITI MEDIANTE IL TARGET GEOGRAFICO

Riduzione dei processi di frammentazione e di impermeabilizzazione ecologica tra ecosistemi delle Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano.

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER IL TARGET						
	<i>Mantenere la superficie degli habitat prativi, delle torbiere montane e degli agroecosistemi</i>	<i>Mantenere/incrementare la consistenza numerica e la diffusione delle specie di uccelli di interesse conservazionistico legate agli ambienti aperti</i>	<i>Mantenere la superficie degli habitat rocciosi e le stazioni di specie vegetali rare</i>	<i>Mantenimento dell'integrità dei sistemi carsici ipogei e superficiali, delle risorse idriche e della fauna troglobia</i>	<i>Aumento della continuità ecologica tra i sistemi ambientali delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano</i>	<i>Mantenimento del valore complessivo del target per le migrazioni</i>	<i>Mantenere le popolazioni di fauna invertibrata di interesse conservazionistico</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE/PRESSIONI							
<i>Mantenimento delle attività agricole e zootecniche a bassa intensità e riduzione danni da ungulati entro il 2020</i>	X	X			X	X	
<i>Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat climax e delle specie per aumentare i livelli di resistenza ai cambiamenti climatici entro il 2020</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Riduzione dei siti estrattivi in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020</i>			X	X	X		
<i>Aumento della compatibilità ambientale delle attività turistiche, speleologiche ed alpinistiche entro il 2015</i>	X	X		X			
<i>Aumentare i livelli di compatibilità delle infrastrutture entro il 2020</i>	X	X	X		X	X	
<i>Riduzione dei processi di frammentazione e di impermeabilizzazione e ecologica tra ecosistemi delle Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano</i>					X		

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).
Con la sottolineatura sono indicate le azioni aggiuntive specifiche per il target geografico non già individuate per i target ambientali.

OBIETTIVO 1: MANTENIMENTO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE A BASSA INTENSITA' E RIDUZIONE DANNI DA UNGULATI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette (Piano d'azione per Alpi Apuane ed Appennino settentrionale).

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.

AZIONE 3: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

AZIONE 4: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

AZIONE 5: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

AZIONE 6: Attività di informazione per gli allevatori.

AZIONE 7: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT CLIMAX E DELLE SPECIE PER AUMENTARNE I LIVELLI DI RESISTENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 3: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali.

AZIONE 4: Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione.

AZIONE 5: Ampliamento del Sito Natura 2000 "Lamarossa".

AZIONE 6: Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI IN AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO E AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione (bacini estrattivi apuani).

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

AZIONE 4: Realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite e realizzazione interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina.

OBIETTIVO 4: AUMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE, SPELEOLOGICHE ED ALPINISTICHE ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie.

AZIONE 2: Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.

AZIONE 3: Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.

OBIETTIVO 5: AUMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE INFRASTRUTTURE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto.

AZIONE 2: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

AZIONE 3: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E DI IMPERMEABILIZZAZIONE ECOLOGICA TRA ECOSISTEMI DELLE ALPI APUANE ED APPENNINO TOSCO EMILIANO

AZIONE 1: Approvazione ed attuazione del progetto di rete ecologica della Provincia di Lucca e coordinamento con rete ecologica Provincia di Massa.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane.

AZIONE 2: Redazione e stampa pubblicazione sugli ambienti sommitali montani.

ALTRE AZIONI RELATIVE A TARGET ECOSISTEMICI MA IMPORTANTI PER IL PRESENTE TARGET

Per il target geografico in oggetto risulta inoltre importante l'attuazione delle azioni relative ai target ecosistemici n.4 Ambienti fluviali e torrentizi di alto, medio e basso corso, n. 9 Foreste di latifoglie mesofile e abetine e n. 11 Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile. Ciò con particolare riferimento alla **ottimale conservazione degli ambienti forestali (particolarmente estesi nella Alpi Apuane con peculiari stazioni relittuali ed eterotopiche)** ed alla tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee.

ALTRE AZIONI TRASVERSALI A TUTTI I TARGET MA IMPORTANTI PER IL PRESENTE TARGET

Nel Cap. 27.11 vengono illustrate le ulteriori azioni legate alla tutela di gran parte dei target della strategia. Di seguito si elencano, tra queste, le azioni ritenute più significative per il target geografico in oggetto:

- **AZIONE 6: Redazione di piani di gestione per i Siti Natura 2000.**
- **AZIONE 8: Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.**
- **AZIONE 9 : Redazione piano d'azione sulle migrazioni.**
- **AZIONE 10: Redazione di linee guida per la redazione degli strumenti di valutazione: rapporto ambientale (VAS), studio di impatto ambientale (VIA), studio di Incidenza (VINCA).**
- **AZIONE 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana.**
- **AZIONE 12: Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali.**
- **AZIONE 15: Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale.**
- **AZIONE 19: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodoti, ecc.) sulle componenti naturalistiche e realizzazione interventi urgenti.**

Delle 26 azioni previste **15 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette (Piano d'azione per Alpi Apuane ed Appennino settentrionale).
- Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.
- Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.
- Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.
- Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000..
- Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica appenninica ed emergenze di habitat e specie
- Individuazione soglie massime d'impatto degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri.
- Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.
- Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane.
- Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia
- Ampliamento del Sito Natura 2000 "Lamarossa".
- Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione (bacini estrattivi apuani).
- Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

- Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite e realizzazione interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 26 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MANTENIMENTO DELLE ATTIVITÀ AGRICOLE E ZOOTECNICHE A BASSA INTENSITA' E RIDUZIONE DANNI DA UNGULATI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Estensione e distribuzione degli habitat primari (praterie primarie, brughiere alpine e torbiere)*
- *Estensione e distribuzione degli habitat secondari (praterie secondarie, brughiere montane)*
- *N. di specie vegetali degli habitat aperti climacici montani e densità delle popolazioni.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli nidificanti degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di lepidotteri degli ambienti prativi e brughiere (in particolare genere Lanius).*
- *N. di specie vegetali del target ed abbondanza delle popolazioni.*
- *N. di allevamenti e numero di capi ovicaprini allevati allo stato brado o semibrado.*
- *Estensione e distribuzione delle praterie soggette a fenomeni erosivi.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di ungulati nelle aree protette*
- *N. di denunce per danno da ungulati/anno; euro/anno di danni liquidati.*

AZIONE 1: Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette (Piano d'azione per Alpi Apuane ed Appennino settentrionale).

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione; Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano; Province, Comunità Montane.

Descrizione: Analisi della distribuzione delle praterie e definizione loro origine primaria (quindi soggette a tutela "integrale") e secondaria (soggette a tutela conservativa mediante carichi pascolivi ottimali). Individuazione delle problematiche comuni e degli strumenti/azioni per la conservazione degli habitat prativi e delle eventuali attività di pascolo funzionali alla conservazione degli habitat prativi secondari (sostegno all'attività zootecnica, anche mediante azioni di promozione sui prodotti).

Analisi del valore pastorale e dei carichi pascolivi ottimali. Individuazione delle opportune misure contrattuali con allevatori per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (inclusa possibile regolamentazione spaziale e temporale del pascolo). Definizione di linee guida per i piani di miglioramento aziendali, che trattino i seguenti temi: valutazione del carico animale per unità di superficie, modalità di gestione degli animali e del tipo di pascolamento attuato (turnato, libero, razionato, ecc), definizione dei periodi di pascolamento e di integrazione degli alimenti (pascolo, bosco, ecc), pratiche agronomiche da adottare/incentivare per la gestione del pascolo (sfalcio, ecc.), indicazione delle superfici interessate dal pascolo e della gestione dei punti d'acqua presenti o da realizzare.

Valutazione possibilità di attivazione di PIF Piani integrati di filiera e dei PIT Patti territoriali nell'ambito del PSR.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività pascolive. Perdita paesaggi tradizionali appenninici.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR, bilancio Enti parco, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano del Parco delle Alpi Apuane; Piano del Parco Appennino Tosco Emiliano; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 3: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente:

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano, Province; Regione Toscana, Ministero dell'Ambiente.

Descrizione: La pressione della fauna ungulata nei vasti comprensori forestali, agricoli e pascolivi presenti all'interno di Aree protette rappresenta una importante causa di degradazione degli habitat e di perdita di specie animali e vegetali. Tale fenomeno diviene ancora più evidente nelle aree sottoposte a ceduzione, nei boschi adiacenti alle aree agricole e, in generale, in tutte le aree collocate nei settori marginali delle aree protette dove la fauna ungulata proveniente dalle aree esterne vi trova rifugio, soprattutto in periodo venatorio. Elevata risulta l'alterazione degli habitat pratici, primari e secondari, appenninici, con alterazione del cotico erboso ed innesco di processi di erosione del suolo.

Si rende perciò necessaria l'attivazione di risorse per attuare programmi più efficaci di contenimento/eradicazione di mammiferi ungulati dalle aree protette (dove, peraltro, in molte delle quali risultano alloctoni).

Analisi degli impatti delle popolazioni di cinghiale, muflone e capre inselvatichite sugli habitat prativi, torbiere e brughiere. Monitoraggio dell'impatto dell'attività di brucatura e rooting sugli habitat e sulle specie del target. Individuazione delle aree critiche e individuazione obiettivi e azioni di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Eccessivo carico di ungulati; danneggiamento degli habitat prativi e delle torbiere ed aree umide appenniniche; alterazione del suolo e del regime idraulico superficiale.

Indicatori di realizzazione: N. di interventi di contenimento degli ungulati nelle aree protette/anno; n. di denunce di danno/anno; euro/anno di danni liquidati.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi ordinari delle aree protette, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree protette e Siti Natura 2000.

AZIONE 4: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione, Monitoraggio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano, Province.

Descrizione: Attivazione di un sistema organico ed integrato di monitoraggio della presenza del Lupo su larga scala; monitoraggio degli eventi di predazione, implementazione delle misure di prevenzione dei danni; affinamento e standardizzazione delle procedure di accertamento, quantificazione e liquidazione dei danni al bestiame; attivazione di un Centro di riferimento del lupo quale strumento per trovare e veicolare soluzioni efficaci al conflitto uomo-lupo in Appennino settentrionale; attività di assistenza e di informazione espressamente rivolta agli allevatori; azioni di informazione (dibattiti, convegni, opuscoli, mostre tematiche, ecc.) verso le categorie sociali interessate, anche per favorire l'utilizzazione delle specifiche risorse economiche disponibili; esame delle soluzioni gestionali praticate in Italia ed in Europa e valutazione della loro applicabilità.

Target/habitat/specie obiettivo: sistemi agrosilvopastorali complessi caratterizzati dalla presenza di pascoli.

Pressione: Abbandono delle attività zootecniche. Perdita di paesaggi tradizionali. Conflitti sociali tra obiettivi di tutela del lupo e di salvaguardia delle attività zootecniche montane.

Indicatori di realizzazione: strumenti informativi realizzati/anno, n. di incontri organizzati con gli operatori del settore/anno, adeguamento delle modalità di prevenzione/rimborso dei danni.

Potenziati strumenti finanziari: PSR, bilancio Enti Parco, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana, fondi per la gestione faunistica.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 5: Mantenimento delle indennità e dei pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento delle indennità del PSR a favore di agricoltori delle zone montane. Indennità a favore degli agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali, per sostenere azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole in aree montane. Perdita di paesaggi agricoli appenninici.

Indicatori di realizzazione: Aumento degli incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR., PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR., PRAF, ecc.

AZIONE 6: Attività di informazione per gli allevatori

Tipo di azione: Divulgazione/informazione.

Priorità: Media. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Attività finalizzate a promuovere e diffondere l'innovazione e la qualificazione nel settore, anche in funzione del suo ruolo multifunzionale. Promuovere e diffondere le conoscenze relative alle pratiche che garantiscono la conservazione della biodiversità e la difesa degli ambienti naturali (ad esempio Misure di conservazione delle ZPS e ZSC, di cui alla Del.GRb 454/2008, relative alle aree agricole). Produzione di materiale informativo.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inadeguato livello di formazione degli operatori.

Indicatori di realizzazione: N. di corsi attivati/anno, n. enti coinvolti/anno, n. di partecipanti/anno.

Potenziamenti strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità; PSR

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR.

AZIONE 7: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Enti parco; Comunità Montane.

Descrizione: Individuazione delle aree agricole ove realizzare interventi di riqualificazione/ricostituzione degli elementi della rete ecologica minore: realizzazione elementi strutturali come siepi, filari, stagni e fasce inerbite e boscate importanti per la biodiversità; riqualificazione fossi, muretti a secco; ripristino di habitat naturali ed attivazione di pratiche agricole che favoriscano la connettività tra gli habitat naturali e seminaturali. Ripristino/recupero di sistemazioni idraulico forestali (terrazzamenti, muretti a secco, ecc.). Creazione di fasce tampone inerbite/boscate lungo la rete idrografica. In queste azioni sono potenzialmente comprese le varie misure di protezione del suolo dall'erosione quali l'inerbimento delle colture arboree la manutenzione e il recupero dei muretti a secco, piccole opere di canalizzazione e regimazione delle acque Disincentivi a pratiche colturali che determinano la tendenza all'accorpamento degli appezzamenti e alla realizzazione di livellamenti e movimenti terra.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole a bassa intensità. Perdita di paesaggi tradizionali appenninici.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR, PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR, PRAF, ecc.

OBIETTIVO 2: MIGLIORAMENTO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT CLIMAX PER AUMENTARNE I LIVELLI DI RESISTENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- Estensione e distribuzione delle torbiere e delle aree umide montane (*Eriophorum sp.pl.*, *Spagnum sp.pl.*).

- *Estensione e distribuzione delle brughiere e delle praterie primarie montane.*
- *N. di specie vegetali degli habitat aperti climacici montani e densità delle popolazioni.*
- *N. di specie ed abbondanza delle popolazioni di uccelli e di lepidotteri degli ambienti aperti climacici montani.*
- *Qualità chimico-fisica e biologica dei corsi d'acqua delle Alpi Apuane.*

AZIONE 1: Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.

Tipo di azione: Regolamentazione; Incentivazione, Studi, interventi diretti.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano.

Descrizione: Piano d'azione per la conservazione delle praterie delle Alpi Apuane/Appennino in coerenza con quanto previsto nel Piano d'azione dei pascoli (Ob. 1 - Azione 1), attraverso interventi diretti di tutela delle zone umide e delle brughiere e praterie primarie, regolamentazione di accessi e gestione, interventi di recupero di situazioni di degrado. Controllo danni da ungulati. Creazione banca dati

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target

Pressione: Cambiamenti climatici, alterazione regimi idraulici, evoluzione della vegetazione, turismo ed infrastrutture, danni da ungulati.

Indicatori di realizzazione: Redazione programma operativo, avvio delle azioni in esso previste.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio Enti Parco, Progetti LIFE + Natura, Fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione delle Aree protette e siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

Tipo di azione: Interventi attivi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano, CFS, Università, Orti botanici (in particolare 4 orti botanici territoriali di Pian della Fioba, Frignoli, Pania di Corfino e Abetone), Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL), Vivaio Comunità Montana Garfagnana.

Descrizione: Tutela in situ delle 152 specie del target. Priorità per le specie vegetali *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*, ecc. Individuazione necessità di eventuali divieti di pascolamento o di accesso turistico a stazioni di specie rare (ad es. Divieto di pascolamento delle Brughiere subalpine con *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium vitis-idaea* di Bocca di Scala, verifica della necessità di istituire divieti di pascolamento in aree di interesse per Molluschi e Lepidotteri di interesse conservazionistico, ad es. *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target: *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*, Specie animali del target: *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, ecc.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano, CFS, Università, Orti botanici (in particolare 4 orti botanici territoriali di Pian della Fioba, Frignoli, Pania di Corfino e Abetone), Centri per la conservazione ex situ della Flora (CESFL), Vivaio Comunità Montana Garfagnana.

Descrizione: Tutela ex situ delle 152 specie del target. Raccolta e riproduzione ex situ di specie vegetali quali *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*, ecc. Possibilmente la riproduzione ex situ dovrebbe essere svolta in centri polifunzionali che producano anche miscele di semi e piante di certificata origine locale per interventi di recupero/rinverdimento e che siano aperti al pubblico (punti informativi, sezione dedicata a orto botanico, ecc.). Oltre ai vari Orti Botanici toscani l'area è interessata dalla presenza di 3 dei 4 orti botanici territoriali toscani (Frignoli, Pian della Fioba, Pania di Corfino), a costituire un importante riferimento per l'azione in oggetto. Il quarto risulta comunque in area appenninica limitrofa (Abetone).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target: *Herminium monorchis*, *Horminum pyrenaicum*, *Paradisea liliastrum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Salix herbacea*.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano.

Descrizione: Valutazione stato di conservazione delle specie ad alta priorità di conservazione, con particolare attenzione alle specie rare e vulnerabili. Individuazione delle locali cause di minaccia. Redazione piani di azione con individuazione degli interventi attivi e regolamentari di risoluzione delle problematiche di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: specie ad alta priorità di conservazione del target.

Pressione: varie pressioni/minacce per le specie del target.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piani d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio Enti Parco; PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di gestione delle Aree Protette, pianificazione siti Natura 2000; pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 5: Ampliamento del Sito Natura 2000 "Lamarossa".

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Lucca.

Descrizione: Ampliamento del Sito di Importanza Comunitaria "Lamarossa" a comprendere la torbiera di Lamarossa individuata come fitocenosi nel Progetto RENATO e caratterizzata da habitat di torbiera e da numerose specie rare quali *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Trichophorum alpinum*, *Crepis paludosa*, *Pinguicula leptoceras*, *Swertia perennis*.

Target/habitat/specie obiettivo: Torbiera di Lamarossa.

Pressione: Turismo, evoluzione della vegetazione, cambiamenti regime idrico; torbiera attualmente esterna al confinante SIC Lamarossa

Indicatori di realizzazione: Ampliamento Sito.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale del Comune e della Provincia interessata; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009).

AZIONE 6: Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.

Tipo di azione: Interventi attivi. Studio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale Alpi Apuane.

Descrizione: Le Alpi Apuane rappresentano il maggior sistema carsico d'Italia, il più importante acquifero della Toscana ed ospitano un esteso reticolo idrografico superficiale con importanti presenze di habitat e specie di interesse conservazionistico. Il PRAA 2007-2010 individua le Alpi Apuane come una "zona di criticità ambientale", con riferimento anche ai fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e profonde. L'azione prevede una ricognizione sullo stato qualitativo delle risorse idriche e degli ecosistemi fluviali e torrentizi e l'individuazione e realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale di tratti di corsi d'acqua interessati da inquinamento fisico (marmettola derivante da segherie ed aree di cava) in aree di elevato interesse conservazionistico (ad esempio alto corso del Torrente Serchio di Gramolazzo).

Target/habitat/specie obiettivo: Ecosistemi fluviali e risorse idriche delle Alpi Apuane.

Pressione: Inquinamento delle acque derivante da fonti varie (in particolare inquinamento fisico da marmettola).

Indicatori di realizzazione: N. di interventi avviati; mq di superficie bonificata.

Potenziamenti strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PAER, Piano del Parco regionale Alpi Apuane.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE DEI SITI ESTRATTIVI E MINERARI IN AREE DI ELEVATO INTERESSE NATURALISTICO E AUMENTO DEI LORO LIVELLI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat del target.*
- *Grado di naturalità delle zone rocciose montane.*
- *N. di specie vegetali del target ed abbondanza delle popolazioni*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Aquila chrysaetos, Falco biarmicus, F. peregrinus, Tichodroma muraria, Pyrrhocorax graculus, Pyrrhocorax pyrrhocorax.*

AZIONE 1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione (bacini estrattivi apuani).

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana - Ente Parco regionale Alpi Apuane.

Descrizione: Individuazione delle principali aree di sovrapposizione tra bacini estrattivi ed aree ad elevato valore naturalistico. Analisi dello stato di fatto e delle dinamiche in atto.

Individuazione fattori di impatto su habitat e specie animali e vegetali e idonee misure di mitigazione e compensazione. Particolare attenzione ai rapporti tra siti estrattivi e popolazioni ridotte di specie endemiche (ad esempio le popolazioni del mollusco endemico delle Alpi Apuane *Chondrina oligodonta*).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio Ente Parco regionale Alpi Apuane, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: eventuali elementi da recepire nel piano stralcio cave del piano del parco, negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti: contenuti dei piani di coltivazione e delle richieste di permessi di ricerca e concessioni minerarie, con particolare riferimento alle componenti ambientali; metodologie di redazione degli studi di impatto ambientale; contenuti minimi degli eventuali studi di incidenza. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Descrizione: Completamento del piano del parco regionale delle Alpi Apuane mediante attuazione di quanto previsto dalla LR 63/2006 relativamente alla redazione ed approvazione del piano stralcio relativo alle attività estrattive.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target relativo ad habitat e specie del territorio apuano.

Pressione: Attività estrattive e minerarie.

Indicatori di realizzazione: Redazione piano stralcio.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno al parco, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento del piano stralcio negli strumenti di pianificazione urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 4: Realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite e realizzazione interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina

Tipo di azione: Studio. Intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana. Ente Parco Regionale Alpi Apuane.

Descrizione: Realizzazione della progettazione ed esecuzione degli interventi di recupero ambientale dei siti estrattivi marmiferi apuani situati in aree di elevato valore naturalistico e biodiversità: bacini estrattivi di Orto di Donna, Focolaccia e Piastramarina, come indicato nel Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane, attualmente adottato (punti b.3.2 e C4 del piano).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Presenza di attività estrattive marmifere, in parte abbandonate, nelle aree di maggiore valore naturalistico e paesaggistico delle Alpi Apuane ed in aree di elevata vulnerabilità degli acquiferi e delle risorse ipogee.

Indicatori di realizzazione: Approvazione progetti di recupero ambientale e loro realizzazione.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, PAER, Progetti LIFE +.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: eventuali elementi da recepire negli aggiornamenti del PRAER e nei piani provinciali delle attività estrattive.

OBIETTIVO 4: AUMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ TURISTICHE, SPELEOLOGICHE ED ALPINISTICHE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *N. coppie nidificanti delle specie di avifauna nidificanti in parete (Aquila chrysaetos, Falco biarmicus, F. peregrinus, Tichodroma muraria, Pyrrhocorax graculus, Pyrrhocorax pyrrhocorax).*
- *Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroteri in ambienti ipogei*
- *Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia e stigobionte*

AZIONE 1: Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie.

Tipo di azione: Regolamentazione. Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano.

Descrizione: Redazione studio inerente i rapporti tra rete sentieristica escursionistica, strade carrabili ed emergenze di habitat e specie. Individuazione delle eventuali carenze regolamentari, informative e di sorveglianza. Individuazioni delle aree critiche (ad es. stazioni di *Salix herbacea* sul M.te Prado; praterie primarie tra il M.te Prado e il M.te Vecchio, stazione di *Linaria alpina* nelle Alpi Apuane, ecc.). Realizzazione eventuali interventi di spostamento della sentieristica, di realizzazione di sentieri attrezzati, divieti di accesso (in prossimità di molte torbiere appenniniche) o accesso controllato (accesso consentito in un determinato periodo o con guida autorizzata).

Target/habitat/specie obiettivo: intero target.

Pressione: Passaggio di fuoristrada sulle praterie, turismo escursionistico, calpestio, processi di erosione del suolo.

Indicatori di realizzazione: Redazione studio e realizzazione interventi.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio Enti Parco, fondi aree protette e biodiversità Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di Aree Protette e Siti Natura 2000. RET Rete Escursionistica Toscana.

AZIONE 2: Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana. Ente Parco regionale Alpi Apuane.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra fruizione speleologica e turistica degli ambienti ipogei e tutela specie ed habitat del target: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione o regolamentari più urgenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie del target (in particolare Chiroterri, Anfibi, fauna invertebrata troglobia).

Pressione: fruizione turistica e speleologica.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi di mitigazione o regolamentari realizzati.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani di aree protette interessate da azioni di regolamentazione.

AZIONE 3: Misure di conservazione per la tutela dei siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Descrizione: Regolamentazione dell'accesso a pareti rocciose importanti per la nidificazione di specie di uccelli quali *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax* con temporanei divieti dell'accesso durante il periodo riproduttivo.

Target/habitat/specie obiettivo: *Aquila chrysaetos*, *Falco biarmicus*, *F. peregrinus*, *Tichodroma muraria*, *Pyrrhocorax graculus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

Cause di minaccia: Turismo (arrampicata sportiva)

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario Ente Parco Alpi Apuane, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: individuazione aree di tutela nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali o negli eventuali piani di aree protette, ordinanze di amministrazioni comunali e di enti di gestione di aree protette.

OBIETTIVO 5: AUMENTO DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE INFRASTRUTTURE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche.*
- *Andamento delle popolazioni delle specie di uccelli e chiroterri maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.*
- *Superfici di nuovi habitat realizzati con utilizzo di specie erbacee ed arbustive autoctone.*

AZIONE 1: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroterri e individuazione soglie massime d'impatto

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Realizzazione linee guida per una corretta valutazione degli impatti degli impianti eolici sulle componenti naturalistiche ed in particolare su uccelli e chiroteri. Individuazione delle idonee misure di mitigazione degli impatti. Individuazione delle specie nidificanti di Uccelli e dei Chiroteri più sensibili rispetto all'eventuale mortalità causata dalla presenza di impianti eolici; individuazione delle aree a diversa importanza per tali specie, classificazione dei livelli di rischio e individuazione di soglie, assolute e cumulative (a livello regionale o subregionale), di mortalità prevista accettabile. Conseguente autorizzazione di nuovi impianti tale da non superare tali soglie.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di uccelli e Chiroteri del target.

Pressione: impianti eolici (collisione, perdita di habitat).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, energia

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno

AZIONE 2: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodoti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.

Tipo di azione: Studio, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Enti parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco Emiliano, ENEL Distribuzione, TERN spa.

Descrizione: Redazione studio sui rapporti tra rete elettrica AT, MT, BT e specie degli ambienti sommitali appenninici ed apuani: individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più urgenti (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di avifauna del target.

Pressione: elettrodoti (collisione e folgorazione con linee elettriche).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione studio, num. interventi realizzati, km di linee interessate.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, Bilancio Enti parco, progetti LIFE Natura e Biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERN, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.

Tipo di azione: Intervento attivo, incentivazione

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, CFS, Comunità Montane.

Descrizione: Realizzazione o ampliamento di vivai esistenti al fine di disporre di materiale genetico autoctono (ecotipi locali) di specie vegetali del target da utilizzare negli interventi di rinverdimento e recupero ambientale in aree montane.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Inquinamento genetico ed utilizzo di specie o ecotipi non locali negli interventi di rinverdimento in aree montane.

Indicatori di realizzazione: N. di vivai con disponibilità di specie autoctone.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma di sviluppo rurale.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI FRAMMENTAZIONE E DI IMPERMEABILIZZAZIONE ECOLOGICA TRA ECOSISTEMI DELLE ALPI APUANE ED APPENNINO TOSCO EMILIANO

Indicatori di stato:

- *Grado di connessione ecologica tra gli habitat e grado di permeabilità ecologica del territorio diffuso tra le due aree protette.*

AZIONE 1: Approvazione ed attuazione del progetto di rete ecologica della Provincia di Lucca e coordinamento con la Provincia di Massa-Carrara

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Lucca in accordo con Ente Parco Regionale Alpi Apuane, Ente Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano; Provincia di Massa-Carrara

Descrizione: Obiettivo dell'azione è quello di mantenere l'attuale connessione ecologica tra Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano contrastando la frammentazione connessa alla infrastrutturazione del territorio e alle modifiche nell'uso del suolo alla scala di paesaggio. Lo strumento di rete ecologica realizzato nell'ambito del PTC della Provincia di Lucca costituisce uno strumento importante per aumentare i livelli di connessione ecologica tra i sistemi alto montani apuani ed appenninici. Successivamente risulta indispensabile mettere in atto le strategie contenute nel PTC con particolare riferimento alle azioni specifiche di riduzione dei livelli di frammentazione e impermeabilizzazione ecologica del territorio dell'Alta Valle del Serchio. Integrazione con progetto di rete ecologica della Provincia di Massa-Carrara (vedere anche punto A1 delle linee strategiche "Risorse naturali" del piano adottato del Parco regionale delle Alpi Apuane).

Target/habitat/specie obiettivo: intero target.

Pressione: Infrastrutture ed usi del suolo in grado di aumentare i livelli di isolamento ecologico tra il sistema Alpi Apuane e l'Appennino Tosco Emiliano.

Indicatori di realizzazione: Approvazione ed attuazione del progetto di rete ecologica provinciale per il settore Alta Valle del Serchio.

Potenziamenti strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di gestione di aree protette e siti Natura 2000, pianificazione comunale e provinciale.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

- *Indicatori relativi agli obiettivi precedenti.*

AZIONE 1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta, attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione cartografia degli habitat, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Redazione e stampa pubblicazione sugli ambienti sommitali montani

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti montani extrasilvatici.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti montani.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Target 15 Argentario

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 PERSEGUITI MEDIANTE I TARGET AMBIENTALI

- *Conservazione e recupero dei paesaggi agricoli residuali*
- *Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di colonie di uccelli marini*
- *Mantenimento degli habitat aperti e delle specie vegetali rare o endemiche*

OBIETTIVI OPERATIVI AL 2020 AGGIUNTIVI PERSEGUITI MEDIANTE IL TARGET GEOGRAFICO

- *Conservazione delle specie animali e vegetali endemiche, rare e vulnerabili*
- *Conservazione e recupero della naturalità e integrità degli isolotti satelliti*
- *Conservazione dei relittuali habitat forestali*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione dei processi di abbandono delle attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat entro il 2020*
- *Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e riduzione processi di urbanizzazione entro il 2020*
- *Riduzione significativa delle specie aliene invasive entro il 2020*
- *Riduzione delle pressioni locali (incendi, gestione nuclei forestali) e tutela diretta delle stazioni di specie e habitat rari/vulnerabili entro il 2020*

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET					
	<i>Conservazione e recupero dei paesaggi agricoli residuali</i>	<i>Mantenimento di stazioni e siti di nidificazione di colonie di uccelli marini</i>	<i>Mantenimento degli habitat aperti e delle specie vegetali rare o endemiche</i>	<i>Conservazione e fauna invertebrata, con specie endemiche, rare e vulnerabili</i>	<i>Conservazione e recupero della naturalità e integrità degli isolotti satelliti</i>	<i>Conservazione dei relittuali habitat forestali</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE						
<i>Riduzione dei processi di abbandono delle</i>	X		X			

<i>attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat entro il 2020</i>				X		
<i>Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e riduzione processi di urbanizzazione entro il 2020</i>	X	X	X	X	X	
<i>Riduzione significativa delle specie aliene invasive entro il 2020</i>		X	X		X	X
<i>Riduzione delle pressioni locali (incendi, gestione nuclei forestali) e tutela diretta delle stazioni di specie e habitat rari/vulnerabili entro il 2020</i>		X	X	X		X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).
Con la sottolineatura sono indicate le azioni aggiuntive specifiche per il target geografico non già individuate per i target ambientali.

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

AZIONE 2: Realizzazione di interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati al Monte Argentario a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati.

AZIONE 3: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000..

AZIONE 4: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.

OBIETTIVO 2: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA E RIDUZIONE PROCESSI DI URBANIZZAZIONE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 3: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

AZIONE 4: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE, ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

AZIONE 2: Eradicazione del ratto nero e del coniglio selvatico dall'Isolotto di Porto Ercole.

AZIONE 3: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 4: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLE PRESSIONI LOCALI (INCENDI, GESTIONE NUCLEI FORESTALI, ECC.) E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI HABITAT E SPECIE ED HABITAT RARI/VULNERABILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione e approvazione piani di azione per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione o per singole aree di interesse del Monte Argentario.

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.

AZIONE 3: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario.

AZIONE 2: Aggiornamento e approvazione del Piano di gestione della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano".

AZIONE 3: Azioni di informazione sui valori naturalistici del Monte Argentario e loro valorizzazione anche a fini turistici.

AZIONE 4: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Delle 19 azioni previste **11 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Realizzazione, approvazione ed attuazione piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario.
- Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri. (in alternativa all'azione precedente)
- Realizzazione di interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati al Monte Argentario a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati.
- Redazione e approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.
- Aggiornamento e approvazione del Piano di gestione della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano"

- Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.
- Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento
- Eradicazione di ratto nero e coniglio selvatico nell'Isolotto di Porto Ercole.
- Azioni di informazione sui valori naturalistici del Monte Argentario e loro valorizzazione anche a fini turistici
- Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ABBANDONO DELLE ATTIVITÀ DI PASCOLO E DI GESTIONE TRADIZIONALE DEGLI HABITAT ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione delle aree agricole e pascolive ad alto valore naturale all'Argentario.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni animali e vegetali caratteristiche delle aree agricole ad alto valore naturale (in particolare n. di coppie nidificanti di uccelli, gen. Lanius).*

AZIONE 1: Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione; Incentivazione (azione alternativa al Piano di gestione del Sito)

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Redazione ed approvazione piano d'azione, articolato per province, al fine di individuare problematiche comuni e strumenti/azioni per la conservazione dei mosaici di habitat aperti. Individuazione delle opportune misure contrattuali per favorire la permanenza e il ritorno di allevamenti di bestiame allo stato semibrado bradi con adeguata regolamentazione spaziale e temporale del pascolo. Individuazione azioni puntuali di decespugliamento e riapertura di aree di praterie/garighe soggette ad evoluzione della vegetazione. Valutazione del ruolo degli incendi. Tutela degli stagnetti temporanei mediterranei con interventi attivi di decespugliamento.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target in ambienti costieri e insulari.

Pressione: Abbandono attività pascolive e di gestione tradizionale delle macchie ed arbusteti. Evoluzione della vegetazione.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Potenziamenti strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS), PSR

AZIONE 2: Realizzazione di interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati al Monte Argentario a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario.

Descrizione: Decespugliamento e riapertura di aree aperte su ex coltivi e pascoli soggetti a fenomeni di abbandono e di ricolonizzazione della vegetazione di macchia. Individuazione eventuali misure contrattuali e incentivi per il mantenimento dei risultati raggiunti. Eventuale

recupero delle sistemazioni agricole, terrazzamenti, ecc. parte integrante del paesaggio del Monte Argentario.

Target/habitat/specie obiettivo: Aree aperte, ex aree agricole e di pascolo.

Pressione: Evoluzione della vegetazione per perdita attività agricole o zootecniche.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Media, nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Valutazione della possibilità di attivazione della misura in oggetto nell'ambito del prossimo periodo di programmazione del PSR. Per attivare queste Misure occorre identificare chiaramente i vincoli da far rispettare e gli elementi da tenere in considerazione per il calcolo economico del premio, che devono necessariamente essere più restrittivi rispetto a una condizione di base di riferimento (baseline). A fronte di un reale interesse per l'attivazione delle Misure l'azione prevede la costituzione di un apposito gruppo di lavoro multidisciplinare tra Assessorati Agricoltura, Ambiente, al fine di renderne possibile l'attivazione nel prossimo periodo di programmazione. La UE scoraggia, infatti, l'attivazione di Misure a fine periodo di programmazione, per evitare sovrapposizioni con la successiva.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono delle attività agricole e pascolive nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Attivazione misure del PSR nella prossima programmazione

Potenziali strumenti finanziari: PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR (prossima programmazione)

AZIONE 4: Mantenimento delle indennità e dei pagamenti agroambientali

Tipo di azione: Incentivazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Mantenimento delle indennità PSR a favore di agricoltori delle zone montane. Indennità a favore di agricoltori delle zone svantaggiate caratterizzate da svantaggi naturali, diverse dalle zone montane; indennità per sostenere l'attività agrozootecnica nelle zone marginali, come garanzia di mantenimento di un ambiente diversificato e dei paesaggi tradizionali, per sostenere azioni finalizzate alla conservazione del suolo mediante un aumento della copertura e la riduzione delle lavorazioni.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Abbandono attività agricole in aree montane. Perdita paesaggi agricoli appenninici. Inquinamento di origine agricola.

Indicatori di realizzazione: Aumento incentivi nell'ambito del PSR.

Potenziali strumenti finanziari: PSR., PRAF, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PSR., PRAF, ecc.

OBIETTIVO 2: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA E RIDUZIONE PROCESSI DI URBANIZZAZIONE ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *n. coppie nidificanti di uccelli marini (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis).*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa.*
- *N. di specie vegetali tipiche delle coste e loro Status in Toscana.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat all'Argentario*
- *Grado di naturalità/artificialità del territorio dell'Argentario.*
- *Grado di frammentazione degli habitat*
- *Grado di urbanizzazione del territorio dell'Argentario.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI) in ambito costiero. Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere costiere.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani in ambito costiero.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (ogni anno soprattutto nel periodo estivo).

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia di Grosseto

Descrizione: Organizzazione campagna di informazione sui valori degli ambienti costieri, sui servizi ecosistemici offerti e sulle modalità sostenibili di fruizione. Produzione di depliant e materiali informativi per i turisti.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Cause di minaccia: Turismo.

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti.

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico (tutti gli anni).

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario.

Descrizione: Regolamentazione degli accessi su Argentarola ed Isolotto di Porto Ercole, con divieti stagionali in linea con i contenuti della Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS) relativamente alle ZPS “caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini”. Interventi per limitare l'impatto delle attività di free climber.

Target/habitat/specie obiettivo: Berta maggiore, naturalità e integrità di ecosistemi microinsulari.

Cause di minaccia: Turismo (disturbo alle colonie di uccelli marini).

Indicatori di realizzazione: n. di ordinanze/anno, n. di siti di nidificazione tutelati/anno.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno degli enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: ordinanze comunali di divieto o individuazione aree di tutela nell'ambito degli strumenti urbanistici comunali.

AZIONE 4: Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, intervento attivo.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Comune di Monte Argentario, Provincia di Grosseto.

Descrizione: Censimento delle fonti di illuminazione su ambienti costieri, verifica rispetto alla normativa regionale sull'inquinamento luminoso ed alla presenza di emergenze naturalistiche; locale risanamento/mitigazione con particolare riferimento alle sorgenti luminose prossime a Isolotto di Porto Ercole e Argentarola, secondo quanto stabilito dalla Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS) per le ZPS “caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini”.

Target/habitat/specie obiettivo: Uccelli marini nidificanti.

Pressione: Turismo (inquinamento luminoso in aree costiere).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione censimento e n. interventi di risanamento.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani degli arenili; NTA di Piani strutturali e RU di Comuni costieri.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE, ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa.*
- *Successo riproduttivo e andamento numerico delle popolazioni nidificanti di uccelli marini minacciate dalla predazione da parte di specie aliene*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno.*
- *N. di coppie nidificanti di gabbiano reale per km di costa.*
- *Superficie e distribuzione degli habitat di costa.*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del

rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per l'attività vivaistica e sostegno all'attività vivaistica sostenibile (misura del PRAF). Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Eradicazione del ratto nero e del coniglio selvatico dall'Isolotto di Porto Ercole

Tipo di azione: Gestione attiva.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia, Regione Toscana

Descrizione: Eradicazione di ratto nero (già effettuata in passato) e coniglio selvatico dall'Isolotto di Porto Ercole, successiva adozione di misure preventive per intercettare precocemente eventuali tentativi di reinsediamento da parte del ratto nero.

Target/habitat/specie obiettivo: berta maggiore e altre specie potenzialmente nidificanti di uccelli marini, naturalità dell'ecosistema microinsulare.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione eradicazione

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Provincia, Ente Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione di campagne di informazione sulle specie aliene: danni derivanti dalla loro presenza, utilizzo di specie idonee nei rinverdimenti e nei giardini, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere

Tipo di azione: Regolamentazione, Divulgazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Redazione di linee guida per la realizzazione di aree verdi pubbliche e private in ambienti costieri al fine di una loro corretta progettazione incentivando l'utilizzo di specie vegetali autoctone; divieto di utilizzo di specie vegetali aliene (in particolare invasive) per l'arredo verde degli stabilimenti balneari (attuando divieti già vigenti in base alla LR 56/2000) e di creazione di prati verdi irrigati su dune. Verifica del rispetto degli elementi di cui sopra nell'ambito del rinnovo delle concessioni balneari.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene (realizzazione di arredi verdi in ambienti costieri con utilizzo di specie vegetali aliene).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida, n. di Comuni che integrano le linee guida nelle norme urbanistiche.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione norme urbanistiche comunali, Piani degli arenili.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ED HABITAT RARI/ VULNERABILI ENTRO IL 2020

Indicatori di stato:

- *Superficie e distribuzione degli habitat all'Argentario.*
- *Grado di integrità complessiva degli isolotti.*
- *Distribuzione e densità delle popolazioni animali e vegetali del target.*

AZIONE 1: Redazione e approvazione piani di azione per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione o per singole aree di interesse del Monte Argentario

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto.

Descrizione: Valutazione dello stato di conservazione delle specie ad alta priorità di conservazione, con particolare attenzione alle specie endemiche di invertebrati (insetti e molluschi) e alle popolazioni isolate di rettili. Individuazione delle locali cause di minaccia. Progettazione interventi attivi e regolamentari di risoluzione delle problematiche di conservazione. Individuazione e tutela delle aree di elevato interesse conservazionistico (ad. esempio Fosso Acquastrini, Poggio Pertuso).

Target/habitat/specie obiettivo: specie ad alta priorità di conservazione del target.

Pressione: varie.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piani d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi Aree protette e biodiversità Regione Toscana, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 2: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate

Tipo di azione: Interventi attivi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Centri per la conservazione *ex situ* della Flora (CESFL) e della Fauna.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali, rare e vulnerabili di specie vegetali e animali (in particolare molluschi, insetti e specie ad elevata priorità di conservazione presenti nel target).

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali ed animali del target ad elevata priorità di conservazione.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Media

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Centri per la conservazione *ex situ* della Flora (CESFL), Università, CFS, Orti botanici.

Descrizione: Raccolta e riproduzione ex situ di specie vegetali rare e vulnerabili, con particolare riferimento alle specie del target indicate come ad alta priorità di conservazione.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie vegetali del target ad alta priorità di conservazione.

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi.

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori di stato:

- *Indicatori relativi agli obiettivi precedenti.*

AZIONE 1: Realizzazione, approvazione ed attuazione piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario.

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto.

Descrizione: La redazione del Piano di gestione del Sito costituisce un elemento di assoluta priorità ed urgenza, come già indicato dalle istruzioni tecniche di cui alla Del.G.R. 644/2004. Gli elevati valori naturalistici, le rapide dinamiche dell'uso del suolo e le complesse e diversificate pressioni e minacce necessitano di una gestione complessiva finalizzata alla tutela dell'integrità del Sito e delle specie ed habitat presenti, molte delle quali a rischio di scomparsa.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Cause di minaccia: assenza di uno strumento di gestione naturalistica dell'area caratterizzata da numerose pressioni e minacce, in particolare evoluzione della vegetazione per riduzione attività agricole.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi aree protette e biodiversità, Regione Toscana, Provincia di Grosseto.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica provinciale e comunale.

AZIONE 2: Aggiornamento, approvazione ed attuazione del piano di gestione della ZPS Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano

Tipo di azione: Studio, regolamentazione, Intervento attivo.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto.

Descrizione: La ZPS interessa principalmente gli isolotti circostanti la costa dell'Argentario (Argentarola, Isolotto di Porto Ercole) oltre a Formica di Burano e Isolotto dello Sparviero. Aggiornamento del piano di gestione della ZPS Isolotti grossetani, redatto nel 2001. Valutazione stato di conservazione degli habitat, delle specie e dell'integrità complessiva dei piccoli isolotti satelliti, che ospitano spesso forme endemiche esclusive. Individuazione delle locali cause di minaccia. Progettazione e attuazione di interventi attivi e regolamentari per la risoluzione delle problematiche di conservazione. Aggiornamento e integrazione del Piano realizzato nel 2001 nell'ambito di un progetto LIFE ma non approvato.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat, specie e integrità complessiva degli isolotti satelliti.

Pressione: specie aliene invasive, specie antropofile (gabbiano reale), evoluzione della vegetazione, comportamenti inopportuni dei turisti dovuti a mancata informazione e regolamentazione inadeguata degli accessi, inquinamento luminoso nella costa prospiciente.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione e approvazione piano d'azione, progettazione e realizzazione interventi attivi.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi Aree protette e biodiversità Regione Toscana, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano paesistico del PIT, PTC, PS).

AZIONE 3: Azioni di informazione sui valori naturalistici del Monte Argentario e loro valorizzazione anche a fini turistici

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario.

Descrizione: Realizzazione di materiale informativo divulgativo (brochure, pannellistica, piccola pubblicazione) sui valori naturalistici del Monte Argentario finalizzato ad una maggiore conoscenza dei valori ambientali e ad una loro valorizzazione anche a fini turistici. L'obiettivo dell'azione è quello di favorire un atteggiamento favorevole della Comunità locale verso i temi della conservazione e per incentivare forme di turismo sostenibile dell'area.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Cause di minaccia: Scarsa conoscenza dei valori naturalistici del territorio.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione materiale informativo e sua diffusione nei centri ed uffici turistici. N. di soggetti informati.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario Comune di Monte Argentario e Provincia di Grosseto.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti parco.

Descrizione: Costituzione di una rete di soggetti gestori di aree costiere per una gestione unitaria delle problematiche di conservazione e gestione degli ambienti costieri. Redazione accordo tra enti per organizzare periodici di incontri di coordinamento, organizzazione di momenti seminari, creazione pagine web dedicate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Pressione: Assenza di un coordinamento nella gestione degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Approvazione accordo.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.
Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

Azioni trasversali ai target ambientali o geografici

	OBIETTIVI			
	<i>Riduzione impatti specie aliene</i>	<i>Migliorare il monitoraggio e i livelli di conoscenza scientifica e divulgativa su habitat, specie e processi ecologici</i>	<i>Disporre di strumenti normativi e gestionali aggiornati ed efficienti</i>	<i>Migliorare l'integrazione con gli strumenti pianificatori e l'efficienza degli strumenti di valutazione</i>
AZIONI				
AZIONE 1	X			
AZIONE 2		X		
AZIONE 3		X		
AZIONE 4			X	
AZIONE 5	X	X		
AZIONE 6	X		X	
AZIONE 7		X		
AZIONE 8				X
AZIONE 9		X		
AZIONE 10				X
AZIONE 11		X		
AZIONE 12				X
AZIONE 13		X	X	X
AZIONE 14		X		
AZIONE 15		X		
AZIONE 16		X		
AZIONE 17			X	X
AZIONE 18			X	
AZIONE 19				X
AZIONE 20		X		
AZIONE 21		X	X	
AZIONE 22			X	X
AZIONE 22		X		

- AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- AZIONE 2: Creazione ed attivazione banca dati per la gestione della rete natura 2000.

- AZIONE 3: Attivazione monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale.
- AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica stato di attuazione.
- AZIONE 5: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità.
- AZIONE 6: Redazione piani di gestione per i Siti Natura 2000.
- AZIONE 7: Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO.
- AZIONE 8: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.
- AZIONE 9 : Redazione piano d'azione sulle migrazioni.
- AZIONE 10: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti
- AZIONE 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana.
- AZIONE 12: Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali.
- AZIONE 13: Completamento del progetto di rete ecologica regionale e istruzioni tecniche per la sua applicazione negli strumenti di pianificazione territoriale.
- AZIONE 14: Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità del suolo.
- AZIONE 15: Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale.
- AZIONE 16: Redazione e stampa pubblicazione sul Sistema Natura 2000 della Toscana.
- AZIONE 17: Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità agricola.
- AZIONE 18: Verifica stato di attuazione del sistema di centri conservazione ex situ della flora e della fauna.
- AZIONE 19: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotto, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.
- AZIONE 20: Realizzazione di un repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in materia di conservazione della biodiversità.
- AZIONE 21: Azioni di tutela e valorizzazione degli usi civici come strumento per la conservazione della biodiversità e del paesaggio.
- AZIONE 22: Revisione ed aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale.
- AZIONE 23: Realizzazione pubblicazione o serie editoriale sugli ecosistemi della Toscana.
- AZIONE 24: Piano d'azione regionale per la tutela di briofite, funghi e licheni.

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo/eradicazione per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento ed eradicazione. Realizzazione di linee guida per i vivai. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo ed eradicazione e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale entro 3 anni.

Indicatori: Densità di specie aliene nei vari target. Andamento del numero di nuove specie segnalate per anno.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Creazione ed attivazione banca dati per la gestione della rete Natura 2000

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta, con aggiornamento continuo.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Creazione ed attivazione della banca dati per la gestione della Rete natura 2000 e delle relative Misure di conservazione, secondo le modalità indicate dal Ministero dell'ambiente.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: Attuale non disponibilità di una banca dati delle misure di conservazione.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione e aggiornamento banca dati.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi Ministero dell'Ambiente, Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno

AZIONE 3: Attivazione monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Alta con aggiornamento continuo.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Attivazione di un monitoraggio periodico degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Attività di raccolta e analisi sistematica, periodica e a lungo termine su tutto il territorio regionale, necessaria a seguire nel tempo l'andamento dello stato di conservazione degli habitat e specie di interesse comunitario. Il monitoraggio si svilupperà secondo le linee guida ministeriali anche al fine della redazione dei report del Ministero sullo stato di conservazione degli habitat e specie a livello nazionale.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target

Pressione: Attuale non disponibilità un monitoraggio standard, coordinato a livello nazionale, su habitat e specie di interesse comunitario.

Indicatori di realizzazione: Attivazione monitoraggio.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi Ministero dell'Ambiente, Regione Toscana.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica sua attuazione

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: La LR 56/2000 costituisce uno degli strumenti normativi più importanti per la conservazione della biodiversità in Toscana. La LR 1/2005 (governo del territorio) e le recenti LL.RR. 10/2010 (VIA, VAS e Incidenza) e 52/2011, hanno modificato alcune parti della norma, così come la Del.CR 65/2008 ha modificato l'allegato A1 della legge per un adeguamento degli habitat. Per tale legge si rende necessario un aggiornamento con particolare riferimento agli allegati relativi alle specie. La lista delle specie dovrebbe essere aggiornata ed adeguata alla lista dei specie di interesse conservazionistico inserite nel progetto RENATO. Tale aggiornamento dovrebbe essere svolto anche relativamente agli

habitat, anche in conseguenza della recente pubblicazione del nuovo Manuale di interpretazione degli habitat Natura 2000 e alla richiesta del Ministero dell'Ambiente di adeguare le politiche regionali ai tali nuovi habitat. Da verificare anche la necessità di una integrazione all'articolo della legge regionale, con particolare riferimento all'introduzione/aggiornamento del quadro sanzionatorio, al divieto di realizzare valutazioni di incidenza in sanatoria, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della strategia.

Pressione: Non corrispondenza tra liste di attenzione del Progetto RENATO ed allegati della LR 56/2000, mancanza sanzioni per non rispetto di alcune parti della legge, necessità di adeguamento della legge al nuovo panorama legislativo.

Indicatori di realizzazione: Approvazione della modifica della LR 56/2000.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: LR 56/2000 e succ. modif.

AZIONE 5: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta. Intervento periodico.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione campagna di informazione sul valore della biodiversità, su habitat e specie vegetali e animali della Toscana (specie bandiera), su servizi ecosistemici offerti e modalità sostenibili di fruizione. Produzione di pubblicazioni divulgative, sito internet dedicato, depliant e materiali informativi.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Scarsa conoscenza sul valore della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti; n. di articoli su quotidiani, n. di servizi radio-televisivi.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 6: Redazione piani di gestione per i Siti Natura 2000

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Province.

Descrizione: Attualmente il sistema Natura 2000 toscano dispone di 5 piani di gestione realizzati ed approvati (altri piani di gestione sono in corso di redazione). L'azione prevede la realizzazione di piani di gestione per i Siti indicati come ad alta necessità di gestione (piani di gestione o piani d'azione) nell'ambito delle Istruzioni tecniche di cui alla Del.CR 644/2004.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Insufficiente redazione ed approvazione di piani di gestione di Siti Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piani di gestione o di azione.

Indicatori di stato: Estensione e distribuzione degli habitat, presenza e stato di conservazione delle specie dei target nell'ambito dei Siti Natura 2000.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Recepimento negli strumenti urbanistici e territoriali delle previsioni dei piani di gestione.

AZIONE 7: Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO.

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione delle risorse economiche per la continuazione del progetto RENATO con aggiornamenti biennali e possibilità di verifiche in campo su specie con presenza non confermata recentemente, molto rare o vulnerabili. Migliore possibilità di accesso ai dati e divulgazione della Banca dati quale strumento indispensabile nei processi di valutazione ambientale. Individuazione delle azioni urgenti di conservazione per habitat e specie delle liste di attenzione di RENATO. L'azione costituisce un obiettivo specifico inserito nel PRAA.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Scarse disponibilità economiche per il progetto RENATO che non consentono una ottimale gestione, aggiornamento ed utilizzo dei dati.

Indicatori di realizzazione: Aggiornamento di RENATO biennale con le caratteristiche di cui sopra.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 8: Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano paesistico del PIT costituisce uno strumento importante per la conservazione attiva del paesaggio toscano e conseguentemente della biodiversità legata alle diverse tipologie di paesaggi. L'azione prevede l'implementazione del piano paesistico al fine di associare agli obiettivi di conservazione paesaggistica anche obiettivi naturalistici. La scala di area vasta e di paesaggio rappresenta infatti l'approccio ottimale per affrontare le problematiche legate alla conservazione della biodiversità con particolare riferimento alla conservazione dei paesaggi agricoli, al controllo delle dinamiche dell'uso del suolo e al miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica del territorio. In particolare l'azione prevede l'integrazione dei contenuti delle schede descrittive dei diversi ambiti di paesaggio con valori, obiettivi, prescrizioni, ecc. di tipo naturalistico.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Inadeguata valorizzazione degli strumenti di pianificazione di area vasta e di pianificazione paesaggistica nella tutela della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: Approvazione del piano paesistico con contenuti integrati di tipo paesaggistico e naturalistico.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT e di conseguenza strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alla scala provinciale e comunale.

AZIONE 9: Redazione di un piano d'azione sulle migrazioni

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Individuazione delle aree di maggiore interesse per le migrazioni dei vari gruppi animali (uccelli, chiroterti, pesci, lepidotteri, ecc.). Approfondimento dello stato delle conoscenze. Individuazione pressioni e minacce per i vari gruppi (infrastrutture lineari, inquinamento luminoso, ecc.) e individuazione degli interventi più urgenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie migratrici.

Pressione: scarsa conoscenza del fenomeno delle migrazioni, elettrodotti, impianti eolici, inquinamento luminoso, ecc.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Indicatori di stato: Status in Toscana delle specie migratrici.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT e di conseguenza strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alla scala provinciale e comunale.

AZIONE 10: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida o norme sui contenuti minimi degli studi e valutazioni nell'ambito dei processi di VIA, VAS, VI di piani e progetti. In particolare linee guida per la redazione degli studi di impatto ambientale (VIA), dei rapporti ambientali (VAS) e degli studi di incidenza (VI). Modalità di valutazione degli effetti cumulativi di opere e piani.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Impatti di opere e piani e non sufficiente valorizzazione degli strumenti di valutazione.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità; PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani e progetti soggetti a valutazioni ambientali.

AZIONE 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione della Carta degli habitat della Toscana in tutti i Siti Natura 2000 della Toscana (scala 1:10.000 o di maggior dettaglio) e in tutto il territorio regionale (scala 1:25.000 o di maggiore dettaglio), con legenda Corine Biotopes. La comprensione della distribuzione degli habitat di interesse regionale e comunitario in Toscana costituisce il presupposto per una efficace politica di tutela della biodiversità. Ciò risulta estremamente urgente per rendere efficaci gli strumenti di valutazione ambientale su piani e progetti (in particolare valutazione di incidenza) e per poter attivare i progetti di banca dati nazionale per la gestione delle Rete Natura 2000 e per il monitoraggio delle specie ed habitat, ove quest'ultimi rappresentano per il Ministero dell'Ambiente e per le Regioni degli obblighi derivanti dalle direttive comunitarie in materia.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della strategia.

Pressione: Non disponibilità di informazioni sulla estensione degli habitat di interesse comunitario e regionale in Toscana ed impossibilità di attuare progetti di monitoraggio e conservazione.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione cartografia vettoriale degli habitat.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 12: Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali.

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida sui contenuti minimi necessari ai quadri conoscitivi delle componenti biologiche nell'ambito dei processi di costruzione degli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica, con particolare riferimento ai Piani strutturali comunali e Piani Territoriali di coordinamento delle province. Eventuale realizzazione di corsi di formazione.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Insufficiente acquisizione di dati ambientali nei processi di costruzione degli strumenti urbanistici e loro scarsa considerazioni quali invarianti dello sviluppo.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica (in particolare piani strutturali comunali).

AZIONE 13: Completamento del progetto di rete ecologica regionale e istruzioni tecniche per la sua applicazione negli strumenti di pianificazione territoriale

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Completamento del progetto di rete ecologica regionale. Approvazione del progetto ed inserimento nell'ambito dei quadri conoscitivi del PIT e sua valorizzazione nell'ambito del piano paesistico regionale. Redazione norme di gestione degli elementi della rete ecologica. Redazione istruzioni tecniche per un suo efficace recepimento negli strumenti pianificatori provinciali e comunali.

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Elevato grado di frammentazione ed isolamento degli habitat e delle popolazioni di specie.

Indicatori di realizzazione: Completamento ed approvazione del progetto di rete ecologica regionale e sua coerenza.

Indicatori di stato: Grado di frammentazione e isolamento degli habitat e delle popolazioni di specie. Grado di permeabilità ecologica del territorio.

Potenziati strumenti finanziari: Regione Toscana, PSR.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano paesistico del PIT e di conseguenza strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica alla scala provinciale e comunale.

AZIONE 14: Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità del suolo.

Tipo di azione: Studi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione piano regionale per la tutela della biodiversità dei suoli in coerenza con la Strategia europea per la protezione del suolo (COM 2006 231), l'European Atlas of Soil Biodiversity (European Commission 2010) e la stessa Strategia Nazionale per la Biodiversità. Analisi dello stato delle conoscenze, individuazione dei target di conservazione, fattori di impatto ed azioni utili alla conservazione del suolo e dei suoi valori di biodiversità. Implementazione degli studi relativi alla qualità del suolo regionale con produzione di una carta pedologica regionale (obiettivo del PRAA).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza degli aspetti pedologici e dei rapporti tra suolo e target. La biodiversità del suolo è minacciata da tutti i processi di degradazione del suolo; tra questi, i principali possono essere considerati l'erosione, la diminuzione del contenuto in sostanza

organica, la compattazione, la salinizzazione, la contaminazione, il dissesto idrogeologico, il sigillamento dovuto a urbanizzazione (EEA and JRC, 2010).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione piano.

Indicatori di stato: Qualità e stato di conservazione dei suoli.

Potenziati strumenti finanziari: PAER

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 15: Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale.

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Alta. Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: La LR 56/2000 ha individuato lo strumento di "Geotopo di importanza regionale" quale elemento complementare al Sistema di Siti di Importanza regionale e delle aree di collegamento ecologico e funzionale. In particolare con tale definizione la LR individuava la *"forma naturale del territorio, di superficie o sotterranea, costituita da particolari emergenze geologiche, geomorfologiche e pedologiche, che presenta un rilevante valore ambientale, scientifico e didattico, la cui conservazione è strategica nell'ambito del territorio regionale"*.

L'azione in oggetto prevede la redazione di norme tecniche per la definizione delle forme e delle modalità di tutela e di conservazione dei Geotopi di Importanza Regionale e la loro individuazione e delimitazione. Creazione dell'elenco regionale dei geotopi di interesse regionale (Obiettivo del PRAA).

Target/habitat/specie obiettivo: tutti i target della Strategia.

Pressione: Mancata valorizzazione dello strumento di Geotopo di importanza regionale individuato dalla LR 56/2000.

Indicatori di realizzazione: redazione di norme tecniche e individuazione, delimitazione, descrizione ed approvazione dei Geotopi.

Indicatori di stato: Stato di conservazione degli habitat e specie particolarmente legati a peculiari condizioni edafiche e morfologiche.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali, PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Quadro normativo e pianificatorio legato al Sistema Natura 2000.

AZIONE 16: Redazione e stampa pubblicazione sul Sistema Natura 2000 della Toscana

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica e divulgativa sul Sistema Natura 2000 della Toscana, localizzazione e descrizione dei siti, descrizione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, problematiche di conservazione e modalità di fruizione e visita dei Siti Natura 2000.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del Sistema Natura 2000.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 17: Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità agricola

Tipo di azione: Studi, regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione piano regionale per la tutela della biodiversità agricola in coerenza con il Piano nazionale per la tutela della agrobiodiversità. Analisi dello stato delle conoscenze, individuazione dei target di conservazione, pressioni/minacce ed azioni utili alla conservazione dei paesaggi agricoli e delle specie, varietà e razze animali e vegetali.

Target/habitat/specie obiettivo: Aree agricole ad alto valore naturale.

Pressione: Riduzione degli agroecosistemi in aree depresse.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione piano.

Indicatori di stato: Qualità, stato di conservazione ed estensione degli agroecosistemi.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione del settore agricolo.

AZIONE 18: Verifica stato di attuazione del sistema di centri conservazione ex situ della flora e della fauna

Tipo di azione: Studio, Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Verifica dello stato di attuazione della LR 56/2000 e della Del.G.R. 1175/2004 relativamente all'adeguamento/realizzazione di centri di conservazione ex situ della flora e della fauna. Verifica distribuzione e funzionalità nel territorio regionale dei centri di conservazione ex situ. Individuazione delle eventuali necessità per una loro migliore funzionalità.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: Insufficiente disponibilità di centri per la conservazione ex situ.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione indagine e redazione relazione di verifica.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 19: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti

Tipo di azione: Studio.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana, ENEL Distribuzione, TERNA, Soc. Autostrade, ecc.

Descrizione: Redazione studio per la individuazione degli elementi di mitigazione in fase di progettazione e realizzazione delle infrastrutture lineari, quali elettrodotti, strade, ecc. Individuazione degli elementi di criticità e delle azioni di mitigazione più idonee (collocazione avvisatori su tralicci e cavi, isolamento cavi per linee BT e MT, collocazione elementi dissuasori su pannelli trasparenti fonoassorbenti lungo assi stradali, ecc.). Valorizzazione delle linee guida esistenti a livello nazionale ed internazionale.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target con particolare riferimento agli uccelli.

Pressione: infrastrutture lineari.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione linee guida.

Indicatori di stato: N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche, n. di collisioni su pannelli fonoassorbenti, N. di collisioni di anfibi con veicoli lungo assi stradali.

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, convenzioni con ENEL Distribuzione e TERNA, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 20: Realizzazione di un repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in materia di conservazione della biodiversità.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Bassa.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Organizzazione di un repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in tema di tutela della biodiversità (Musei, Centri per la conservazione della flora e della fauna, Università, Istituti, Associazioni, Società, Orti Botanici, CFS, ARPAT, Centri di ricerca, COT, ecc.). Ciò al fine di colmare una lacuna conoscitiva del vasto panorama di soggetti/enti competenti in materia di tutela della biodiversità.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target.

Pressione: Assenza di un quadro conoscitivo completo ed aggiornabile degli enti competenti in materia di tutela della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione e aggiornamento repertorio

Potenziamenti strumenti finanziari: Bilancio interno.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 21: Azioni di tutela e valorizzazione degli usi civici come strumento per la conservazione della biodiversità e del paesaggio.

Tipo di azione: Studio, regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana; Enti locali, Amministrazioni di Beni di Uso Civico (ASBUC).

Descrizione: La Regione Toscana presenta vaste aree del proprio territorio soggette ad usi civici, come identificati dalla L. 1766/27 e L. 97/94. Questi beni ed usi collettivi sono relativi ad aree di pascolo storicamente regolamentate, utilizzo di castagneti da frutto, diritto di legnatico e di caccia, ecc. Una elevata concentrazione di beni civici si riscontra nelle aree appenniniche, nella Toscana meridionale e Monte Amiata, Arcipelago Toscano, ecc. con una elevata corrispondenza con le aree a maggiore biodiversità della Toscana e dove la storica e tradizionale gestione collettiva della risorsa territoriale e ambientale costituisce spesso uno strumento di tutela della biodiversità e di importanti paesaggi forestali, rurali e pascolivi.

La presente azione intende rafforzare la misura relativa agli usi civici interna al PRAF, con particolare riferimento al finanziamento di attività finalizzate all'accertamento e tutela dei beni civici ed alla promozione e diffusione della cultura ad essi legati. Urgente risulta una ricognizione degli usi civici (anche attraverso l'organizzazione di una banca dati), la verifica del loro stato di conservazione e gestione e dei rapporti tra uso civico e tutela della biodiversità e del paesaggio e l'eventuale promozione di attività di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target, con particolare riferimento a quelli agro-silvo-pastorali.

Pressione: Assenza di un quadro conoscitivo completo in materia di beni civici e scarsa valorizzazione del loro importante ruolo potenziale per la tutela della biodiversità e del paesaggio.

Indicatori di realizzazione: N. iniziative per accertamento e riordino dei beni di uso civico; n. di iniziative per la gestione e valorizzazione dei beni civici.

Potenziamenti strumenti finanziari: PRAF.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: PRAF.

AZIONE 22: Revisione ed aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Nell'ambito dell'approvazione del quinto programma triennale regionale per le aree protette 2009-2011 (Del.CR 88/2009) era già stata evidenziata la necessità di pervenire

ad una revisione della legge regionale di riferimento per il sistema toscano di aree protette. Ciò al fine di aggiornare tale legge con l'importante evoluzione che ha avuto il sistema regionale delle aree protette dal 1995 ad oggi, ove, in sedici anni si sono succeduti 5 programmi, oltre all'aggiornamento rispetto al panorama legislativo nazionale e ai nuovi riferimenti di programmazione ambientale regionale (PAER). Tra le tematiche principali risulta evidente la necessità di meglio normare lo strumento di ANPIL ove nell'ultimo programma già si anticipava l'obbligo di redigere un apposito regolamento di gestione anche per le ANPIL pur in assenza del relativo riferimento normativo. Tra le altre tematiche potenziali sono individuabili, ad esempio il tema dei parchi archeologici e minerari, delle aree marine protette, la possibilità di istituire aree contigue per le ANPIL, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target.

Pressione: Legge regionale di riferimento per il sistema regionale delle aree protette ormai datata ad oltre 15 anni fa.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione revisione legge regionale.

Potenziali strumenti finanziari: PAER.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)

AZIONE 23: Realizzazione pubblicazione o serie editoriale sugli ecosistemi della Toscana.

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa di una pubblicazione scientifica/divulgativa sugli ecosistemi della Toscana organizzata secondo i target della strategia per la biodiversità. Descrizione degli ecosistemi, degli habitat e specie animali e vegetali caratteristiche, distribuzione, stato di conservazione, problematiche gestionali e servizi eco sistemici offerti. Ottimale la realizzazione di pubblicazioni dedicate ai singoli target (pubblicazione sugli ambienti costieri, aree umide e fiumi, ambienti forestali, ecc.).

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target.

Pressione: Scarsa conoscenza della distribuzione e valore degli ecosistemi toscani.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione/i.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 24: Piano d'azione regionale per la tutela di briofite, funghi e licheni.

Tipo di azione: Studio e Regolamentazione.

Priorità: Media.

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Analisi del quadro conoscitivo, individuazione degli elementi di maggiore interesse conservazionistico, delle minacce e pressioni. Individuazione delle azioni urgenti di conservazione e dei rapporti diretti con la strategia regionale per la biodiversità

Target/habitat/specie obiettivo: Tutti i target.

Pressione: Scarsa valorizzazione di briofite, funghi e licheni nell'ambito delle politiche di tutela della biodiversità.

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione piano d'azione.

Indicatori di stato: Status in Toscana delle specie di maggiore interesse conservazionistico.

Potenziali strumenti finanziari: Regione Toscana, fondi aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

B.6 VALUTAZIONE DELLE AZIONI PRIORITARIE E URGENTI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE

A seguito della definizione delle azioni ritenute necessarie per la tutela e conservazione dei target terrestri descritte nel paragrafo precedente e preso atto delle esigue risorse economiche disponibili per la loro completa attuazione è stata realizzata una classificazione delle medesime mediante un sistema di valutazione basato sui seguenti 5 parametri:

- l'area (la portata geografica),
- l'efficacia (la magnitudine dell'impatto positivo),
- l'urgenza (rispetto alla gravità della minaccia o la condizione del target),
- la polifunzionalità (impiegabilità dell'Azione per la soluzione di più problemi),
- il costo economico,
- la conflittualità (il dissenso presumibile verso l'Azione da parte di portatori d'interesse).

Adottando successivamente alcuni algoritmi è stato possibile gerarchizzare, target per target, le Azioni, stabilendo una scadenza finalizzata, sia alla scelta delle azioni prioritarie da mettere per prime in campo tra le tante previste che al monitoraggio dell'implementazione del PAER-Aree protette e Biodiversità

Di seguito si riportano pertanto le 15 tabelle di valutazione (una per target) all'interno delle quali la valutazione è riportata secondo la legenda cromatica seguente:

VALUTAZIONE TECNICA	VALUTAZIONE GESTIONALE
1< n < 1,66 UTILE	1< n < 1,66 VANTAGGIOSA
1,67< n < 2,33 MOLTO UTILE	1,67< n < 2,33 ACCETTABILE
2,34< n < 3 INDISPENSABILE	2,34< n < 3 CRITICA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 1 - COSTE SABBIOSE

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la fruizione turistica delle aree costiere sabbiose aumenterà significativamente il livello di compatibilità.	- Estensione qualità habitat di duna mobile e fissa. - Grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna. - Presenza di specie psammofile. - N. di coppie nidificanti di fratino per anno	Linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.		3	3	3	1	1	2	2015
		Campagne periodiche d'informazione / sensibilizzazione dei fruitori delle spiagge e dei servizi balneari.		3	2	3	2	2	1	2015 / 2020
		Tutela diretta e periodica delle aree di nidificazione del fratino.		3	3	3	1	2	1	2015 / 2020
		Sentieristica attrezzata in aree costiere dunali.		2	3	1	1	3	2	2020
		Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento.		3	3	2	2	2	2	2020
		Linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.		3	3	2	1	1	3	2020

		Valutazione sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali.		3	2	3	2	3	3	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la diffusione di specie aliene negli habitat dunali si ridurrà significativamente	- Densità di specie aliene negli habitat dunali (n. specie per ettaro) - Distribuzione di <i>Carpobrotus acinaciformis</i> su habitat dunali (ettari) - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno. - Estensione/qualità habitat di anteduna, duna mobile e fissa.	Piano Regionale per la prevenzione e mitigazione degli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
		Interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.		1	3	3	3	3	1	2015 / 2020
		Campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.		3	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione di strutture.		3	2	2	3	3	1	2015 / 2020
		Linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.		3	2	2	2	1	2	2020
Obiettivo 4 Entro il 2015 gli habitat dunali soggetti ad erosione cesseranno di ridursi in termini di sviluppo lineare		Interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi dunali.		1	3	2	1	3	2	2020
		Acquisizione quadro conoscitivo sull' uso del suolo in ambito costiero (edificato, opere a terra, strutture a mare) e valutazione degli effetti ambientali complessivi.		3	1	3	2	3	1	2020

Obiettivo 5 Entro il 2020 le stazioni di specie animali e vegetali rare saranno esenti dalle pressioni antropiche e tutelate direttamente		Completamento del programma degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.		3	3	3	1	3	2	2015
		Prosecuzione/ampliamento monitoraggio efficacia interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali a mare.		3	1	2	1	3	1	2020
Obiettivo 6 Entro il 2020 la qualità delle acque migliorerà e ci sarà una riduzione del rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare		Regolamentazione degli emungimenti in falda nelle aree costiere.		2	3	2	1	2	3	2020
		Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
		Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.		2	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi. Vedere Strategia regionale per la biodiversità parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.								

Obiettivo 6 Entro il 2020 la qualità delle acque migliorerà e ci sarà una riduzione del rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare		Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.		3	2	3	3	1	1	2015
		Programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali dunali.		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020
		Istituzione dell'ANPIL Dune di Rimigliano e attivazione percorso di verifica di fattibilità di un Parco regionale della Val di Cornia.		1	2	2	1	1	3	2015
		Istituzione Riserva Naturale Bolgheri.		1	2	1	1	1	2	2020
		Istituzione Sito Natura 2000 Litorale Pisano.		1	2	2	1	1	3	2020
		Approvazione regolamento di gestione ANPIL Dune di Forte dei Marmi.		1	3	2	1	1	2	2015
		Istituzione Siti Natura 2000 costieri in Provincia di Livorno: Rimigliano e Sterpaia.		2	2	2	1	1	2	2015
		Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba) .		1	2	3	1	1	3	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 2 - COSTE ROCCIOSE

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 le specie aliene invasive saranno significativamente ridotte	- Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno - N.di coppie nidificanti di gabbiano reale per km di costa - Estensione/qualità habitat di costa rocciosa Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa rocciosa	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
		Interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.		1	3	3	3	3	1	2015 / 2020
		Gestione delle discariche situate a 30-50 km dalle coste.		2	3	2	1	2	3	2020
		Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.		2	3	1	1	2	1	2015 / 2020
		Campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.		3	2	3	3	3	1	2015 / 2020
		Linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.		3	2	2	2	1	2	2020

Obiettivo 2 Entro il 2020 la fruizione turistica delle aree costiere rocciose aumenterà significativamente il livello di compatibilità	- N. coppie nidificanti di uccelli marini nidificanti (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis) - Estensione/qualità habitat di costa rocciosa	Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.		3	2	3	2	2	1	2015 / 2020
		Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.		2	3	3	2	2	2	2015
		Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento.		3	3	2	2	2	2	2020
Obiettivo 3 Entro il 2015 i processi di artificializzazione/ frammentazione cesseranno(o si ridurranno significativamente)	- Estensione/qualità habitat di costa rocciosa - Grado di artificialità/frammentazione degli habitat di costa rocciosa	Realizzazione linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA;VI,VAS) di piani e progetti.		3	2	3	3	1	2	2015
		Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero		3	1	3	2	3	1	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 le attività di pesca ridurranno la pressione sulle popolazioni di uccelli marini		Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e realizzazione campagne di informazione dei pescatori per una pesca sostenibile.		3	2	3	2	2	3	2020

		Prosecuzione indagini per individuazione aree di alimentazione importanti per uccelli marini (ed eventuale istituzione ZPS marine).		2	2	3	1	1	2	2015
		Realizzazione Misure di conservazione per le ZPS marine.		2	3	3	1	1	3	2015
Obiettivo 5 Entro il 2020 la qualità delle acque migliorerà e ci sarà una riduzione del rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare		Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi. Vedere Strategia regionale per la biodiversità parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.								
Azioni multiobiettivo	Attivazione coordinamento tra enti gestori aree costiere	Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.		3	2	3	3	1	1	2015
		Ampliamento a Punta Falcone dell'ANPIL Baratti-Populonia.		1	2	1	1	1	1	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 3 - ZONE UMIDE

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la qualità delle acque migliorerà	- Qualità chimico-fisica - SEL - SAL - Stato Ecologico - Copertura depurativa	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi affluenti nelle aree umide.		2	3	3	1	3	1	2020
		Prosecuzione e completamento degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli.		1	3	3	1	3	1	2015
		Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe le zone umide di interesse conservazionistico.		3	2	2	1	3	1	2015

		Redazione piano per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate o inerbite.		3	2	2	3	3	2	2015
		Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.		2	3	2	3	3	1	2020
		Attività periodiche di promozione dell'eco-efficienza nell'uso delle risorse idriche.		3	2	2	1	2	2	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la gestione idraulica e il controllo dei processi di interrimento miglioreranno	- Estensione/qualità habitat igrofilo - Presenza di specie animali e vegetali del target - Status delle popolazioni toscane di <i>Himantopus himantopus</i> e <i>Ixobrychus minutus</i>	Piano d'azione per le zone umide minori.		2	3	3	1	2	2	2015
		Regolamentazione/linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle aree umide di origine artificiale e per la progettazione delle casse di espansione.		2	3	2	1	1	3	2020
		Linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia.		2	2	2	1	1	2	2015
		Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche.		3	3	3	1	2	3	2015

		Interventi di riqualificazione delle aree umide del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.		1	3	2	1	3	2	2015
		Interventi di riqualificazione delle aree umide al Padule di Fucecchio e di Sibolla.		1	3	3	1	3	2	2015
		Interventi di ricostituzione aree umide dulcacquicole e controllo/riduzione ingressione acque salmastre nel Padule di Diaccia Botrona.		1	2	2	1	3	2	2015
		Interventi di riqualificazione dell'area umida di Suese e Biscottino.		1	3	2	1	3	1	2020
Obiettivo 3 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	-Numerosità di specie aliene nelle aree umide (n. specie aliene per zona umida, rapporto specie aliene/specie - Andamento nel tempo del numero di specie aliene segnalate per zona umida - Estensione	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .		3	2	3	3	3	1	2015 / 2020
		Interventi di controllo/eliminazione di specie aliene.		1	3	3	3	3	1	2015 / 2020

	cenosi vegetali con presenza dominante/rilevante di specie aliene	Studio dell'impatto sulle specie autoctone del massiccio incremento di specie aliene in una delle aree con massima "aliodiversità".		1	1	1	1	2	1	2020
Obiettivo 4 Entro il 2015 le stazioni di specie vegetali e animali rare/ vulnerabili godranno di forme di tutela diretta e saranno sottratte agli impatti delle pressioni	- Distribuzione e densità delle popolazioni di specie soggette a interventi di conservazione in situ - N. di specie soggette a tutela ex situ - N. di interventi di reintroduzione di specie di flora igrofila	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
		Azioni di conservazione ex situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.		2	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Redazione piano di azione per la reintroduzione di rare specie animali e vegetali delle aree umide.		2	3	2	1	2	1	2015 / 2020
		Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.		3	2	2	3	3	1	2015 / 2020
		Piano di azione ed interventi per la tutela di Gasterosteus aculeatus (spinarello) nel Lago di Montepulciano.		1	3	2	1	2	2	2020

Obiettivo 5 Entro il 2020 le aree circostanti le zone umide saranno interessate da ridotti processi di frammentazione e artificializzazione	-Grado di artificialità/framme ntazione delle aree circostanti le zone umide -N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche -N. di collisioni di anfibi con veicoli lungo assi stradali	Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in aree di pertinenza delle zone umide e regolamentazione degli usi.		3	2	3	1	2	3	2020
		Ampliamento delle aree umide nell'ex Lago di Bientina e nelle aree contigue al Lago di Sibolla.		1	2	2	1	2	2	2015
		Piano per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020
Obiettivo 6 Entro il 2020 l'attività venatoria causerà impatti diretti ed indiretti minori	-Andamento popolamenti di uccelli acquatici svernanti	Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio.		1	3	3	1	1	3	2015
		Campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree umide classificate ZSC/ZPS.		3	1	3	1	2	2	2015 / 2020
		Monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi umidi.		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020

		Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS “Stagni della Piana fiorentina e pratese”.		1	3	3	1	2	3	2015
		Istituzione di nuove Riserve provinciali al Lago di Porta e al Padule di Bientina ed ampliamento del SIR/SIC “Ex alveo del Lago del Bientina”.		2	3	2	1	2	2	2015
		Istituzione ANPIL “Bacini del Sale”.		1	2	2	1	1	2	2015
		Istituzione della Riserva Naturale “Bolgheri”.		1	2	1	1	1	2	2020
		Approvazione regolamenti di gestione per ANPIL Lago di Chiusi.		1	2	2	1	1	3	2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 4 - CORSI D'ACQUA

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la gestione idraulica aumenterà il livello di compatibilità ambientale	Estensione/qualità habitat ripariali. Qualità ecosistemica complessiva (IFF). Livelli di continuità ecologica degli ecosistemi fluviali.	Linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale.		3	3	3	1	1	3	2015
		Buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico.		3	3	3	1	1	3	2015
		Corsi periodici di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica.		3	2	1	1	2	2	2015 / 2020
		Piano/interventi per la mitigazione degli elementi di interruzione del continuum fluviale.		2	3	2	1	3	3	2020

Obiettivo 2 Entro il 2020 la qualità delle acque migliorerà	-Qualità chimico-fisica. -Qualità biologica (IBE). SECA. -Stato Ecologico. -Copertura depurativa. MDV - Carichi potenziali di azoto (kg/ha) - Carichi percentuali di fosforo - Superficie zone vulnerabili ai nitrati (%)	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno.		2	3	3	2	3	1	2015
		Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche.		3	3	3	1	2	3	2015
		Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.		2	3	2	3	3	1	2020
		Piano per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.		3	2	2	3	3	2	2015
		Studio su rapporti tra bacini estrattivi pietre ornamentali e qualità delle acque.		2	1	2	2	2	3	2020
		Attività periodiche di promozione dell'eco-efficienza nell'uso delle risorse idriche.		3	2	2	1	2	2	2020
		Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.		1	3	3	1	3	3	2020

		Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale.		3	2	2	1	3	1	2015
		Aumento/mantenimento incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.		3	2	3	3	3	1	2020
Obiettivo 3 Entro il 2020 la presenza di specie aliene e di quelle invasive sarà ridotta e posta sotto controllo	-Numerosità di specie aliene (n. specie aliene per tratto di corso d'acqua, rapporto specie aliene/specie autoctone per i diversi taxa) -Distribuzione di Robinia pseudacacia negli habitat ripariali. -Andamento nel tempo del numero di specie aliene segnalate nel	Piano regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
		Campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.		3	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat ripariali.		2	3	3	1	2	2	2020

	bacino. -Estensione di cenosi vegetali con presenza dominante/ rilevante di specie aliene. - Distribuzione e consistenza popolazioni di Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis e Alosa fallax.	Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.		1	3	3	3	3	1	2015 / 2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 i processi di frammentazione e artificializzazioni e degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale si ridurranno	Grado di artificialità/framme ntazione delle aree di pertinenza fluviale. Grado di continuità e qualità degli habitat ripariali.	Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in aree di pertinenza ed individuazione aree di tutela fluviale.		3	1	3	2	3	1	2020
		Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.		3	2	3	3	1	2	2015
		Riquilificazione e ricostituzione di habitat ripariali.		2	3	2	1	3	2	2015 / 2020
		Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali “Boschi in situazioni speciali”.		2	2	2	1	1	2	2015

		Piani per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica.		3	3	2	1	3	2	2020
Obiettivo 5 Entro il 2020 le attività venatoria e piscatoria ridurranno i loro impatti diretti ed indiretti	-Attivazione delle linee guida. -Stato di conservazione delle popolazioni di Potamon fluviatile e Austropotamobius pallipes fulcisanus.	Linee guida per le immissioni ittiche.		3	2	2	1	1	2	2015
		Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale di gambero e granchio di fiume.		2	3	1	1	2	2	2020
		Piano stralcio “ambiente” nell’ambito del piano di bacino Fiume Arno.		2	3	2	1	2	2	2020
		Approfondimento di indagini ed eventuale redazione piano d’azione per Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis e Alosa fallax.		2	3	3	1	2	1	2015
		Programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi fluviali.		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020

		Completamento e miglioramento del monitoraggio della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi fluviali.		3	1	2	1	2	1	2015 / 2020
		Almeno 3 esperienze di contratti di fiume per gli ecosistemi fluviali di medio e basso corso.		1	3	2	1	2	2	2015 / 2020
		Ampliamento del sistema di Aree protette e Siti Natura 2000 fluviali.		2	3	3	1	2	2	2015 / 2020
		Approvazione regolamenti di gestione per ANPIL fluviali esistenti.		2	3	2	1	1	2	2015 / 2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 5 - AREE AGRICOLE HNMF

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 cesserà la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF)	Estensione/qualità ambienti agricoli tradizionali (o HNV). N. varietà/specie locali (risorse genetiche autoctone) coltivate. Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti agricoli	Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana.		3	2	3	3	2	1	2015
		Costituzione gruppo di lavoro per valutare l’attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall’attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015

Obiettivo 1 Entro il 2020 cesserà la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF)	- Estensione/qualità ambienti agricoli tradizionali (o HNV). -N. varietà/specie locali (risorse genetiche autoctone) coltivate. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti agricoli	Piano d'azione per la conservazione delle aree agricole tradizionali appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT)		3	3	3	1	2	1	2020
		Piano d'azione per la conservazione delle aree agricole tradizionali nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario.		1	3	3	2	2	2	2015
		Piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese.		1	3	3	1	2	2	2015
		Piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI).		1	3	3	1	2	2	2015

Obiettivo 1 Entro il 2020 cesserà la perdita delle aree agricole ad alto valore naturale (HNVF)	- Estensione/qualità ambienti agricoli tradizionali (o HNV). -N. varietà/specie locali (risorse genetiche autoctone) coltivate. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti agricoli	Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro- pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA).		2	3	3	1	2	2	2015
		Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo- pastorali vaste omogenee di elevato valore naturale.		3	3	3	1	2	1	2015
		Misure per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche (semplificazione delle procedure per il pagamento di contributi, di campagne d'informazione).		2	2	2	2	2	1	2015

Obiettivo 1
Entro il 2020
cesserà la perdita
delle aree agricole
ad alto valore
naturale (HNVF)

- Estensione/qualità ambienti agricoli tradizionali (o HNV). -N. varietà/specie locali (risorse genetiche autoctone) coltivate. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti agricoli	Mantenimento degli incentivi alla diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale (biologico e integrato) ed alla coltivazione e allevamento di varietà e razze locali soprattutto quelle legate ai prodotti agricoli tradizionali toscani.		3	2	3	1	3	1	2015
	Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015
	Manutenione e recupero elementi lineari del paesaggio agricolo e recupero sistemazioni idraulico-forestali		3	3	2	2	3	2	2020
	Interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette.		2	3	3	3	3	3	2015

	-Consumi di acqua a fine agricoli -Contenuto organico e struttura dei suoli.	Corsi e realizzazione di strumenti di informazione per gli agricoltori.		3	2	3	1	3	1	2015 / 2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 le attività agricole intensive aumenteranno il livello di compatibilità ambientale.	-Presenza di nitrati, fitofarmaci e diserbanti nei suoli e nelle acque. -Estensione delle aree agricole intensive. -Specie di avifauna e di lepidotteri degli ambienti agricoli	Aumento incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo.		3	2	3	3	3	1	2020
		Piano per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate e/o inerbite.		3	2	2	3	3	2	2015
		Incentivi per riduzione attività agricole nelle aree con suoli idromorfi torbosi e ricchi di sostanza organica.		1	2	1	1	2	2	2020

		Incremento della sostanza organica nei suoli attraverso l'impiego di ammendanti compostati di qualità. Introduzione di colture da sovescio.		3	2	2	1	3	2	2020
Obiettivo 3 Entro il 2015 il tasso di consumo del suolo agricolo per l'urbanizzazione sarà ridotto	-Consumo di suolo agricolo a fini di sviluppo urbanistico	Individuazione soglie massime di consumo di suolo agricolo negli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta.		3	3	3	1	1	3	2015 / 2020
		Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.		3	3	3	3	1	2	2015
Obiettivo 4 Entro il 2015 la caccia in zone agricole ridurrà significativamente l'impatto	-Popolazioni di lepre italiana Lepus corsicanus	Piano d'azione per la tutela delle popolazioni di Lepus corsicanus nella Toscana meridionale.		1	3	3	1	2	2	2015
		Campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree agricole		3	1	3	1	2	2	2015 / 2020

		classificate ZSC/ZPS .								
Obiettivo 5 Entro il 2020 aumenteranno la coltivazione di varietà locali e l'allevamento delle razze autoctone locali, a rischio di estinzione della Toscana (LR 64/2004)		Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario (PNBA - approvato dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome il 14/02/2009).		3	2	3	1	3	1	2015
		Programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali e animali degli ambienti agricoli.		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020
		Istituzione ANPIL "Sasso di San Zanobi – Alta Valle del Diaterna.		1	3	2	2	1	2	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 6 - AMBIENTI ROCCIOSI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				VALUTAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 i siti estrattivi e minerari nelle aree di elevato interesse naturalistico diminuiranno e aumenteranno i livelli di compatibilità ambientale	N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR	Studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.		3	2	3	1	3	3	2020
		Linee guida/norme regionali per la dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (VIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.		2	3	3	2	1	3	2015

		Piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.		2	3	3	2	1	3	2015
		Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite.		2	2	1	2	1	2	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 le attività turistiche aumenteranno il livello di compatibilità ambientale	-Distribuzione e densità delle popolazioni di specie soggette a interventi di conservazione in situ. -Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Aquila chrysaetos, Falco biarmicus, F. peregrinus, Tichodroma muraria, Pyrrhocorax graculus, Pyrrhocorax pyrrhocorax.	Misure di conservazione per la tutela dei siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.		2	3	3	1	2	3	2015
		Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
Obiettivo 3 Entro il 2015 la gestione forestale dei rimboschimenti su aree ofiolitiche migliorerà significativamente	-Estensione degli habitat ofiolitici.	Linee guida per la gestione dei rimboschimenti nelle aree ofiolitiche.		1	2	1	1	1	2	2020

Obiettivo 4 Entro il 2020 gli impatti delle infrastrutture esistenti saranno mitigati	-N. di collisioni e/o folgorazioni tra linee aeree e specie di uccelli -Andamento delle popolazioni delle specie maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.	Piano per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.), realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020
		Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto.		3	2	3	1	1	3	2015
Azioni multiobiettivo		Programma di monitoraggio di stazioni vulnerabili di specie vegetali rupicole.		3	1	2	1	2	1	2020
		Istituzione SIC La Verna - Monte Penna.		1	2	1	2	1	2	2015
		Realizzazione ed approvazione del Regolamento di gestione dell'ANPIL "Sasso di Castro – Montebeni".		1	2	2	2	1	3	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 7 - PRATERIE MONTANE E COLLINARI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 le attività di pascolo si manterranno su livelli adeguati e il processo di abbandono si ridurrà	-Estensione/qualità degli ambienti prativi primari e secondari. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti prativi primari e secondari.	Piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette.		3	3	3	1	2	2	2015
		Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle Misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015 / 2020

		Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.		2	2	2	2	2	1	2015
		Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015
		Attività di informazione per gli allevatori.		3	2	2	1	3	1	2015 / 2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 gli habitat climax e quelli delle specie miglioreranno lo stato di conservazione aumentando il grado di resistenza ai cambiamenti climatici	-Estensione/qualità torbiere ed aree umide montane. -Estensione/qualità brughiere e praterie primarie montane. -Presenza delle tipiche specie vegetali degli habitat aperti climacici montani. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti aperti climacici montani.	Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.		2	3	3	1	2	2	2015
		Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie animali e vegetali delle praterie e brughiere montane.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
		Ampliamento Sito Natura 2000 Lamarossa.		1	2	3	1	1	2	2015

Obiettivo 3 Entro il 2020 le attività turistiche e le infrastrutture in aree montane aumenteranno il grado di compatibilità ambientale	-Estensione e qualità degli habitat e andamento delle popolazioni di specie vulnerabili alle attività turistiche ed alle infrastrutture. -N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche.	Valutazione di compatibilità tra rete escursionistica appenninica ed emergenze di habitat e specie.		3	2	1	1	2	3	2020
		Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroteri e individuazione soglie massime d'impatto.		3	2	3	1	1	3	2015
		Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.		3	2	2	3	3	1	2015 / 2020
		Piano per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020
		Piano per la mitigazione degli impatti delle piste da sci e realizzazione interventi urgenti.		1	3	2	2	2	3	2020

		Limitazione dell'accesso di mezzi fuoristrada e recupero delle aree in erosione.		2	3	1	1	2	3	2020
		Programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane.		3	1	2	1	2	1	2020
		Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia.		2	3	3	3	3	3	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET										
TARGET 8 - MACCHIE, GARIGHE & PRATI XERICI										
				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 le cessazione delle pratiche di pascolo e	- Estensione/qualità habitat del target - Presenza/densità specie di uccelli	Piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.		3	3	2	2	2	2	2020

di gestione tradizionale degli habitat rallenterà	nidificanti tipiche dell'habitat	Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico dell'Erica scoparia nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana.		2	2	3	1	3	1	2015
	-	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015
	Estensione/qualità habitat del target-Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat	Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015
		Attività di informazione per gli allevatori.		3	2	2	1	3	1	2015 / 2020

Obiettivo 2 Entro il 2020 le stazioni di habitat di specie animali e vegetali rare/vulnerabili saranno escluse dalle pressioni antropiche e tutelate direttamente	- Estensione/qualità delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose dell'Isola d'Elba. - Estensione/qualità degli arbusteti a Cistus laurifolius di Santa Brigida.	Interventi attivi per la conservazione delle Formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba.		1	3	1	1	2	1	2020
		Interventi attivi per la conservazione degli Arbusteti a Cistus laurifolius di Santa Brigida.		1	3	2	1	2	1	2020
		Piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di Xerosecta giustii e Xerosecta cespitum.		3	3	3	1	2	1	2015
		Piano per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	1	2	2020
		Definizione soglie massime d'impatto degli impianti eolici su Uccelli e Chiroterri.		3	2	3	1	1	3	2015
Azioni multiobiettivo	-Andamento di distribuzione e consistenza numerica della magnanina	Programma di monitoraggio su Sylvia undata (specie ombrello di lande e arbusteti a ericacee delle colline interne).		3	1	2	1	2	1	2015 / 2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 9,10,11 - AMBIENTI FORESTALI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la gestione forestale migliorerà il livello di compatibilità ambientale e la pressione degli ungulati sulla foresta si ridurrà.	-Estensione/qualità habitat del target. -Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat. -Densità di rinnovazione delle specie forestali. -Numero/densità di individui di Certhia familiaris; ampiezza areale occupato da Certhia familiaris.	Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale.		3	3	3	2	3	3	2015
		Programma di monitoraggio naturalistico degli habitat forestali mediante l'utilizzo di idonei indicatori.		3	1	3	2	3	1	2020
		Attività formative per gli operatori del settore finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali.		3	2	3	2	3	2	2015 / 2020

Obiettivo 1 Entro il 2020 la gestione forestale migliorerà il livello di compatibilità ambientale e la pressione degli ungulati sulla foresta si ridurrà.	- Estensione/qualità habitat del target. - Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat. - Densità di rinnovazione delle specie forestali. - Numero/densità di individui di <i>Certhia familiaris</i> ; ampiezza areale occupato da <i>Certhia familiaris</i> .	Contributo dei tavoli tecnici della strategia della biodiversità alla elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale.		3	2	3	1	2	3	2015
		Interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette.		2	3	3	3	3	3	2015
		Adeguamento alla Strategia UE per la Biodiversità al 2020 dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private. Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private.		3	2	1	2	3	3	2020
		Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV).		2	2	2	1	2	2	2015
		Istituzione Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione.		1	3	3	1	1	2	2015

Obiettivo 1 Entro il 2020 la gestione forestale migliorerà il livello di compatibilità ambientale e la pressione degli ungulati sulla foresta si ridurrà.	-Estensione/qualità habitat del target. Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat. Densità di rinnovazione delle specie forestali. Numero/densità di individui di Certhia familiaris; ampiezza areale occupato da Certhia familiaris.	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015
		Diffusione del processo Foresta Modello nel territorio regionale.		3	2	3	1	2	2	2015 / 2020
		Redazione linee guida per la gestione del sistema abetina-faggeta nelle aree interessate dalla presenza di popolazioni di Certhia familiaris.		1	2	1	1	1	1	2020
		Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree forestali classificate ZSC/ZPS.		3	1	3	1	2	2	2015 / 2020

Obiettivo 2 Entro il 2020 la gestione idraulica e della qualità delle acque nelle aree interessate da foreste planiziarie migliorerà	-Estensione/qualità habitat del target.	Studio sui rapporti tra gestione idraulica e biotopi forestali planiziarie e linee guida per la loro gestione ottimale ed il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente.		3	2	1	1	2	1	2020
		Interventi appropriati di restauro dei boschi planiziarie per il loro recupero ad uno Stato di Conservazione Satisfacente (SCS).		3	3	2	1	3	2	2020
Obiettivo 3 Entro il 2020 la diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali sarà ridotta/controllata	-Numerosità di specie aliene (n. specie aliene per unità di sup. forestale, rapporto specie aliene/specie autoctone per i diversi taxa) -Distribuzione di Robinia pseudacacia negli habitat forestali. -Andamento nel tempo del numero	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene invasive.		3	3	3	3	3	2	2015
		Campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene		3	2	3	3	2	1	2015 / 2020

Obiettivo 3 Entro il 2020 la diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali sarà ridotta/controlla ta	di specie aliene segnalate in un ambito geografico definito. -Estensione di cenosi vegetali con presenza dominante/ rilevante di specie aliene.	Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat forestali		3	3	3	2	3	3	2015 / 2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 la frammentazione dei boschi nelle pianure e negli ambienti collinari sarà adeguatamente ridotta	-Estensione/qualità habitat del target. -Grado di isolamento ecologico degli habitat forestali	Le azioni individuabili sono quelle in buona parte già state elencate per i Targets agro-ecosistemi (Ob.1->Az.2,6,11,12.Ob.2->Az.2,3.) e ambienti fluviali (Ob.1->Az.1,3,4. Ob.3->Az.3.Ob.4->Az.1,2,3,4).								
		Raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Rete Ecologica Regionale per gli ambienti forestali.		2	2	2	2	3	2	2020

Obiettivo 5 Entro il 2020 la diffusione delle fitopatologie e degli incendi sarà adeguatamente ridotta	-Estensione e stato di conservazione degli habitat forestali a rischio di incendio e fitopatologie.	Promozione e sostegno delle attività di controllo degli incendi e delle fitopatologie già in atto in Toscana. Verifica dello stato di conservazione degli habitat d'interesse comunitario rispetto a tali minacce.		3	1	1	2	3	1	2020
Azioni multiobiettivo		Istituzione della Riserva Naturale Provinciale “Giogo – Colla di Casaglia”.		1	3	2	3	1	2	2015
		Istituzione del “Parco Provinciale delle Limentre”.		1	3	2	1	1	2	2015
Ulteriori azioni trasversali ai diversi target ed obiettivi ed importanti per il target delle foreste		Integrazione obiettivi naturalistici nell’ambito del piano paesistico del PIT.		3	3	3	1	2	1	2020
		Redazione di linee guida per la redazione degli strumenti di valutazione: rapporto ambientale (VAS), studio di impatto ambientale (VIA), studio di Incidenza (VINCA).		3	2	3	3	1	2	2015

		Redazione progetto carta degli habitat della Toscana.		3	2	3	3	3	1	2015
		Redazione piano regionale per la tutela della biodiversità del suolo.		3	3	2	3	3	2	2020
		Redazione linee guida per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc,) e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 12 - AMBIENTI IPOGEI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 i siti estrattivi e minerari in aree di elevato interesse naturalistico diminuiranno e aumenteranno i livelli di compatibilità ambientale	-N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR -Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroterri in ambienti ipogei -Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia	Studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione.		3	2	3	1	3	3	2020
		Linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (VIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.		2	3	3	2	1	3	2015

		Piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.		2	3	3	2	1	3	2015
		Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite.		2	2	1	2	1	2	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 le attività speleologiche aumenteranno i livelli di compatibilità ambientale	-Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroterri in ambienti ipogei -Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di fauna troglobia	Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.		3	3	2	1	2	2	2015
Obiettivo 3 Entro il 2020 gli impianti e le captazioni per usi termali e geotermici diminuiranno il livello degli impatti	-Distribuzione e qualità degli habitat del target (Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino e Campi di lava e mofete) -Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Molluschi e specie vegetali del target.	Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili.		3	3	3	1	2	3	2015
		Istituzione SIC e ANPIL Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano.		2	3	2	1	2	2	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 i corpi idrici sotterranei classificati al momento di qualità scadente (indicatore	-Qualità delle acque sotterranee (indicatore SAAS). -Distribuzione e abbondanza delle popolazioni di Molluschi del target (con molte specie endemiche	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e riduzione inquinamento delle		3	3	3	1	3	1	2015 / 2020
		acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe								

saas) miglioreranno la qualità ambientale	toscano).	SAAS 4) entro il 2020.								
		Completamento bonifica siti inquinati e aree minerarie dismesse.		2	3	2	3	3	1	2020
		Piano per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate.		3	2	2	3	3	2	2015
		Programma di monitoraggio degli habitat delle "Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino" e dei "Campi di lava e mofete".		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020
		Piano d'azione per <i>Melanopsis etrusca</i> .		3	3	2	1	2	1	2015
		Programma di monitoraggio su specie di fauna invertebrata delle falde e ambienti ipogei.		3	1	2	1	3	1	2015 / 2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 13 - ARCIPELAGO TOSCANO

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la diffusione delle specie aliene invasive e delle specie antropofile sarà significativamente ridotta. Il carico eccessivo di ungulati significativamente ridotto.	-Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa. -Successo riproduttivo e andamento numerico delle popolazioni nidificanti di uccelli marini minacciate dalla pda parte di specie aliene -Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno. -N. di coppie	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
		Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia		2	3	3	3	3	3	2015
		Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.		3	2	3	3	1	2	2015 / 2020

Obiettivo 1 Entro il 2020 la diffusione delle specie aliene invasive e delle specie antropofile sarà significativamente ridotta. Il carico eccessivo di ungulati significativamente ridotto.	nidificanti di gabbiano reale per km di costa. -Estensione/qualità habitat di costa. -Densità di ungulati nelle diverse isole dell'Arcipelago	Implementazione della gestione delle discariche situate entro 30-50 km dalle coste.		2	3	2	1	2	3	2020
		Realizzazione interventi di eliminazione di specie aliene.		1	3	3	3	3	1	2015 / 2020
		Campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.		3	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.		3	2	2	2	1	2	2020
		Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili.		2	3	1	1	2	1	2015 / 2020
Obiettivo 2 Entro il 2015 il consumo di suolo, la sua artificializzazione e frammentazione verranno arrestati/ridotti	-Estensione/qualità habitat di costa. -Grado di artificialità/frammentazione del territorio dell'Arcipelago Toscano. -Grado di urbanizzazione e consumo di suolo annuo per urbanizzazione.	Linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA,VI,VAS) di piani/progetti.		3	2	3	3	1	2	2015
		Acquisizione quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago		3	2	2	2	2	2	2015
		Pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba.		2	3	3	2	2	3	2015 / 2020

		Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.		3	3	2	2	2	2	2020
		Piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (elettrodotto, strade ecc.) e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020
Obiettivo 3 Entro il 2020 le stazioni di habitat e di specie e gli habitat rari/vulnerabili saranno escluse dalle pressioni umane e tutelate direttamente	-Distribuzione e densità delle popolazioni di specie del target. -Stato di conservazione degli habitat del target -Grado di integrità complessiva degli isolotti -Stato di conservazione delle aree umide	Piani di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago.		2	3	3	1	2	2	2015
		Piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago.		2	3	2	1	2	3	2015
		Piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago toscano.		3	3	3	1	2	2	2015 / 2020
		Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
		Prosecuzione interventi di tutela dello Stagnone di Capraia.		1	3	2	2	2	1	2015 / 2020

		Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate.		2	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Interventi attivi per la conservazione delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba.		1	3	1	1	2	1	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 le attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat subiranno una minore riduzione	-Estensione/qualità habitat del target; Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat. -Estensione/qualità habitat del target; -Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat.	Piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.		3	3	2	2	2	2	2020
		Riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri.		1	3	3	2	2	1	2015
		Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa.		1	3	3	2	2	1	2015
		Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015
		Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015

Obiettivo 5 Entro il 2020 la fruizione turistica e la diportistica aumenteranno significativamente il loro livello di compatibilità ambientale	- n. coppie nidificanti di uccelli marini (Larus audouinii, Calonectris diomedea, Puffinus yelkouan, Phalacrocorax aristotelis). - Estensione/qualità habitat di costa rocciosa.	Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.		3	2	3	2	2	1	2015 / 2020
		Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.		2	3	3	2	2	2	2015
		Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili.		3	3	2	1	1	3	2020
		Ampliamento Siti Natura 2000 a Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba).		1	2	3	1	1	3	2015
		Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali.		3	2	3	2	3	3	2020
		Sentieristica attrezzata e interventi di recupero in aree costiere dunali: intervento alle dune di Lacona.		1	2	3	1	1	3	2015
		Linee guida/norme regionali per la dei piani degli arenili.		3	3	2	1	1	3	2020
Entro il 2020 le attività di pesca ridurranno la pressione sulle popolazioni di uccelli marini.		Applicazione del piano d'azione - BirdLife International - per la riduzione del bycatch e la realizzazione campagne di informazione per i pescatori.		3	2	3	2	2	3	2020

		Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine).		2	2	3	1	1	2	2015
		Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine.		2	3	3	1	3	3	2015
Entro il 2020 migliorerà la qualità delle acque e il rischio di sversamento di sostanze inquinanti in mare si ridurrà.		Vedere azioni Target 4 Ambienti fluviali relativamente alla riduzione dell'inquinamento delle acque marina per apporti inquinanti dei fiumi.								
		Vedere Strategia regionale per la biodiversità parte marina per le competenti azioni di controllo inquinamento delle acque in mare. Azione prioritaria: Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali.								
Azioni multiobiettivo	-Attivazione coordinamento tra enti gestori aree costiere. -Completamento Aree protette e SIC costieri.	Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.		3	2	3	3	1	1	2015
		Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.		3	3	3	2	2	2	2015 / 2020

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 14 - ALPI APUANE & APPENNINO TOSCO EMILIANO

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 2 Entro il 2020 lo stato di conservazione degli habitat climax e delle specie sarà migliorato in funzione dell'incremento della resistenza ai cambiamenti climatici .	-Estensione/qualità torbiere ed aree umide montane. -Estensione/qualità brughiere e parterie primarie montane. -Presenza delle tipiche specie vegetali degli habitat aperti climacici montani. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti aperti climacici montani.	Piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette (Piano d'azione per Alpi Apuane ed Appennino settentrionale).		3	3	3	1	2	2	2015

Obiettivo 2 Entro il 2020 lo stato di conservazione degli habitat climax e delle specie sarà migliorato in funzione dell'incremento della resistenza ai cambiamenti climatici .	-Estensione/qualità torbiere ed aree umide montane. -Estensione/qualità brughiere e parterre primarie montane. -Presenza delle tipiche specie vegetali degli habitat aperti climacici montani. -Specie di uccelli e di lepidotteri degli ambienti aperti climacici montani.	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015
		Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia		2	3	3	3	3	3	2015
		Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche.		2	2	2	2	2	1	2015

Obiettivo 3 Entro il 2020 i siti estrattivi in aree di elevato interesse naturalistico diminuiranno e i loro livelli di compatibilità ambientale saranno incrementati	N. di cave e miniere in SIR o in aree contigue ad Aree protette e SIR	Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.		3	3	2	2	3	2	2020
		Mantenimento/incremento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015
		Attività di informazione per gli allevatori.		3	2	2	1	3	1	2015 /2020
		Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.		2	3	3	1	2	2	2015
Obiettivo 4 Entro il 2015 le attività turistiche, speleologiche ed alpinistiche aumenteranno il loro	-Estensione e qualità degli habitat e andamento delle popolazioni di specie vulnerabili alle attività	Azioni di conservazione in situ ed ex situ di specie animali e vegetali.		2	2	3	3	2	1	2015 /2020

livello di compatibilità ambientale	turistiche. -Estensione e densità delle stazioni di specie vegetali rari e vulnerabili. -Distribuzione e abbondanza delle colonie di Chiroterri e delle popolazioni di fauna troglobia (in particolare anfibi, insetti e molluschi). -n. coppie nidificanti delle specie di avifauna nidificanti in parete.	Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.		1	3	3	1	3	3	2020
		Piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione.		3	3	3	1	2	2	2015 /2020
Obiettivo 5 Entro il 2020 le infrastrutture aumenteranno il grado di compatibilità ambientale	N. di collisioni tra avifauna e linee elettriche. Andamento delle popolazioni delle specie maggiormente a rischio rispetto alla presenza di impianti eolici.	Ampliamento Sito Natura 2000 Lamarossa.		1	2	3	1	1	2	2015

		Studio sui principali bacini estrattivi: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione (bacini estrattivi apuani).		3	2	3	1	3	3	2020
		Linee guida/norme regionali per la dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (VIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari.		2	3	3	2	1	3	2015
Obiettivo 6 Entro il 2020 gli ecosistemi delle Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano miglioreranno il grado di continuità e di permeabilità ecologica (riduzione dei processi di frammentazione e di impermeabilizzazione ecologica tra ecosistemi)	-Grado di connessione ecologica tra gli habitat e grado di permeabilità ecologica del territorio diffuso tra le due aree protette.	Piano stralcio cave del Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane.		2	3	3	2	1	3	2015

Altre azioni relative a target ecosistemici.		Realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite e realizzazione interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina.		1	3	3	2	3	2	2015 /2020
Azioni trasversali a tutti i target		Valutazione di compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie.		3	2	1	1	2	3	2020
		Piano d'azione per la attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei.		3	3	2	1	2	2	2015
		Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.		2	3	3	1	2	3	2015
		Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chirotteri e definizione soglie massime d'impatto.		3	2	3	1	1	3	2015
		Piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020

Azioni trasversali a tutti i target

Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.		3	2	2	3	3	1	2015 /2020
Approvazione ed attuazione del progetto di rete ecologica della Provincia di Lucca e coordinamento con rete ecologica Provincia di Massa.		3	2	2	2	2	2	2020
Attuazione delle azioni relative ai target ecosistemici n.4 Ambienti fluviali e torrentizi di alto, medio e basso corso, n. 9 Foreste di latifoglie mesofile e abetine e n. 11 Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile.								
• AZIONE 6: Redazione di piani di gestione per i Siti Natura 2000. • AZIONE 8: Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT. • AZIONE 9 : Redazione piano d'azione sulle migrazioni.								
• AZIONE 10: Redazione di linee guida per la redazione degli strumenti di valutazione: rapporto ambientale (VAS), studio di								

Azioni trasversali a tutti i target	impatto ambientale (VIA), studio di Incidenza (VINCA).								
	• AZIONE 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana.								
	• AZIONE 12: Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali.								
	• AZIONE 15: Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale.								
	• AZIONE 19: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) sulle componenti naturalistiche e realizzazione interventi urgenti.								

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 15 - ARGENTARIO

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 le attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat subiranno una minore riduzione	-Estensione/qualità habitat del target. -Presenza/densità specie di uccelli nidificanti tipiche dell'habitat.	Piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri.		3	3	2	2	2	2	2020
		Interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati.		2	3	3	1	3	2	2015 / 2020

Obiettivo 1 Entro il 2020 le attività di pascolo e di gestione tradizionale degli habitat subiranno una minore riduzione		Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggiori costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000.		3	1	3	3	1	1	2015
		Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali.		3	2	3	3	3	1	2015
Obiettivo 2 Entro il 2020 la fruizione turistica aumenterà adeguatamente il livello di compatibilità ambientale e il fenomeno dell'urbanizzazione si ridurrà	- n. coppie nidificanti di uccelli marini. -Estensione/qualità habitat di costa rocciosa. -Grado di artificialità/frammentazione. -Grado di urbanizzazione e consumo di suolo annuo per urbanizzazione.	Linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.		3	2	3	3	1	2	2015
		Campagne periodiche di informazione / sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.		3	2	3	2	2	1	2015 / 2020
		Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini.		2	3	3	2	2	2	2015
		Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e Interventi di adeguamento		3	3	2	2	2	2	2020

Obiettivo 4 Entro il 2020 la diffusione di specie aliene sarà ridotta significativamente	-Densità di specie aliene invasive negli habitat di costa. -Successo riproduttivo e andamento numerico delle popolazioni nidificanti di uccelli marini minacciate dalla p da parte di specie aliene	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
	-Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno. -N. di coppie nidificanti di gabbiano reale per km di costa. -Estensione/qualità habitat di costa.	Eradicazione di ratto nero e coniglio selvatico nell'Isolotto di Porto Ercole.		1	3	3	1	3	1	2015
		Campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.		3	2	3	3	2	1	2015 / 2020
		Linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere.		3	2	2	2	1	2	2020
		Piani di azione per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione o per singole aree di interesse del Monte Argentario.		3	3	3	1	2	2	2015 / 2020
		Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali.		2	3	3	3	2	2	2015 / 2020
		Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali.		2	2	3	3	2	1	2015 / 2020

		Piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario.		3	3	3	2	2	3	2015
		Aggiornamento e approvazione del Piano di gestione della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano"		1	3	3	1	1	2	2015
		Azioni di informazione sui valori naturalistici e loro valorizzazione anche a fini turistici		3	1	3	1	2	1	2020
		Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.		3	2	3	3	1	1	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET / - /

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto responsabile competente	Area	Impatto	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Ulteriori azioni non strettamente legate ad obiettivi specifici su singoli target ambientali o geografici	Densità di specie aliene nei vari target. Andamento del numero di nuove specie segnalate per anno.	Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.		3	3	3	3	3	2	2015
	Indicatori di qualità del target.	Banca dati per la gestione della rete natura 2000.		3	2	3	3	3	1	2015
	Indicatori di qualità del target.	Monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale.		3	2	3	3	3	1	2015 / 2020
	Estensione/qualità degli habitat, presenza e stato di conservazione delle specie dei target.	Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica stato di attuazione		3	3	3	3	1	2	2015

		Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità		3	1	3	3	2	1	2015 / 2020
	Estensione/qualità degli habitat, presenza e stato di conservazione delle specie dei target nell'ambito dei Siti Natura 2000.	Piani di gestione per i Siti Natura 2000		3	3	3	3	3	2	2015 / 2020
	Migliore gestione, aggiornamento ed utilizzo dei dati di RENATO	Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO		3	1	3	3	3	1	2015 / 2020
	Estensione/qualità degli habitat.	Integrazione obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT.		3	3	3	3	1	2	2015
	Status in Toscana delle specie migratrici.	Piano d'azione sulle migrazioni		3	3	2	3	2	2	2020
	Migliore compatibilità ambientale dei opere e piani.	Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti.		3	2	3	3	1	2	2015
	Estensione/qualità degli habitat.	Progetto carta degli habitat della Toscana		3	2	3	3	3	1	2015

Migliore compatibilità ambientale delle previsioni urbanistiche	Linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali.		3	2	3	3	2	3	2015
Grado di frammentazione e isolamento degli habitat e delle popolazioni di specie. Grado di permeabilità ecologica del territorio.	Completamento del progetto di rete ecologica regionale e istruzioni tecniche per la sua applicazione negli strumenti di pianificazione territoriale.		3	2	3	3	2	2	2015
Qualità e stato di conservazione dei suoli.	Piano d'azione per la tutela della biodiversità del suolo.		3	3	2	3	3	2	2020
Stato di conservazione degli habitat e specie particolarmente legati a peculiari condizioni edafiche e morfologiche.	Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale.		2	1	3	1	2	1	2020
Stato di conservazione degli habitat e specie particolarmente legati a peculiari condizioni edafiche e morfologiche.	Pubblicazione sul Sistema Natura 2000 della Toscana		3	1	2	3	2	1	2020
	Verifica stato di attuazione del sistema di centri conservazione ex situ della flora e della fauna.		2	2	2	3	2	1	2020

Qualità, stato di conservazione ed estensione degli agroecosistemi.	Piano d'azione per la tutela della biodiversità agricola		2	3	2	1	2	2	2020
Indicatori di qualità del target.	Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti.		3	2	1	3	3	2	2020
	Repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in materia di conservazione della biodiversità.		3	1	1	3	1	1	2015 / 2020
	Azioni di tutela e valorizzazione degli usi civici come strumento per la conservazione della biodiversità e del paesaggio.		2	2	2	3	2	2	2015 / 2020
	Revisione ed aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale.		3	3	3	3	1	2	2015
	Realizzazione pubblicazione o serie editoriale sugli ecosistemi della Toscana.		3	1	1	3	2	1	2020
	Piano d'azione regionale per la tutela di briofite, funghi e licheni.		3	3	2	3	2	1	2020

PARTE C
STRATEGIA REGIONALE PER LA BIODIVERSITÀ
PARTE MARINA

**C.1 INDIVIDUAZIONE DEI TARGET DI CONSERVAZIONE E DELLE
PRINCIPALI PRESSIONI E MINACCE: METODOLOGIA E
RISULTATI**

Strategia regionale per la biodiversità - parte marina

PARTE A

DEFINIZIONE GENERALE E ACQUISIZIONE DELLE CONOSCENZE

Analisi del contesto

PARTE C

DEFINIZIONE TARGET

Target 1-Sistema spiaggia-duna
Target 2- Sistema di battigia su fondi duri
Target 3- Popolamenti a *Cystoseira* spp infralitorali e circalitorali
Target 4- Praterie di fanerogame marine
Target 5- Coralligeno
Target 6- Fondi a rodoliti
Target 7- Grotte
Target 8- Biocenosi dei coralli profondi
Target 9- Sabbie ad anfiosso *Branchiostoma lanceolatum*
Target 10- **Fondali del largo a crinoide *Leptometra phalangium***
Target 11- Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a *Griphus vitreus*
Target 12- Lagune
Target 13- Foci di corsi d'acqua
Target 14- Sistema pelagico
Target 15-Arcipelago toscano

ANALISI DELLE MINACCE E DELLE PRESSIONI

ANALISI DEGLI STAKEHOLDERS

Progettazione delle azioni

INDIVIDUAZIONE E DEFINIZIONE OBIETTIVI E AZIONI

OBIETTIVI PER TARGET

OBIETTIVI PER PRESSIONI/MINACCE

INDICATORI

AZIONI

Sistema di valutazione

PARTE D

DEFINIZIONE DELLE AZIONI PRIORITARIE DA INSERIRE NEL PAER

AZIONI 2013-2015

AZIONI 2015-2020

DEFINIZIONE DELLE AZIONI URGENTI DA INSERIRE NEL PAER

INDIVIDUAZIONE DEI TARGET

Le liste di specie, biocenosi e degli habitat che scaturiscono dal progetto Biomart sono ancora preliminari e non riportano, al momento, indicazioni di categorie di minaccia o di criteri particolari di valutazione.

Le normative di settore sono estremamente “povere” dal punto di vista dell’ambiente marino. Per la principale normativa europea, ad esempio (Direttiva Habitat 92/43 CEE, recepita con DPR 357/97) il mare praticamente non esiste e quindi mancano o sono estremamente carenti gli elementi di riferimento sia per le specie che per gli habitat (Relini, 1999, 2000).

La redazione preliminare di questo documento si è avvalsa del lavoro di sintesi riportato dal Prof. G. Relini dell’Università di Genova, nel suo intervento alla 2a conferenza nazionale delle aree marine protette (“Aree marine protette e conservazione della biodiversità nei mari italiani” - Torino, ottobre 2002).

Inoltre sono state utilizzate tre fonti di dati:

1. Consultazione dei dati bibliografici
2. Informazioni raccolte dai dilettanti e dai professionisti
3. Osservazioni sul campo nel quadro di programmi di ricerca locali, nazionali o internazionali.

In base alle indicazioni riportate sopra è stato redatto un elenco provvisorio di habitat e specie marine toscane degne di nota.

La prima stesura del documento è stata valutata e discussa nell’ambito di un tavolo tecnico costituito dai rappresentanti degli istituti universitari e laboratori di biologia marina della toscana:

ARPAT-Area Mare

Centro Didattico di Biologia Marina del Comune di Monte Argentario

Centro Interuniversitario di Biologia Marina (CIBM)

Istituto di Biologia ed Ecologia Marina di Piombino

Museo di Storia Naturale e del Territorio di Calci

NEMO srl

Osservatorio Toscano Cetacei

Università di Firenze - Dip. Di Biologia evoluzionistica

Università di Firenze - Dip. Di Biologia Vegetale

Università di Firenze - Sez. Zoologia "La Specola"

Università di Pisa - Dip. di Biologia

Università di Pisa – Dip. di Scienze dell' Uomo e dell' Ambiente

Nell’ambito del tavolo tecnico di esperti sono state analizzate le liste di habitat e specie di interesse regionale proposte nel documento preliminare. A partire da queste sono stati proposti target ambientali della Regione Toscana e sono state elaborate delle liste delle specie da proteggere e/o degne di nota per i principali fila animali e vegetali.

CRITERI UTILIZZATI PER LA VALUTAZIONE DEGLI HABITAT E SPECIE

Per la stesura delle liste sono stati presi in considerazione i principali documenti nazionali ed internazionali concernenti la protezione e conservazione ambientale integrati con le conoscenze specifiche per il territorio regionale.

Per gli habitat marini e per individuare quindi quelli da proteggere in via prioritaria o comunque degni di attenzione, sono stati utilizzati i criteri e i metodi di valutazione delle biocenosi e dei biotopi marini meritevoli di particolare attenzione per il loro valore naturalistico e/o perché esposti a danno attuale o potenziale come riportato dal documento UNEP(OCA)/MED WG 154/7, 27 aprile.

E' evidente che alcuni habitat meritano attenzione particolare per la loro vulnerabilità, ma essi sono anche rilevanti per molti altri motivi: presenza di specie protette o considerate di grande valore naturalistico; intrinseco valore estetico, economico, patrimoniale; rarità. Bardat et al. (1997) hanno elaborato un metodo di valutazione per le aree naturali presentando alcuni **criteri** per la scelta dei siti; tra questi solo uno è esclusivo per gli habitat, la **vulnerabilità**: essa è definita come la capacità dell'habitat di conservare la sua struttura e le sue funzioni di fronte a influenze sfavorevoli, attuali o potenziali.

Gli altri criteri presi in considerazione caratterizzano il valore intrinseco di un habitat, che quindi giustifica l'interesse per la sua conservazione anche quando, allo stato attuale, non sia esposto a probabili minacce immediate.

Valore naturalistico: consiste nella valutazione dell'importanza di un dato habitat per il patrimonio naturale nazionale o regionale, motivata per le sue esclusive caratteristiche, come presenza di endemismi, rilevanza geomorfologica (falesia, grotta, ecc.), peculiarità ecologica (convergenza di masse d'acqua, aree di raduno):

Rarità: si valuta in rapporto alla maggiore o minore frequenza dell'habitat in Mediterraneo:

Valore estetico: consiste nella valutazione della rilevanza estetica e paesaggistica di un dato habitat:

Valore economico: consiste nella valutazione dell'importanza economica di un dato habitat sia diretta per la ricchezza di specie sfruttate con le attività di pesca e di maricoltura, sia indiretta per la sua importanza nella rete trofica o per la sua possibilità di fruizione turistica:

Per le specie sono stati utilizzati i criteri (A-E) utilizzati da IUCN (International Union for the Conservation of Nature) per la stesura della Lista Rossa, che permettono di valutare, per ogni specie, l'appartenenza ad una categoria di minaccia (seriamente in pericolo, in pericolo, vulnerabile). In breve i criteri possono essere così riassunti:

A – Riduzione della popolazione; declino della popolazione osservato negli ultimi 10 anni o 3 generazioni (A1-A4);

B – Range di distribuzione geografica, in termini di “estensione di occorrenza” (B1) e “Area occupata” (B2);

C – Dimensione ridotta della popolazione e declino (numero degli individui maturi);

D – Popolazione molto piccola o ristretta (in termini di numero di individui maturi e area occupata molto ristretta);

E – Analisi quantitativa che indichi la probabilità di estinzione in natura in 3 o 5 generazioni.

I TARGET

Complessivamente sono stati individuati 15 target costituiti da 14 ambienti e 1 area.

AMBIENTI TARGET
Target N.1: Sistema spiaggia-duna
Target N. 2: Sistema di battigia su fondi duri
Target N. 3: Popolamenti a <i>Cystoseira</i> spp infralitorali e circalitorali
Target N.4: Praterie di fanerogame marine
Target N. 5: Coralligeno
Target N. 6: Fondi a rodoliti
Target N. 7: Grotte marine
Target N. 8: Biocenosi dei coralli profondi
Target N. 9: Sabbie ad anfiosso <i>Branchiostoma lanceolatum</i>
Target N. 10: Fondali del largo a crinoide <i>Leptometra phalangium</i>
Target N. 11: Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a <i>Griphus vitreus</i>
Target N. 12: Lagune
Target N. 13: Foci di corsi d'acqua
Target N. 14: Sistema pelagico
AREA TARGET
Target N. 15: Arcipelago Toscano

Sulla base dei dati attualmente presenti nell'archivio BIOMART e l'applicazione di alcuni indici di biodiversità, si posso individuare alcune aree geografiche che possono essere definite "hotspots" di biodiversità, all'interno delle quali emerge una concentrazione di elementi di interesse conservazionistico. Tra queste sicuramente degna di nota per l'elevata presenza di specie endemiche, specie rare e relitti e per la rappresentatività di molti ambienti target, è l'area marina dell'Arcipelago Toscano. Con la delibera 109 del 19/02/2007 la Regione Toscana ha ampliato a mare le zone di protezione speciale (ZPS) che interessano l'Arcipelago Toscano relativamente alle isole di Gorgona, Capraia, Pianosa, Giannutri e Montecristo.

TARGET N. 1
SISTEMA SPIAGGIA DUNA

Coste sabbiose caratterizzate dalla porzione non vegetata delle spiagge (sopralitorale) e dalla zona di battigia (mesolitorale e infralitorale superiore).

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle sabbie sopralitorali
Biocenosi delle sabbie mesolitorali
Biocenosi del detritico mesolitorale

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	Scarsa conoscenza della distribuzione del target	Completare la cartografia di tutte le coste toscane
<u>Qualità ambientale</u>	Disponibili solo dati parziali	Implementare il numero di località indagate
<u>Biodiversità</u>	Dati disponibili solo per alcune località	Implementare il numero di località

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

La qualità ambientale può essere definita attraverso l'Indice AMBI

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate: componente di fauna invertebrata

Campionamento

Può essere previsto un campionamento su superficie nota

Descrittori della Biodiversità:

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Evenness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie indicatrici

Deshayesorchestia deshayesii (Audouin, 1826)

Talitrus saltator Montagu, 1808



TARGET N. 2
SISTEMA DI BATTIGIA SU FONDI DURI

Questo ambiente comprende i piani sopralitorale e mesolitorale della costa rocciosa, il sistema delle pozze di scogliera e i popolamenti della frangia infralitorale superiore.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle rocce sopralitorali
Biocenosi delle pozze di scogliera
Biocenosi della roccia mesolitorale superiore
Biocenosi della roccia mesolitorale inferiore
Biocenosi delle alghe infralitorali

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	È disponibile la cartografia su circa un terzo delle coste toscane	completare la cartografia su tutte le coste toscane
<u>Qualità ambientale</u>	dati da 4 anni di monitoraggio su 4 località	implementare il numero di località
<u>Biodiversità</u>	dati disponibili solo per alcune località	implementare il numero di località

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

La qualità ambientale può essere definita attraverso l'Indice CARLIT

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate:
popolamento sessile

Campionamento

Può essere previsto un campionamento distruttivo mediante grattaggio completo di superfici di 400 cm²; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito

Descrittori della Biodiversità:

Ricchezza di specie (Richness)
Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness
Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie indicatrici

Rhodophyta

Lithophyllum byssoides (Lamarck) Foslie

Ochrophyta

Cystoseira amentacea (C.Agardh) Bory var. stricta Montague

Cystoseira compressa (Esper) Gerloff et Nizamuddin

Mollusca

Patella ferruginea Gmelin, 1791



Lithophyllum byssoides



Cystoseira amentacea var. *stricta* (a sinistra), *Cystoseira compressa* (a destra) (foto G. Sartoni)

TARGET N. 3
POPOLAMENTI A CYSTOSEIRA SPP INFRALITORALI E CIRCALITORALI

Le alghe brune del genere *Cystoseira*, grazie al loro habitus eretto e alle dimensioni del tallo, costituiscono habitat caratterizzati da alta biodiversità legata alla presenza di stratocenosi. Specie diverse di alghe appartenenti al genere *Cystoseira* caratterizzano zone diverse del piano infralitorale e, in condizioni particolari di idrodinamismo, del piano circalitorale. Tali popolamenti costituiscono sistemi biologici ad alta biodiversità, ma al contempo fortemente minacciati perché sensibili alle modificazioni delle condizioni ambientali.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle alghe infralitorali

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	Si hanno al momento solo conoscenze frammentarie,	occorre una cartografia completa dell'habitat
<u>Qualità ambientale</u>	Nessun dato disponibile	Impostare un sistema di monitoraggio
<u>Biodiversità</u>	dati disponibili solo per alcune località	implementare il numero di località

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Possono essere utilizzati indici già testati per altri ambienti di fondo roccioso come l'EII o il CFR o possono essere testati nuovi indici

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. popolamento sessile
2. popolamento di macroinvertebrati mobili
3. fauna ittica

Campionamento

Per le componenti 1 e 2 può essere previsto un campionamento distruttivo mediante grattaggio completo di superfici di 400 cm²; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito.

Per la componente 3 può essere previsto un campionamento mediante visual census effettuato mediante punti fissi; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito.

Descrittori della Biodiversità:

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie indicatrici

Ochrophyta

Cystoseira brachycarpa J. Agardh var. balearica (Sauvageau) Giaccone

Cystoseira crinita Duby

Cystoseira sauvageauana Hamel

Cystoseira spinosa Sauvageau
Cystoseira zosteroides C. Agardh
Sargassum acinarium (Linnaeus) Setchell
Sargassum hornschurchii C. Agardh

Arthropoda

Ampithoe ramondi Audouin, 1826
Caprella acanthifera Leach, 1814
Hyale schmidtii (Heller, 1866)

Osteichthyes

Sciaena umbra Linnaeus, 1758
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)
Scorpaena scrofa Linnaeus, 1758
Labrus merula Linnaeus, 1758
Labrus viridis Linnaeus 1758
Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)
Diplodus vulgaris (E. Geoffroy St.-Hilaire, 1817)
Mullus surmuletus Linnaeus, 1758
Dentex dentex (Linnaeus, 1758)



Cystoseira foeniculacea (a sinistra) e *C. spinosa* (a destra)

TARGET N. 4

PRATERIE DI FANEROGAME MARINE

Nei mari toscani sono presenti 3 specie di fanerogame marine:

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson (Zosteraceae) costituisce popolamenti di una certa importanza, soprattutto su sedimenti fini superficiali ed in acque salmastre.

Nanozostera noltii (Hornemann) Tomlinson *et* Posluzny (Zosteraceae) presenta un'ecologia simile a *C. nodosa* e come questa può colonizzare zone riparate a bassa profondità ed estuari.

Posidonia oceanica (L.) Delile (Posidoniaceae) è esclusiva del bacino ed è l'unica specie, per ampiezza delle praterie e per canopy fogliare, che costituisca popolamenti di rilevante importanza ecologica. Le praterie di *Posidonia oceanica* caratterizzano il piano infralitorale del Mediterraneo, tra la superficie e i 30-40 metri di profondità. Sia su fondi duri che mobili, queste praterie costituiscono una delle principali comunità climax, rivestendo un ruolo fondamentale nell'economia generale delle aree costiere per l'influenza che hanno, dal punto di vista energetico, sulle comunità animali e vegetali. Costituiscono, inoltre, una sorta di "nursery" per gli avannotti dei pesci e rappresenta un rifugio per un gran numero di organismi, tra cui numerose specie anche di notevole importanza economica. Sono considerate sensibili ad alterazioni della qualità dell'acqua.

Il target comprende anche praterie di *Cymodocea nodosa* e *Nanozostera noltii* che possono essere vicarianti di *P. oceanica* o rappresentare fasi della dinamica temporale del posidonieto.

Sono anche compresi in questo target ambienti associati alle fanerogame, come radure e canali intermatte e aree di retro-prateria o back-reef. Quest'ultimo ambiente è presente lungo le coste toscane presso Santa Liberata, adiacente al Promontorio di Monte Argentario.



HABITAT PRIORITARI

Biocenosi della prateria a *Posidonia oceanica*

Biocenosi della prateria a *Cymodocea nodosa*

Biocenosi della prateria a *Nanozostera noltii*

Biocenosi di retro-prateria

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	conoscenza quasi completa	da ripetere la cartografia delle praterie effettuata negli anni '90; soprattutto la porzione continentale
<u>Qualità ambientale</u>	dati disponibili da 4 anni di monitoraggio su 3 località	implementare il numero di località
<u>Biodiversità</u>	molti dati per la componente	implementare la conoscenza

	epifita, pochi per le altre componenti	dei popolamenti di macrozoobenthos e della fauna ittica

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Può essere utilizzato l'indice PREI per le praterie di *Posidonia oceanica*

Indici di biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. epifiti delle foglie e epifiti dei rizomi
2. popolamento a macroinvertebrati mobili
3. fauna ittica

Campionamento

Per la componente 1 può essere previsto un campionamento distruttivo che preveda 5 fasci per ciascuna di 3 aree per ciascun sito

Per la componente 2 può essere previsto un campionamento distruttivo mediante retinate che preveda 2 repliche di 60 colpi per ciascuna di 3 aree per ciascun sito

Per la componente 3 può essere previsto un campionamento mediante visual census che preveda 5 punti fissi per ciascuna di 2 aree per ciascun sito

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Evenness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie indicatrici

Magnoliophyta

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson

Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile

Nanostera noltii (Hornemann) Tomlinson et Posluzny

Mollusca

Jujubinus exasperatus (Pennant, 1777)

Pinna nobilis (Linnaeus, 1758)

Rissoa variabilis (Von Mühlfeldt, 1824)

Rissoa violacea Desmarest, 1814

Arthropoda

Hippolyte inermis, Leach, 1815

Palaemon xiphias Risso, 1816

Phtisica marina Slabber, 1769

Bryozoa

Schizobrachiella sanguinea (Norman, 1868)

Echinodermata

Asterina gibbosa (Pennant, 1777)

Asterina pancerii (Gasco, 1860)

Osteichthyes

Apletodon incognitus Hofrichter & Patzner, 1997

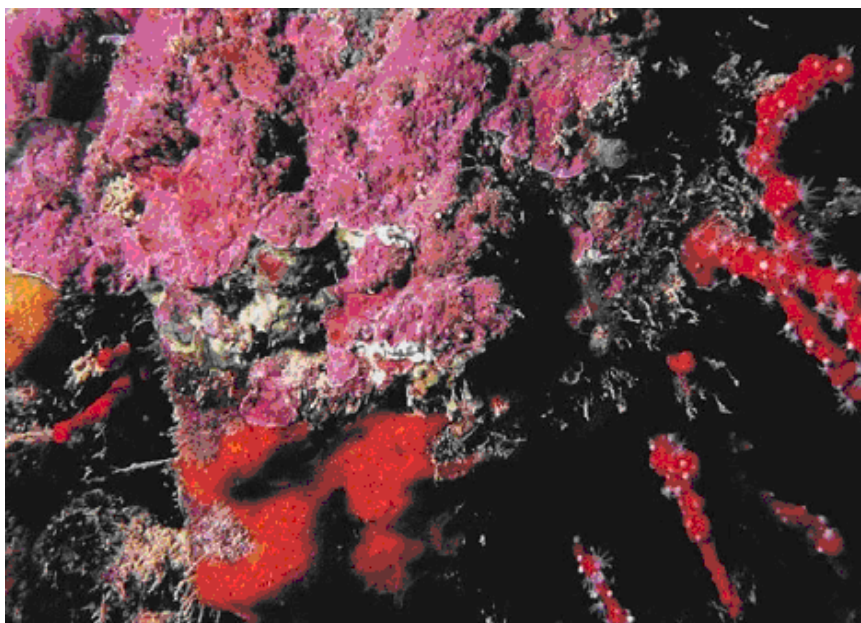
Labrus viridis Linnaeus 1758

Diplodus sargus (Linnaeus, 1758)

Spondylosoma cantharus (Linnaeus, 1758)

TARGET N. 5 CORALLIGENO

Con il termine coralligeno viene indicato un habitat caratteristico della parte più profonda del sistema litorale mediterraneo e costituito da strutture calcaree edificate principalmente da alghe appartenenti all'ordine delle Corallinales. L'habitat coralligeno e i popolamenti associati rappresentano un sistema ecologico esclusivo del Mar Mediterraneo e uno tra i più importanti del Bacino in termini di estensione, produttività e biodiversità.



HABITAT PRIORITARI

Biocenosi del coralligeno

Biocenosi della roccia del largo

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	conoscenza quasi completa	la cartografia di secche rocciose circalitorali
<u>Qualità ambientale</u>	dati da 4 anni di monitoraggio su 4 località	implementare il numero di località
<u>Biodiversità</u>	molti dati disponibili per la componente macroalgale	implementare la conoscenza dei popolamenti di macrozoobenthos e fauna ittica

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

La qualità ambientale del coralligeno può essere definita attraverso l'Indice ESCA

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. popolamento sessile epifita delle Corallinales
2. popolamento a macroinvertebrati mobili
3. fauna ittica

Campionamento

Per le componenti 1 e 2 può essere previsto un campionamento distruttivo mediante grattaggio completo di superfici di 400 cm²; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito.

Per la componente 3 può essere previsto un campionamento mediante visual census effettuato mediante punti fissi; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito.

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Evenness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie Indicatrici

Rhodophyta

Lithophyllum stictaeforme (Areschough) Hauck

Mesophyllum alternans (Foslie) Cabioch et Mendoza

Mesophyllum macroblastum (Foslie) W.H. Adey

Meredithia microphylla (J. Agardh) J. Agardh

Osmundea pelagosae (Schiffner) F.W. Nam

Ochrophyta

Zanardinia typus (Nardo) G. Furnari

Chlorophyta

Halimeda tuna (J. Ellis et Solander) J.V. Lamouroux

Cnidaria

Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)

Eunicella cavolinii Koch, 1887

Eunicella singularis Esper, 1791

Paramuricea clavata Risso, 1826

Bryozoa

Pentapora fascialis (Pallas, 1766)

Arthropoda

Palinurus elephas (Fabricius, 1787)

Echinodermata

Ophidiaster ophidianus (Lamarck, 1816)

Osteichthyes

Anthias anthias (Linnaeus 1758)

Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)

Phycis phycis (Linnaeus, 1766)

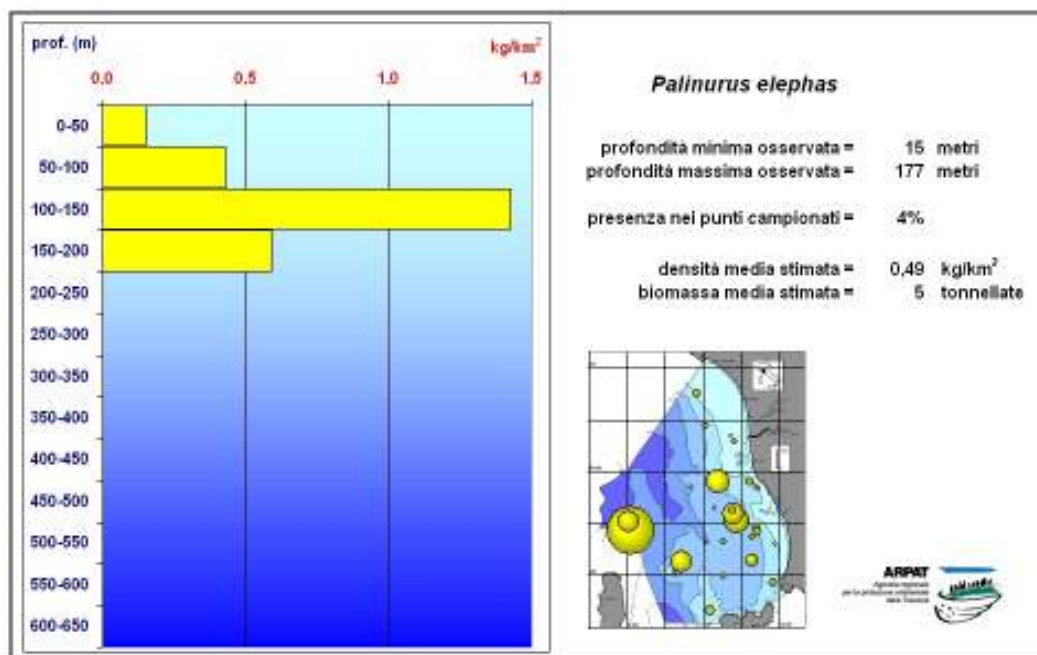
Labrus mixtus (Linnaeus 1758)

Scorpaena scrofa (Linnaeus 1758)

Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758)



Mesophyllum alternans e Mesophyllum macroblastum (foto G. Sartoni)



Distribuzione di *Palinurus elephas*



Aragosta (*Palinurus elephas*)

TARGET N. 6 **FONDI A RODOLITI**

I fondi a rodoliti rappresentano una facies del detritico costiero. Il detritico costiero occupa un'area considerevole della piattaforma continentale di tutta l'area mediterranea e mostra un elevato grado di diversità specifica. I fondi a rodoliti sono costituiti dai talli di alcune specie di Corallinales che, in particolari condizioni di idrodinamismo, edificano strutture calcaree libere sul fondo. Tali strutture offrono un substrato di impianto per altre specie vegetali con particolari caratteristiche reofile e per animali filtratori andando a costituire ecosistemi complessi caratterizzati da alta biodiversità.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi del detritico costiero

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	Sono disponibili solo conoscenze frammentarie,	occorre una cartografia completa dell'habitat
<u>Qualità ambientale</u>	Nessun dato disponibile	Occorre impostare uno studio per la definizione della qualità
<u>Biodiversità</u>	pochissimi dati e relativi agli anni '90;	occorre impostare uno studio

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Occorre definire un indice da utilizzare; l'indice ESCA opportunamente modificato potrebbe essere utilizzato anche per i fondi a rodoliti

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate
Le Corallinales e il popolamento sessile epifita

Campionamento

Può essere previsto un campionamento distruttivo mediante raccolta delle rodoliti su superfici indicativa di 2500 cm²; il disegno può prevedere 3 repliche per 3 aree in ciascun sito

Descrittori della Biodiversità:

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida o l'utilizzo dell'analisi PERMDISP

Specie indicatrici

Rhodophyta

Lithophyllum racemus (Lamarck) Foslie

Lithothamnion corallioides (P.L. Crouan et H.M. Crouan) P.L. Crouan et H.M. Crouan

Lithothamnion minervae Basso

Lithothamnion valens Foslie

Phymatolithon calcareum (Pallas) W.H. Adey et D.L. McKibbin

Ochrophyta

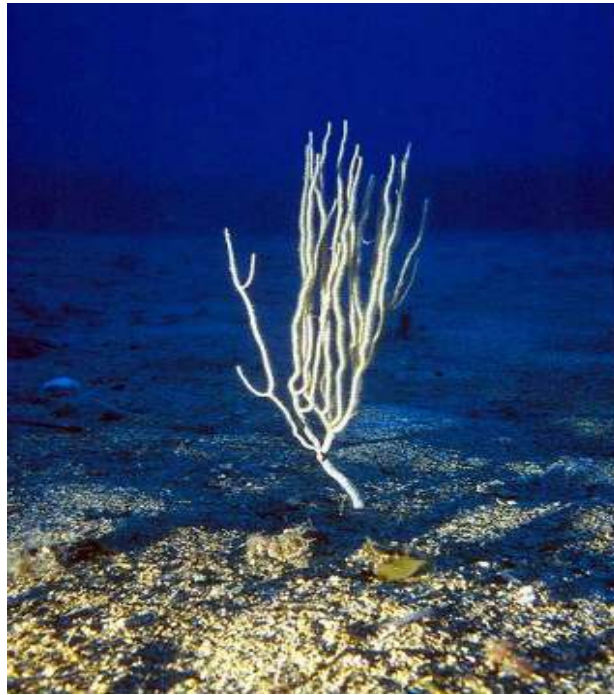
Arthrocladia villosa (Hudson) Duby

Cystoseira spinosa Sauvageau

Cystoseira zosteroides C. Agardh

Cnidaria

Eunicella singularis Esper, 1791



Eunicella singularis

TARGET N. 7

GROTTE MARINE

Con il termine di grotte marine si comprende tutte le cavità sommerse o anche solo parzialmente invase dall'acqua marina. In base alla loro origine, le cavità marine possono essere classificate in carsiche, laviche e grotte marine in senso stretto, dovute all'azione meccanica e chimica che il mare svolge sulla costa. Il cambiamento delle condizioni ambientali che si verifica all'interno delle grotte ne fa degli ambienti unici nel sistema litorale. Le pareti delle grotte, così come il fondo, ospitano peculiari popolamenti, costituiti spesso da specie esclusive.



HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle grotte mesolitorali
Biocenosi delle grotte semi-oscuere
Biocenosi delle grotte a oscurità totale

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	La maggior parte delle grotte marine toscane sono state censite e rilevate	occorre completare il censimento e rilevamento di alcune aree meno conosciute
<u>Qualità ambientale</u>	Nessun dato disponibile	Occorre impostare uno studio per la definizione della qualità
<u>Biodiversità</u>	Sono disponibili pochissimi dati relativi a 2-3 grotte	occorre impostare uno studio

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Occorre definire un indice da utilizzare; l'indice ESCA opportunamente modificato potrebbe essere utilizzato anche per i popolamenti sessili delle grotte

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento sessile delle pareti
2. fauna vagile sia fauna ittica che invertebrati

Campionamento

Per la componente 1 può essere previsto un campionamento distruttivo mediante grattaggio completo di superfici di 400 cm²; il disegno di campionamento deve essere impostato in relazione alla tipologia di grotta.

Per la componente 2 può essere previsto un campionamento mediante visual census.

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Evenness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida

Specie indicatrici

Rhodophyta

Hildebrandia rubra (Sommerfelt) Meneghini

Phymatolithon lenormandii (Areschough) W.D. Adey

Porifera

Petrobiona massiliana Vacelet & Lévi, 1958

Aplysina cavernicola Vacelet, 1959

Cnidaria

Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)

Crustacea

Plesionika narval (Fabricius, 1787)

Herbstia condyliata (Fabricius, 1787)

Osteichthyes

Phycis phycis (Linnaeus, 1766)

Thorogobius ephippiatus (Lowe, 1839)

Grammonus ater (Risso, 1810)

Tripterygion melanurus Guichenot, 1850

TARGET N. 8 BIOCENOSI DEI CORALLI PROFONDI

Tale ambiente è costituito da coralli aermatipici che si sviluppano su affioramenti rocciosi che emergono dai fondi fangosi profondi. Si tratta di ambienti poco studiati che sono comunque considerati sensibili a modificazioni ambientali legate soprattutto al movimento dei sedimenti circostanti.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi dei coralli profondi

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	L'area di distribuzione è conosciuta	Sarebbe auspicabile una cartografia completa della distribuzione
<u>Qualità ambientale</u>	Nessun dato disponibile	Occorre impostare uno studio per la definizione della qualità
<u>Biodiversità</u>	Sono disponibili pochi dati	occorre impostare uno studio

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Occorre definire un indice da utilizzare

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento sessile comprendente i coralli e la fauna associata

Campionamento

Per la componente 1 può essere previsto un campionamento distruttivo mediante una benna Van Veen modificata (65 l)

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza di specie

Specie indicatrici

Cnidaria

Caryophyllia calveri Duncan, 1873

Caryophyllia smithii Stokes & Broderip, 1828

Balanophyllia thalassae Zibrowius, 1980

Ceratotrochus magnaghii Cecchini, 1914

Dendrophyllia cornigera (Lamarck, 1816)

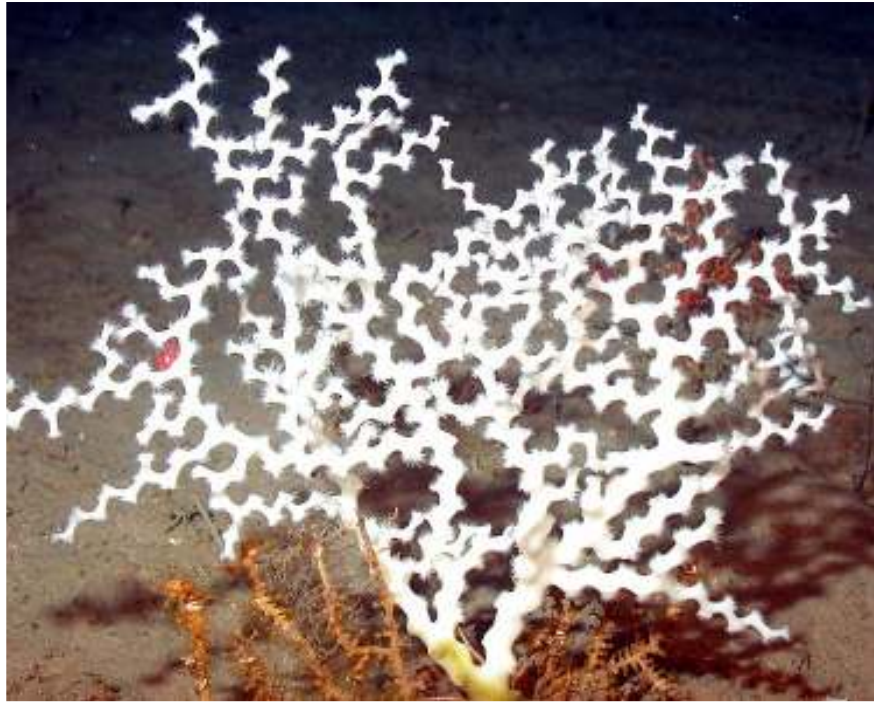
Desmophyllum dianthus (Esper 1974)

Javania cailleti (Duchassaing & Michelotti, 1864)

Madrepora oculata Linnaeus 1758

Lophelia pertusa Linnaeus 1758

Stenocyanthus vermiformis (Pourtalès, 1868)



Corallo bianco (*Madrepora oculata*)

TARGET N. 9 SABBIE AD ANFIOSSO <i>BRANCHIOSTOMA LANCEOLATUM</i>

Habitat di un elevato valore a causa della presenza dell'anfiosso *Branchiostoma lanceolatum*, una rara specie mediterranea. Questa biocenosi, il cui sedimento presenta un alto grado di porosità, è estremamente ricco di numerose specie appartenenti alla meiofauna e al mesopsammon, gruppi ecologici molto importanti per l'alimentazione di altri organismi marini.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle sabbie fini a bassa profondità

Biocenosi delle sabbie fini ben calibrate

Biocenosi delle sabbie grossolane e ghiaie con forti correnti di fondo

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>		La distribuzione dell'habitat è da definire
<u>Qualità ambientale</u>	Sono disponibili dati per alcune località	Implementare il numero di località da indagare in relazione alla distribuzione
<u>Biodiversità</u>	Sono disponibili dati per alcune località	implementare il numero di località da indagare in relazione alla distribuzione

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Può essere utilizzato l'indice M-AMBI

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate
il popolamento macrozoobentonico

Campionamento

Può essere previsto un campionamento distruttivo mediante benna Van Veen (18l); il disegno di campionamento prevede 3 repliche per ogni sito.

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza di specie (Richness)

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness

Diversità Beta mediante l'indice di Wilson & Shmida

Specie indicatrici

Branchiostoma lanceolatum Pallas, 1774

BOX

Branchiostoma lanceolatum Pallas, 1778



Foto da <http://it.encarta.msn.com> © 1997-2009 Microsoft Corporation.
Disegno da <http://free.imd.it/colapesce/PescItalia/pisces/Branchiostomiformes/anfiosso.htm>

Classe: Leptocardi
Ordine: Branchiostomiformi
Famiglia: Branchiostomidae
Nome comune: anfiosso

Caratteri distintivi

Organismo simile ad un piccolo pesce caratterizzato da un corpo fusiforme compresso lateralmente, una notocorda persistente prolungata fino alla testa, un cordone nervoso dorsale superiore alla notocorda, fenditure branchiali nella faringe, coda cospicua estesa posteriormente all'ano (postanale). Gran parte della muscolatura dell'anfiosso è costituita da miomeri a forma di V (miosetti), chiaramente visibili sotto l'epidermide sottile, trasparente. È presente una pinna dorsale molto sottile, che funge anche da pinna anale. Vive infossati nella sabbia con la coda rivolta verso il basso, in zone molto ossigenate, dove si alimenta per filtrazione.

TARGET N. 10
FONDALI DEL LARGO A CRINOIDE LEPTOMETRA PHALANGIUM

Aree oltre i 200 m di profondità caratterizzate dalla presenza delle biocenosi dei Fondi Detritici del Largo caratterizzate dalla dominanza del crinoide *Leptometra phalangium*.

HABITAT PRIORITARI

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	La distribuzione dell'habitat è ben conosciuta	
<u>Qualità ambientale</u>	Dai dati disponibili sulla fauna ittica è possibile ottenere stime di qualità sulla base dello sforzo di pesca	Occorre elaborare un descrittore della qualità ambientale attraverso lo studio della fauna ittica
<u>Biodiversità</u>	Sono disponibili dati sulla fauna ittica a partire dal 1985	Occorre implementare le informazioni sulle altre componenti

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Per la componente macro-zoobentonica possono essere utilizzati gli indici già impiegati nel monitoraggio.

Non ci sono indici di qualità disponibili per la fauna ittica, ma potrebbero essere elaborato un nuovo indice a partire dai dati di diversità, taglia media degli individui, biomassa e indice trofico.

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento macrozoobentonico
2. fauna ittica

Campionamento

Per la componente 1, può essere previsto un campionamento distruttivo mediante benna Van Veen (18l); il disegno di campionamento può prevedere 3 repliche per ogni sito.

Per la fauna ittica si può prevedere di campionare mediante strascico, con un disegno che preveda 16 cale di 1 ora ciascuna; tale disegno è compatibile con i dati pregressi e segue gli standard del progetto MEDITS (*Bertrand et al.*, 2000).

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza specifica

Indice di Shannon-Weaver

Indice trofico per la diversità funzionale

Specie indicatrici

Echinodermata

Leptometra phalangium (Müller, 1841)

Osteichthyes

Lepidotrigla cavillone (Lacèpede, 1801)

Eutrigla gurnardus (Linnaeus, 1758)

Zeus faber Linnaeus, 1758

TARGET N. 11
BIOCENOSI DELLE SABBIE DETRITICHE BATIALI A *Gryphus vitreus*

Aree oltre i 200 m di profondità caratterizzate dalla presenza del Brachiopode *Gryphus vitreus*, organismo tipico dei fanghi detritici batiali.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi dei fanghi batiali

Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a *Gryphus vitreus*

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	La distribuzione dell'habitat è ben conosciuta	
<u>Qualità ambientale</u>	Dai dati disponibili sulla fauna ittica è possibile ottenere stime di qualità sulla base dello sforzo di pesca	Occorre elaborare un descrittore della qualità ambientale attraverso lo studio della fauna ittica
<u>Biodiversità</u>	Sono disponibili dati sulla fauna ittica a partire dal 1985	Occorre implementare le informazioni sulle altre componenti

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Per la componente macro-zoobentonica possono essere utilizzati gli indici già impiegati nel monitoraggio.

Non ci sono indici di qualità disponibili per la fauna ittica, ma potrebbero essere elaborato un nuovo indice a partire dai dati di diversità, taglia media degli individui, biomassa e indice trofico.

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento macrozoobentonico
2. fauna ittica

Campionamento

Per la componente 1, può essere previsto un campionamento distruttivo mediante benna Van Veen; il disegno di campionamento può prevedere 3 repliche per ogni sito.

Per la fauna ittica si può prevedere di campionare mediante strascico, con un disegno che preveda 4 cale di 1 ora ciascuna; tale disegno è compatibile con i dati pregressi e segue gli standard del progetto MEDITS (*Bertrand et al.*, 2000).

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza specifica

Indice di Shannon-Weaver

Indice trofico per la diversità funzionale

Specie indicatrici

Brachiopoda

Gryphus vitreus (Born 1778)

Condrichthyes

Raja miraletus Linnaeus, 1758

Osteichthyes

Macroramphosus scolopax (Linnaeus, 1758)

Aspitrigla cuculus (Linnaeus, 1758)

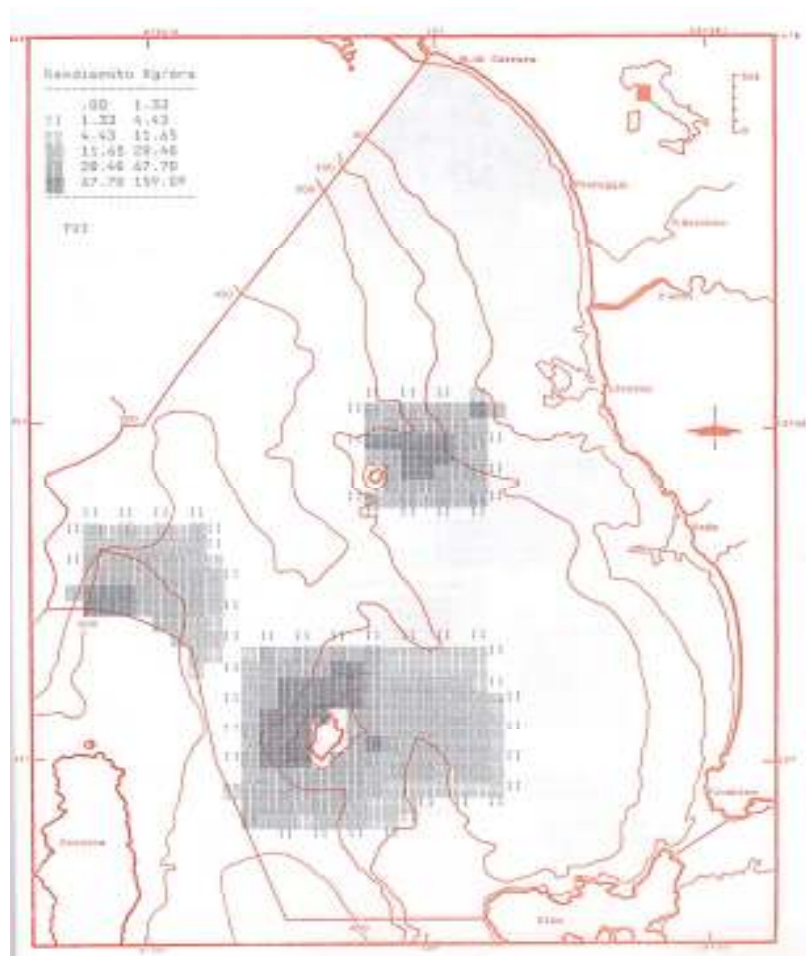
Eutrigla gurnardus (Linnaeus, 1758)

Lepidorhombus whiffiagonis (Walbaum, 1792)

Zeus faber Linnaeus, 1758



(*Gryphus vitreus*)



Analisi della distribuzione geografica del target

TARGET N. 12 **LAGUNE**

Le lagune sono bacini costieri di acque poco profonde, interamente o parzialmente separati dal mare da banchi sabbiosi o, meno frequentemente, da roccia. L'acqua può essere salata o salmastra, a salinità variabile in relazione alle precipitazioni, portata dei fiumi, condizioni idrodinamiche del mare.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi lagunari eurialine ed euriterme

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Distribuzione</u>	La distribuzione è ben conosciuta	
<u>Qualità ambientale</u>	Esistono dati sulla componente vegetale e macrozoobentonica di alcune località	Da implementare il numero di località da indagare
<u>Biodiversità</u>	Esistono dati parziali su alcune località	Occorre implementare il numero di località da indagare ed impostare uno studio organico sulla fauna ittica

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Può essere utilizzato l'indice M-AMBI per la componente macrozoobentonica e l'indice E-MaQI che integra gli elementi di qualità biologica macroalghe e fanerogame.

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento macrozoobentonico
2. macrofite
3. fauna ittica

Campionamento

Per la componente 1, può essere previsto un campionamento distruttivo mediante benna Van Veen (18 i); il disegno di campionamento può prevedere 3 repliche per ogni sito.

Per la componente 2 si può prevedere il prelievo di 6 campioni per stazione (area di 15-30 m di diametro); il numero di stazioni varia in base alle dimensioni del corpo idrico.

Per la componente 3 si possono utilizzare trappole, reti da posta o reti da traino tipo sciabica o tratta. Saranno effettuate due repliche per ogni stazione; il numero di stazioni varia in base alle dimensioni del corpo idrico.

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza specifica

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness

Specie indicatrici

Magnoliophyta

Cymodocea nodosa (Ucria) Ascherson

Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande

Ruppia maritima Linnaeus

Nanostera noltii (Hornemann) Tomlinson et Posluzny

Osteichthyes

Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)

Aphanius fasciatus Nardo, 1827

Syngnathus abaster (Risso, 1826)

Atherina boyeri Risso, 1810



Cymodocea nodosa (a sinistra) e *Zostera noltii* (a destra)

TARGET N. 13
FOCI DI CORSI D'ACQUA

Questo ambiente comprende la zona di transizione localizzata presso le foci dei fiumi maggiori e dei corsi d'acqua minori.

HABITAT PRIORITARI

Biocenosi delle aree esondate

Biocenosi delle sabbie fangose e dei fanghi

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
Distribuzione	La distribuzione è ben conosciuta	
Qualità ambientale	Non sono disponibili dati	Occorre impostare uno studio specifico
Biodiversità	Non sono disponibili dati	Occorre impostare uno studio specifico

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Può essere utilizzato l'indice M-AMBI per la componente macrozoobentonica

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. il popolamento macrozoobentonico
2. fauna ittica

Campionamento

Per la componente 1, può essere previsto un campionamento distruttivo mediante benna Van Veen (18 i); il disegno di campionamento può prevedere 3 repliche per ogni sito.

Per la componente 3 si possono utilizzare trappole o reti da posta. Il campionamento verrà effettuato in base ad un disegno da definire.

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza specifica

Diversità alpha mediante l'indice di Margalef e la Eveness

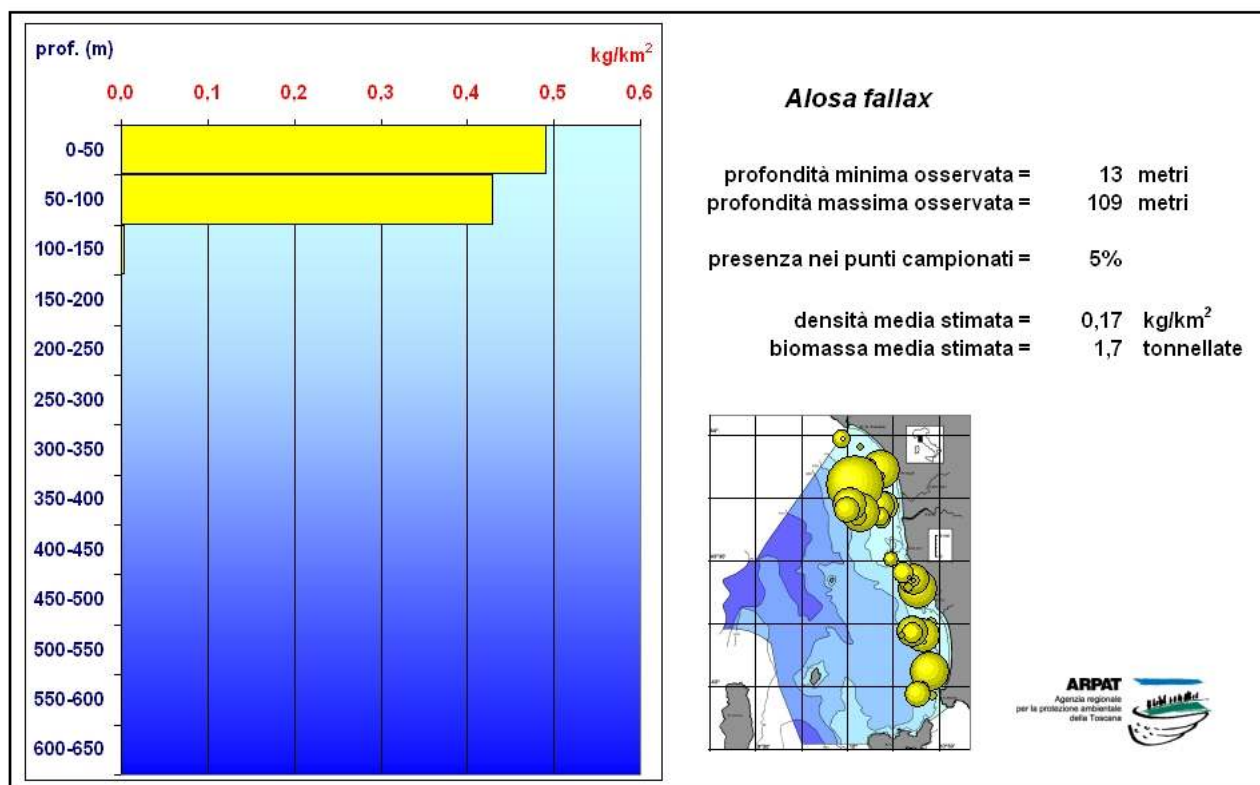
Specie indicatrici

Lampetra fluviatilis (Linnaeus, 1758)

Petromyzon marinus Linnaeus, 1758

Osteichthyes

Alosa fallax (Lacépède, 1803)



Analisi della distribuzione geografica di *Alosa fallax*



Cheppia (*Alosa fallax*)

TARGET N. 14

SISTEMA PELAGICO

La massa d'acqua sovrastante i fondali marini, ambiente marino vasto ed in continuo mutamento e sistema ad alta biodiversità. Caratterizzato dalla presenza di elementi di piccola taglia (zooplancton e fitoplancton) e con breve ciclo di vita. I cambiamenti della loro composizione, sia per la parte vegetale che per quella animale, in un determinato luogo, possono essere considerevoli e repentini e influenzare gli altri anelli della catena trofica. In quest'area, per le peculiari caratteristiche oceanografiche e trofiche, si assiste ad una notevole concentrazione di grandi pelagici (in particolare cetacei, ma anche cefalopodi, tonni, pesce spada e squali pelagici).

L'OSSERVATORIO TOSCANO DEI CETACEI (OTC)

L'Arcipelago Toscano rappresenta, nel Mediterraneo, l'ingresso Sud-Est del Santuario Pelagos (Fig. 1) che costituisce una realtà innovativa e peculiare per la salvaguardia dei mammiferi marini cui partecipano ufficialmente Italia, Francia e Principato di Monaco, in un'area che fa parte delle Aree Specialmente Protette di rilevanza Mediterranea (denominate ASPIM) ai sensi della Convenzione di Barcellona.

L' Osservatorio Toscano cetacei (OTC) rappresenta il contributo della Regione Toscana a questa iniziativa internazionale. Con la costituzione di tale Osservatorio, a cui è stato dato l'avvio con la delibera della giunta Regionale del 10 aprile 2007, n. 247, la Regione Toscana intende creare un sistema integrato e coordinato tra l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAT), quale strumento tecnico scientifico della Regione Toscana (RT), le sue Università, i Centri di ricerca, le Associazioni di categoria delle attività produttive e quelle coinvolte nello studio e nell'osservazione dei mammiferi marini, nonché tutti i settori interessati alle problematiche della conservazione e dello studio dell'ambiente marino operanti nella Regione.

L'importanza di questa iniziativa indica come la Regione Toscana sia attenta e cerchi di applicare e interpretare le principali direttive e Convenzioni Internazionali per la salvaguardia della biodiversità marina e degli habitat (CITES, Bonn, Berna, Direttiva Habitat). Tale iniziativa può essere pertanto considerata il coronamento naturale di anni di lavoro e di studio di molte realtà presenti sul territorio.

Il valore dell'ecosistema del Mar Ligure e del Tirreno Settentrionale è stato riconosciuto fin dal luglio del 1990, dall'allora Ministero della Marina Mercantile, con specifici decreti di protezione scaturiti anche da alcuni dettagliati rapporti scientifici sui grandi pelagici e sui danni determinati dall'uso di reti derivanti nei confronti delle specie migratrici che rappresentano un grande valore naturalistico ed economico. In tal senso, quindi, è opportuno identificare i fattori che possono minacciare i delicati equilibri esistenti in questo ecosistema.

In questo importante settore del Mediterraneo, i grandi organismi pelagici del necton, si distinguono per ricchezza specifica e abbondanza. In particolare i cetacei, occupando i vertici della catena alimentare, assumono un ruolo di centrale importanza nell'ecosistema marino pelagico, in particolare quello della colonna d'acqua dei 2000 metri. Questo ecosistema ha caratteristiche oceaniche e, nel progresso delle ricerche, si è rivelato anche molto ricco e diversificato nelle sue componenti planctoniche.

In quest'area la dinamica della massa d'acqua è di importanza fondamentale in quanto responsabile, oltre che della formazione di correnti profonde che condizionano gli equilibri idrologici del bacino occidentale mediterraneo, di fenomeni di trasporto verticale tra cui l'upwelling dei nutrienti e l'iniezione in profondità di plancton e particellato. Per questo motivo le acque pelagiche del bacino ligure e tirrenico, che comprendono il golfo del Leone, il bacino Corso-Ligure e la parte settentrionale di quello Tirrenico, sono caratterizzate da alti livelli di

produzione primaria rispetto ad altre aree del Mediterraneo. A livello della rete trofica dello zooplankton questa ricchezza si traduce nell'abbondanza dell'Eufausiaceo *Meganyctiphanes norvegica* che ha un ruolo chiave e diretto nell'alimentazione di molti cetacei, come nel caso della Balenottera comune (*Balaenoptera physalus*), o indirettamente nel caso dei cetacei odontoceti. In senso generale ciò significa che la diversità biologica dell'area è particolarmente ricca.

In base alle osservazioni compiute in questi ultimi anni da studiosi di cetacei, appassionati del mare e della navigazione, pescatori, personale dei traghetti diretti in Capraia, Gorgona, e nelle altre isole dell'Arcipelago, dai turisti ecc. appare evidente che nelle acque dell'Arcipelago Toscano vivono e transitano un gran numero di cetacei, compresi quelli di grandi dimensioni come il Capodoglio e la Balenottera comune. Studi mirati alla valutazione della consistenza popolazionistica dei mammiferi marini in questa ampia Regione hanno dimostrato elevati valori sia in termini numerici, sia in biomassa relativa.

È noto come, anche in queste acque, si verifichino interazioni con le attività umane che possono avere impatti di diverso tipo sulle comunità dei cetacei come sulle attività produttive dell'uomo. La presenza stabile dei cetacei in una certa area può rappresentare un aspetto positivo per il comparto turistico (si pensi al successo delle crociere naturalistiche e delle attività di "whale-watching").

Ruolo specifico dell'Osservatorio è quello di raccogliere e gestire le informazioni, con tutto ciò che riguarda la condivisione dei dati e la loro elaborazione ai fini di una corretta attuazione delle normative vigenti e del piano di gestione del Santuario Pelagos, ma anche di una gestione integrata e di uno sviluppo veramente sostenibile.

Le ricerche, oltre ad acquisire le conoscenze sulle specie di cetacei stanziali od in transito, devono essere ispirate ad un concetto ecosistemico; perciò saranno oggetto di studio le strutture, le funzioni, i processi e le relazioni tra gli organismi e le loro rispettive catene trofiche in relazione all'ambiente fisico in un quadro spazio-temporale. Inoltre è importante sottolineare il contributo che l'Osservatorio può dare al territorio insulare, configurandosi essenzialmente come una "struttura di servizio", in termini di maggiore integrazione delle politiche terra/mare così come raccomandato dal recente Libro Verde della Commissione Europea.

	Stato delle conoscenze	Azioni necessarie
<u>Qualità ambientale</u>	Sono disponibili dati riferiti agli ultimi 15 anni.	
<u>Biodiversità</u>	E' disponibile una lunga serie storica di dati per fito e zooplankton; sono disponibili dati parziali sulla fauna ittica, sui grandi pelagici e sulla fauna ornitica	E' necessario implementare i dati fin'ora raccolti

METODICHE DI MONITORAGGIO PROPOSTE

Qualità ambientale

Viene definita attraverso la quantità di clorofilla.

Biodiversità

Componenti dell'Habitat che possono essere studiate

1. plancton
2. fauna ittica
3. grandi pelagici
4. fauna ornitica

Campionamento

Per la componente 1 si prevede il campionamento della componente mesozooplanctonica e fitoplanctonica. Per la prima viene utilizzato un retino con maglia da 200 micron. Per la seconda si impiega la bottiglia Niskin. In entrambi i casi si prevede un solo campionamento per stazione.

Per la componente 2 può essere prevista una raccolta dati dalle imbarcazioni commerciali che effettuano pesca pelagica tramite volante o circuizione (imbarco di personale scientifico o interviste allo sbarco) o palangari.

Per la componente 3 e 4 si prevede un censimento visivo appositamente strutturato (imbarcazioni dedicate) o una raccolta dati da osservazioni occasionali (imbarcazioni di opportunità).

Descrittori della Biodiversità

Ricchezza specifica

Specie indicatrici

Componente fitoplanctonica

Il fitoplancton è costituito da microalghe unicellulari fotosintetiche caratterizzate da ampio spettro dimensionale, brevi cicli vitali, forti oscillazioni di abbondanza delle popolazioni, alta biodiversità, alta plasticità fisiologica.

Queste caratteristiche delle comunità fitoplanctoniche e la grande variabilità dell'ambiente marino pelagico su un ampio spettro di scale spaziali e temporali, fanno sì che l'aspetto del monitoraggio e della conservazione della biodiversità del sistema pelagico a livello di questa componente vada affrontato in maniera diversa rispetto ad altre componenti.

E' di fondamentale importanza la considerazione che il fitoplancton, principale produttore primario dell'ambiente pelagico, è alla base della rete trofica che sostiene la ricchezza e produttività delle risorse biologiche di livello trofico superiore che sono quelle di maggior interesse conservazionistico e antropico, cioè la componente del necton fino ai grandi mammiferi. La conoscenza e la quantificazione delle caratteristiche delle sue comunità, e della loro variabilità spazio-temporale, fornisce fondamentali informazioni proprio riguardo alla gestione di queste risorse, il cui pregio è stato riconosciuto con l'istituzione del Parco Naturale dell'Arcipelago Toscano e del Santuario Pelagos dei Cetacei.

Per quanto riguarda l'aspetto della biodiversità specifica l'ampia raccolta pregressa di dati (ARPAT, Università di Firenze) rappresenta un insieme di informazioni da poter mettere a confronto e implementare a vari livelli (produzione di una check-list più o meno validata, aggiornamento con dati attuali, programmazione di monitoraggi mirati, ecc.) e che permette la continuità temporale della conoscenza dello stato ecologico di queste acque e delle sue eventuali evoluzioni.

Ma, riferendosi proprio a quanto viene proposto nella Strategia regionale per la biodiversità alla luce delle indicazioni della Dir. CE Marine Strategy, "per valutare lo stato di salute e di buon funzionamento dell'ecosistema devono essere scelti indicatori che siano legati alla produttività, alla struttura delle reti trofiche e agli eventuali cambiamenti delle caratteristiche idro-morfologiche dell'area marina".

Si può quindi pensare di arrivare alla valutazione della biodiversità del fitoplancton e del suo "stato di salute" nel sistema pelagico, tramite la ricerca e la definizione di comunità caratteristiche su base spaziale e temporale (differenze costa-largo e lungo la colonna d'acqua, variazioni stagionali) in termini di:

- struttura tassonomica (composizione, diversità specifica, diversità pigmentaria, gruppi funzionali) e dimensionale (micro- nano- picoplancton)

- contributo in biomassa in relazione alla struttura tassonomica e dimensionale (clorofilla, carbonio)
- produzione primaria e produttività (misure, stime, modelli)

In sostanza, la conoscenza della consistenza e delle fluttuazioni del comparto planctonico sia autotrofo che eterotrofo (fondamentale il raccordo con lo zooplancton), è l'aspetto direttamente implicato nella necessità di monitoraggio del target sistema pelagico in funzione proprio della sua conservazione.

Liste fitoplanctoniche, specie indicatrici, aliene, minacce

Riguardo alle liste delle specie fitoplanctoniche (allegato 4), dato il poco tempo disponibile, sono state semplicemente riscontrate le specie in comune tra quelle che compaiono nella lista fornita da ARPAT e quelle registrate in campionamenti effettuati negli ultimi cinque anni dal Laboratorio di Ecologia e Fisiologia vegetale dell'Università di Firenze. Non è da considerare una check-list validata ma ancora da correggere (probabilmente ci sono doppioni con denominazioni diverse, ecc.), e sicuramente, prendendo in considerazione un arco di tempo più ampio per i nostri campionamenti, potrà aumentare il numero delle specie comuni. Naturalmente la provenienza diversa dei dati evidenzia predominanze diverse da parte dei gruppi tassonomici, ipotizzando che le osservazioni riguardino comparti di tutto il sottobacino Arcipelago Toscano, punti di balneazione, monitoraggi, acque costiere, acque di piattaforma e del largo. Può essere comunque affrontata la messa a punto di una check-list preliminare riguardante le determinazioni che si ritengono più sicure con il riferimento della localizzazione e successivamente lavorare a implementare qualitativamente e quantitativamente un eventuale database. Elaborazioni successive potranno individuare non tanto "la" specie indicatrice di un habitat target, quanto se e quali raggruppamenti fitoplanctonici possono essere considerati caratterizzanti/ricorrenti nei diversi sistemi pelagici sopra citati e nella variazione stagionale.

Anche nel caso delle specie "aliene" si ripropone la problematicità diversa del fitoplancton rispetto ad altri gruppi. Sono segnalate relativamente poche specie considerate "non indigene" ma che da lunga data vengono riportate nelle acque mediterranee: è ovviamente problematico collegare il momento della segnalazione con la reale apparizione, sia per la necessità di certezza nell'identificazione della specie che per l'ignoranza sulla eventuale presenza pregressa di organismi della specie talmente rari da poter non essere campionati. Un'attenzione particolare va comunque prestata alla presenza delle specie fitoplanctoniche potenzialmente tossiche (HABs) che possono progressivamente proliferare ed eventualmente sostituire altre specie nella dominanza. Questo riguarda particolarmente la componente del microphytobenthos (comunità di microalghe bentoniche che colonizza tutti i tipi di substrato), di cui possono far parte molti dinoflagellati bentonici potenzialmente tossici. E' da mettere in luce come questa componente sia una fonte di nutrimento solitamente molto produttiva e ad alta biodiversità, usata come indicatore di qualità delle acque dolci (periphyton), ma che nel caso delle acque marine è stata trascurata.

In relazione alle "minacce" ed "azioni", per le componenti pelagiche si possono individuare gli stessi tipi di impatti riferiti alle praterie o comunque alle comunità delle zone costiere relativi agli apporti da terra: apporti di nutrienti che possono alzare il livello trofico più o meno localmente, apporti di inquinanti che possono inibire gli accrescimenti. Per la presenza delle specie non indigene, l'introduzione artificiale è attribuibile sempre prevalentemente alle acque di zavorra.

Si ribadisce quindi che le azioni, a parte quelle di prevenzione e di normative restrittive rispetto alle attività antropiche, nel caso del sistema pelagico devono fare riferimento ad una verifica e valutazione dello stato di conoscenza delle comunità fitoplanctoniche caratterizzanti il sistema pelagico dell'Arcipelago Toscano e ad un piano di monitoraggio di lungo respiro che ne verifichi lo stato di conservazione e/o mutamento.

Condriichthyes

Cetorhinus maximus (Gunnerus, 1765)
Mobula mobular (Bonnaterre, 1788)
Prionace glauca (Linnaeus, 1758)

Osteichthyes

Mola mola (Linnaeus, 1758)
Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758)
Xiphias gladius Linnaeus, 1758
Lichia amia (Linneus, 1758)
Seriola dumerili (Risso, 1810)
Sarda sarda (Bloch, 1793)
Coryphaena hippurus Linneus, 1758
Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810)
Engraulis encrasiculus (Linneus, 1758)
Sardina pilchardus (Walbaum, 1792)
Sardinella aurita Valenciennes, 1847
Scomber scombrus linneus, 1758

Reptilia

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)

Aves

Calonectris diomedea (Scopoli, 1769)
Hydrobates pelagicus (Linnaeus, 1758)
Melanitta fusca (Linnaeus, 1758)
Puffinus yelkouan (Brünnich, 1764)

Mammalia

Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)
Globicephala melaena (Trail, 1809)
Grampus griseus (Cuvier G. 1812)
Physeter catodon (macrocephalus) L., 1758
Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)
Tursiops truncatus (Montagu, 1821)
Ziphius cavirostris Cuvier G., 1832



BOX

Stenella coeruleoalba (Meyen, 1883)



Nome comune: stenella striata
Classe: Mammalia
Ordine: Cetacea
Famiglia: Delphinidae

Caratteristiche distintive

Testa con una protuberanza frontale molto marcata. Becco leggermente più corto del delfino comune *Delphinus delphis*. In ogni lato della mascella presenta da 36 a 45 denti conici molto appuntiti. Pinne pettorali corte, appuntite e falciformi. Pinna caudale con bordo posteriore molto concavo e con la depressione centrale ben marcata. Colorazione grigia scura-bluastro sul dorso, fianchi grigi, ventre bianco. Lungo i fianchi, una linea oscura va dall'occhio all'origine della pinna pettorale, e un'altra dall'occhio all'ano. Misurano circa un metro alla nascita e raggiungono circa due metri, quando sono adulti, eccezionalmente fino a 2.70 m.

TARGET N. 15 ARCIPELAGO TOSCANO

L'Arcipelago Toscano, con le isole di Gorgona, Capraia, Pianosa, Montecristo, del Giglio e Giannutri, insieme all'Elba, costituisce da un quindicennio il più grande parco marino d'Europa (Parco nazionale con vincoli a mare ed una rete di Siti Natura 2000 terrestri e marini), con circa 60.000 ettari di mare protetto e circa 18.000 ettari di aree terrestri, compresi isolotti minori e scogli.

Le tracce della presenza dell'uomo sono presenti su tutte le isole. Capraia e Pianosa hanno ospitato colonie penali, che hanno svolto un ruolo determinante nella conservazione dell'ambiente dell'isola. Così Gorgona, ultima isola carcere italiana, ha un paesaggio con terrazzamenti e coltivazioni. Montecristo è una Riserva naturale integrale gestita dal Corpo Forestale dello Stato.

Nell'Isola d'Elba l'isolamento geografico, le vicende storiche (antichi collegamenti con la terraferma e con il sistema sardo-corso), la diversità climatica, altitudinale e geomorfologica, e le trasformazioni antropiche hanno creato una estrema diversità ambientale in grado di ospitare un ricco patrimonio floristico e vegetazionale in tutti gli habitat.

Il Parco è caratterizzato da una grande varietà di habitat marini, popolati da svariate forme di vita. La grande diversità biologica dell'Arcipelago è dovuta alla varietà geologica e morfologica delle sue isole che crea una serie di habitat diversi, al gradiente biogeografico che interessa l'Arcipelago nonché allo stato di conservazione che caratterizza le isole.

Numerose sono le caratteristiche biologiche che fanno delle isole dell'Arcipelago Toscano degli hot spot di biodiversità. Infatti sono ancora presenti nei fondali delle isole biocenosi che sono pressoché scomparse lungo le coste continentali a causa dell'elevata pressione umana. Tra le principali si possono ricordare le cinture a *Lithophyllum byssoides* nel piano mesolitorale, un'alga calcarea capace di edificare strutture che in alcune aree di Montecristo, Gorgona e Giannutri raggiungono dimensioni imponenti. Estremamente importanti sono anche i popolamenti delle alghe brune del genere *Cystoseira* che, ormai sporadici lungo le coste continentali, costituiscono l'elemento dominante dei fondali rocciosi attorno alle isole minori dell'arcipelago. Le praterie di Posidona oceanica mostrano ovunque un buono stato di conservazione, anche se la loro estensione è generalmente limitata dalla pendenza del fondo, ad eccezione di Pianosa dove si trova una delle praterie più estese della Toscana. Numerose sono le cavità che si aprono nelle falesie sommerse delle isole dell'arcipelago, specialmente a Giannutri, e tutte presentano ancora un elevato grado di naturalità. I fondali coralligeni sono presenti e ben conservati attorno a tutte le isole dell'arcipelago. Oltre che sulle falesie rocciose, le alghe calcaree si sviluppano anche sul detritico costiero andando a costituire vasti fondi a rodoliti che si estendono nella parte occidentale di Gorgona e Pianosa, a nord dell'Elba e tra Montecristo e Pianosa; questi fondali, piuttosto rari e poco conosciuti sono caratterizzati da un'elevata biodiversità. Infine, è giusto ricordare che, grazie alla protezione di cui hanno goduto le isole minori dell'arcipelago, anche i popolamenti ittici costieri presentano una struttura ancora piuttosto naturale in termini di densità e classi di taglia.

TEMI DA APPROFONDIRE

Differenti aspetti della biodiversità

La biodiversità può variare a differenti scale spaziali e temporali e la corrispondenza tra valori di diversità a piccola o grande scala non è scontata, dal momento che è dipendente dai patterns di variabilità di ciascun sistema. E' molto importante prendere in considerazione e studiare i diversi aspetti della biodiversità: diversità alpha, beta, gamma, perdita di biodiversità, omogeneizzazione della biodiversità (tassonomica e funzionale), ecc.

Le specie alloctone

L'apertura del Canale di Suez, la costruzione delle dighe di Aswan ed il cambiamento climatico che sembra si stia verificando in particolare nell'area mediterranea, sono alcuni dei fattori che determinano i mutamenti in atto nella struttura faunistica dei nostri mari e quindi nel grado di diversità biologica che li caratterizza. Diverse specie non indigene di pesci, molluschi e crostacei sono state introdotte in passato, accidentalmente (fauling, acque di zavorra ecc.) o volontariamente ai fini di allevamento, ed alcuni di queste si sono adattate alle condizioni ambientali con successo.

Le specie invasive

Si definisce una specie invasiva una specie naturalizzata che si espande rapidamente nel nuovo ecosistema, anche su distanze considerevoli superando le barriere biotiche e abiotiche. L'invasione rappresenta il passaggio finale per la colonizzazione del nuovo ecosistema. Ci sono tre tipi di approccio che si possono adottare per affrontare il problema delle specie invasive a seconda della presenza e del livello di diffusione della specie nel paese: prevenzione nel caso in cui la specie non sia ancora entrata, sorveglianza per trovare e rimuovere al più presto le specie che stanno appena cominciando a diffondersi; valutazione e gestione di quelle specie che si sono già ampiamente diffuse e stabilizzate

La diffusione delle specie aliene invasive e' una delle più grandi minacce alla biodiversità a livello mondiale e costituisce anche un notevole problema economico a causa dei danni che queste specie possono provocare alla pesca e ad altre attività umane. Un esempio di specie invasiva naturalizzata è rappresentato dalla *Caulerpa taxifolia* e da *C. racemosa*.

Monitoraggio della biodiversità. Problematiche specifiche per la parte marina.

E' necessario definire lo stato di conservazione della biodiversità attraverso il monitoraggio di una vasta serie di parametri. Lo studio sistematico, che da un lato copre tutti i livelli dell'ecosistema e dall'altro ha una durata prolungata, permetterà di identificare, in modo tempestivo, qualsiasi deviazione indesiderata dall'andamento ottimale dei parametri che sono sotto controllo.

Specifiche ricerche sul campo sono necessarie per sopperire alla mancanza di dati su siti particolari, o per la storica mancanza di studi indirizzati a determinate biocenosi. Tali indagini possono essere più o meno intense a seconda dei casi ed essere tese all'individuazione di habitat e biocenosi di particolare interesse naturalistico e conservazionistico (caratterizzati da una marcata biodiversità e/o da particolari emergenze). In particolare si devono necessariamente approfondire le indagini indirizzate alle specie marine presenti nella fascia pelagica, in quella abissale oltre i 500 metri di profondità, nella zona infralitorale della linea costiera continentale.

C.2 DESCRIZIONE DEI TARGET DI CONSERVAZIONE E DELLE RELATIVE PRESSIONI/MINACCE

PRIME CONSIDERAZIONI SULLE TIPOLOGIE DI PRESSIONE E LE CAUSE DI MINACCIA DELL'AMBIENTE MARINO IN TOSCANA

Nell'ambito della Strategia regionale per la biodiversità (parte marina) il secondo anno è stato dedicato alla comprensione, almeno in via del tutto preliminare, delle principali cause di minaccia per i diversi target marini individuati durante la prima annualità di lavoro.

In questo contesto, però, l'archivio BIOMART non è stato purtroppo di aiuto alla elaborazione del presente documento in quanto la sua struttura risulta ancora non esaustiva e completa sotto diversi punti di vista.

Nella tabella successiva sono riportati i fattori antropici, con la relativa pressione ed indicatore di pressione, che maggiormente agiscono sull'ambiente marino.

<i>PRESSIONE</i>	<i>TIPOLOGIA DI PRESSIONE</i>	<i>INDICATORE</i>
Portualità	Traffico commerciale Traffico diportistico Traffico peschereccio Zone di ancoraggio	Traffico marittimo
Infrastrutture	Moli, banchine, pontili e pennelli Frangiflutti (M. di Massa, M. di Pisa, etc.) Barriere sommerse Porti turistici Tracciati di collegamento	Numero
Abitanti e turismo	Su tutta la costa regionale	Numero
Pesca	Attività di prelievo pesca artigianale Attività di prelievo pesca industriale Allevamenti ittici	Sforzo di pesca
Cave sottomarine		Quantità di estrazione (t)
Discarica	Siti di discarica (e.g. Nord di Gorgona)	Quantità escavo (t)
Industrie	Cantieristica (Viareggio, Livorno, Carrara) Polo industriale Livorno Rosignano Solvay Piombino Scarlino	Numero (e.g. Solvay)

Tra questi fattori antropici la pesca è forse quello maggiormente impattante sull'ecosistema marino, ma anche la portualità ed il traffico marittimo rappresentano una notevole minaccia.

LA PESCA: INDICATORI DELLO STATO DELLE RISORSE ITTICHE E DELL'ECOSISTEMA

Come in altri casi, anche relativamente alla fauna ittica e all'attività di pesca, gli indicatori sono utili per stabilire obiettivi gestionali e per valutare la salute dell'ecosistema; gli indicatori dovrebbero essere facilmente comprensibili e derivare da dati realistici al fine di stabilire obiettivi realistici. Devono essere inoltre misurabili su tutta la dimensione spaziale su cui si assume possono essere applicati.

Gli ecosistemi marini sono entità molto delicate nelle quali fenomeni naturali, d'origine abiotica o di tipo biotico possono alterare il loro "equilibrio" in diversi modi. Le attività antropiche si sono inserite fra le principali cause di modificazione degli ecosistemi spesso con effetti catastrofici: oltre ai fenomeni d'inquinamento prodotti dall'industria, dai reflui urbani, dall'agricoltura e dall'allevamento, anche ittico, è principalmente l'attività di pesca che agisce direttamente sulle specie marine presenti modificando fortemente la loro abbondanza e dinamica popolazionistica.

L'azione umana incide sull'ecosistema nel suo complesso, depauperando zone popolate da specie pregiate, alterando sia le strutture demografiche delle popolazioni, sia i fenomeni biologici e soprattutto modificando quali-quantitativamente i rapporti interspecifici. La protezione degli ecosistemi presenti nei fondali è molto importante, non solo a scopo di conservazione della flora e fauna, ma anche perché questi organismi hanno un importante ruolo negli ecosistemi e sono inseriti all'interno delle stesse reti trofiche di molte specie che sono oggetto di pesca commerciale.

Il gruppo RIBM (Risorsa Ittica e Biodiversità Marina) di ARPAT-AREA MARE si occupa da quasi 25 anni del monitoraggio della situazione degli ambienti marini in Toscana, con particolare attenzione alla valutazione dello "stato di salute" delle specie oggetto di pesca commerciale e l'uso sostenibile delle risorse rinnovabili.

Per valutare lo stato di sfruttamento delle risorse ittiche e fare previsioni sulle conseguenze risultanti dall'applicazione di modalità alternative di sfruttamento delle stesse, si ricorre all'uso di modelli che descrivono i principali fenomeni della dinamica delle popolazioni sfruttate: crescita, mortalità (naturale e da pesca), reclutamento (relativo all'ingresso della nuova generazione all'attività di pesca), migrazioni, ecc. Le principali fonti d'informazione disponibili, utili per la stima dei parametri da inserire in questi modelli, sono le campagne scientifiche in mare (che forniscono dati d'abbondanza, dati biologici, oceanografici, ecc.) e i dati statistici provenienti dalla cattura commerciale (catture, sforzo di pesca, struttura di taglie delle specie catturate, costi, guadagni, ecc.). Da queste analisi si derivano indicatori sulla pressione (sforzo di pesca, tassi di mortalità, ecc.) così come indicatori di stato (reference points). Gli indicatori degli effetti dell'attività da pesca sulle comunità marine sono importanti strumenti dell'ecosystem approach per la gestione delle attività di pesca. Caddy (2004) definisce un indicatore della qualità dell'ambiente un valore che fa riferimento allo stato, risposta o sullo sviluppo di importanti aspetti dell'ambiente, o in particolare su una o una serie di specie.

Garcia and Staples, già nel 2000 hanno definito come indicatore per la pesca le variabili relative a un singolo criterio le cui fluttuazioni rivelano cambiamenti in attributi chiave (reference points) legati alla sostenibilità nell'ecosistema. La situazione attuale e il trend dell'indicatore relativo al valore di riferimento (r.p.) definisce conseguentemente lo status del sistema. Ci sono poi altri indicatori che permettono unicamente di descrivere i cambiamenti in un'unica variabile, ad es. incrementi o decrementi nella biomassa, tasso di mortalità rates, ecc..

Il monitoraggio dell'attività di pesca permette di raccogliere informazione sulle catture per specie per imbarcazione dalla flotta: la raccolta di queste informazioni in Toscana ricade nel quadro del "Data Collection Regulation" dell'UE e ARPAT fa parte del gruppo nazionale di raccolta dati. Tutte le informazioni raccolte attraverso questi programmi possono fornirci indicazioni sui cambiamenti dell'ecosistema marino (riduzione dell'abbondanza in mare di certe specie, modifiche della struttura per taglia, sostituzione di specie, ecc.). Inoltre, dall'analisi di serie temporali possono essere fatte previsioni a breve termine relative all'andamento delle catture.

Dal punto di vista gestionale, quando esiste eccesso di prelievo e si devono attivare provvedimenti indirizzati a ridurre la pressione (e quindi la mortalità) da pesca, l'obiettivo può essere raggiunto attraverso una riduzione dell'attività di pesca o attraverso la riduzione complessiva della capacità di pesca della flotta.

Le campagne scientifiche realizzate con reti a strascico (trawl surveys). sono indirizzate principalmente a conoscere la composizione delle specie demersali presenti in ogni area o intervallo batimetrico e ad avere una fotografia istantanea dello status di queste specie

relativamente alla loro abbondanza, distribuzione spaziale e struttura popolazionistica. Tali ricerche permettono anche la raccolta di molte altre importanti informazioni di carattere biologico, ad esempio su aspetti riproduttivi o trofici delle singole specie. Le campagne di ricerca italiane (progetto GRUND) finanziate dal Ministero delle Politiche Agricole sono iniziate dal 1985. Dal 1994 è iniziato anche un progetto internazionale di trawl surveys (MEDITS), nel quale le unità operative italiane operano insieme a molti altri paesi europei mediterranei. Un esempio della posizione di ogni stazione di campionamento, eseguita durante un trawl survey, nell'area Toscana è rappresentata in Figura 1.

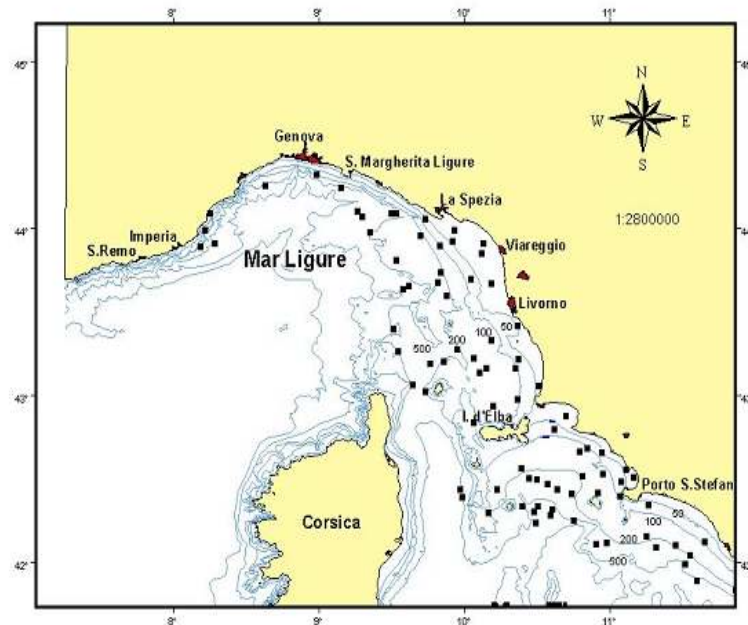


Figura 1 - Posizione delle stazioni di campionamento dei trawl survey nell'area Toscana.

Uno degli usi dell'informazione proveniente dai trawl-surveys è relativo alla distribuzione spaziale e batimetrica delle abbondanze per specie. Con quest'informazione è possibile costruire carte nelle quali sono evidenziate le aree dove ciascuna specie si concentra. Nella Figura 2 si mostra un esempio della distribuzione di tre specie di pagelli nella porzione nord dell'Arcipelago Toscano.

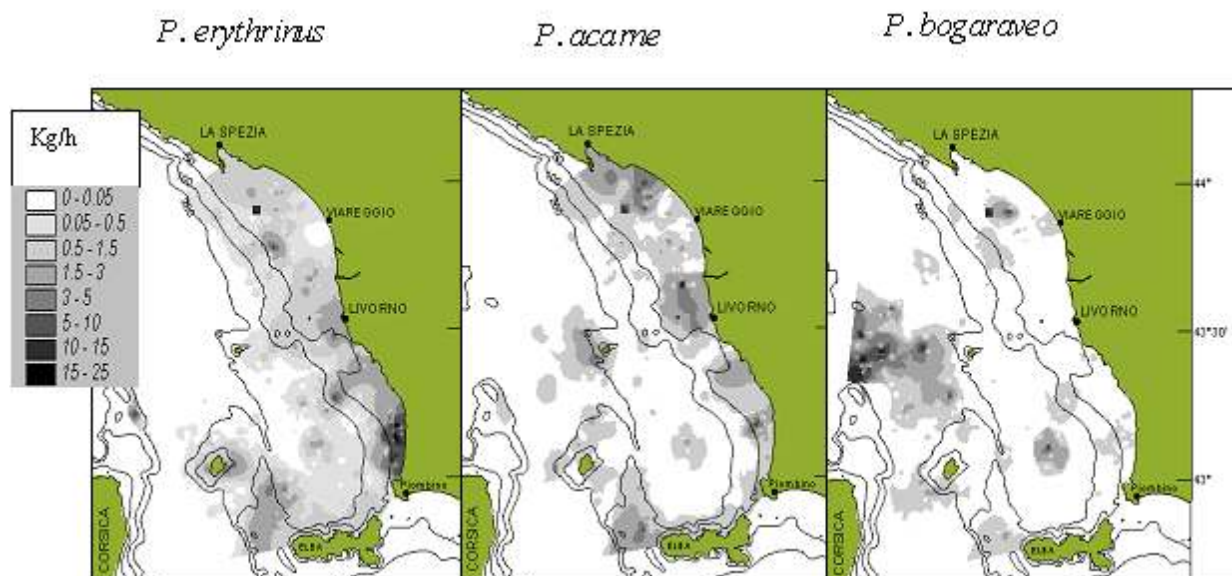


Figura 2 – Abbondanza di tre specie di Pagello nell'area Toscana settentrionale.

Disponendo anche dei dati sulla composizione per taglia della cattura in ogni cala, è possibile rappresentare la distribuzione spaziale per classi d'età. Queste distribuzioni servono per analizzare le migrazioni, la localizzazione delle aree di nursery e di concentrazioni degli adulti riproduttori. L'esempio in Figura 3 è relativo al pagello fragolino.

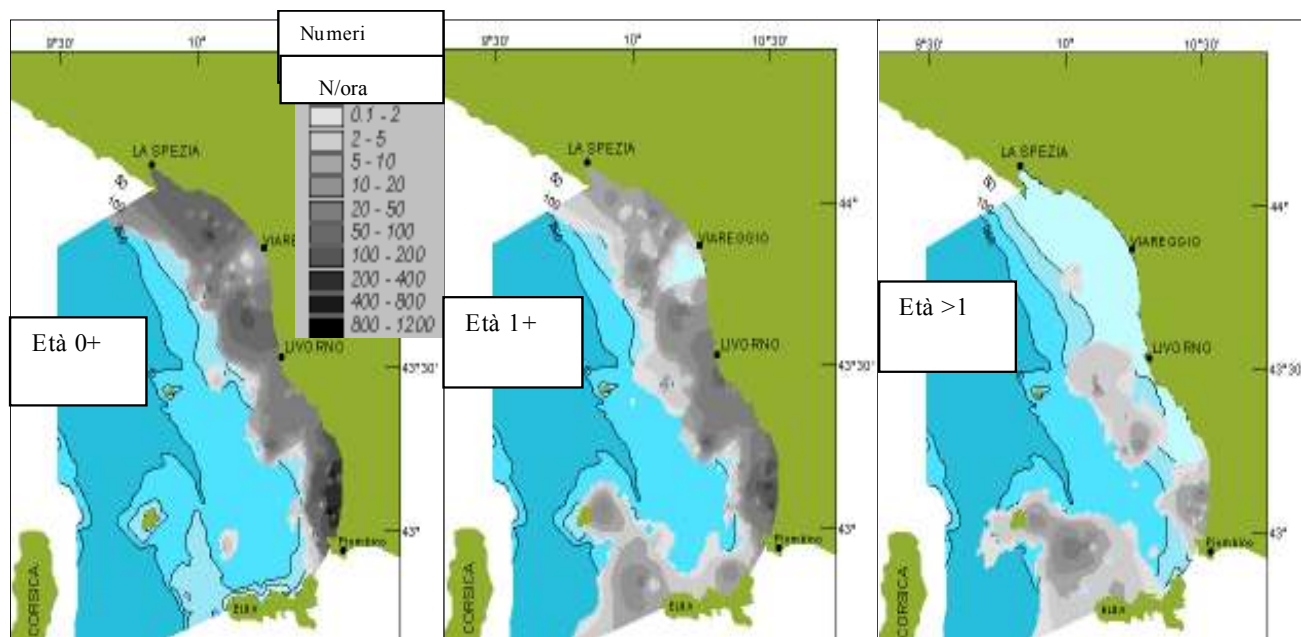


Figura 3 – Rappresentazione delle diverse classi di età per il pagello fragolino *P. erythrinus*.

L'analisi delle serie temporali degli indici di biomassa dei giovani e degli adulti permette di individuare l'esistenza di trends che possono essere il prodotto di cambiamenti nel tempo nella pressione di pesca, o di elevati livelli di sforzo mantenuti per lunghi periodi. Nella figura 4 è rappresentato l'indice di biomassa, espresso in kg per km quadrato del nasello in Toscana, derivato dalle campagne MEDITS, che sembra indicare uno stato di relativa stabilità anche se con grandi fluttuazioni annue, comunque comprese tra i 30 e 50 kg/kmq.

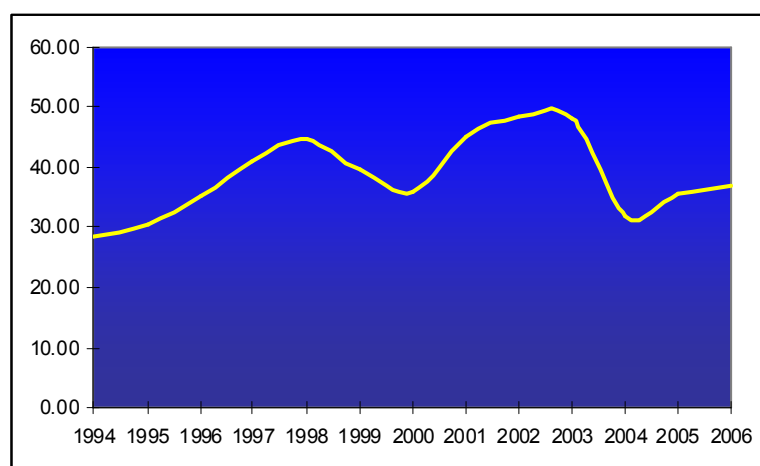


Figura 4 – Serie temporale dell'abbondanza del nasello in Toscana.

La registrazione diretta del pescato permette anche di osservare se si verificano cambiamenti, ad esempio una diminuzione della biodiversità nel tempo, che possono essere segnali di sovrasfruttamento dell'ecosistema; oppure possono evidenziare le variazioni spaziali, ad esempio in relazione alla profondità, utilizzando specifici modelli matematici.

I dati commerciali permettono, fra altro di modellizzare il rapporto esistente fra pressione di pesca e rese, e quindi definire i livelli ottimali di pressione di pesca per zona o specie. Nella figura 5 si rappresenta, per diverse specie sfruttate con lo strascico sulla fascia costiera di Viareggio, un modello che definisce (con il vertice delle rispettive curve) lo stato desiderabile di FMSY, ovvero lo sforzo che produce la massima produzione sostenibile per ciascuna specie. Considerando che le parabole rappresentano l'evoluzione attesa ai cambiamenti nello sforzo di pesca, il livello attuale di pressione da pesca (la barra in giallo) indica che per tutte le specie prese in considerazione lo sfruttamento è superiore a quello ottimale.

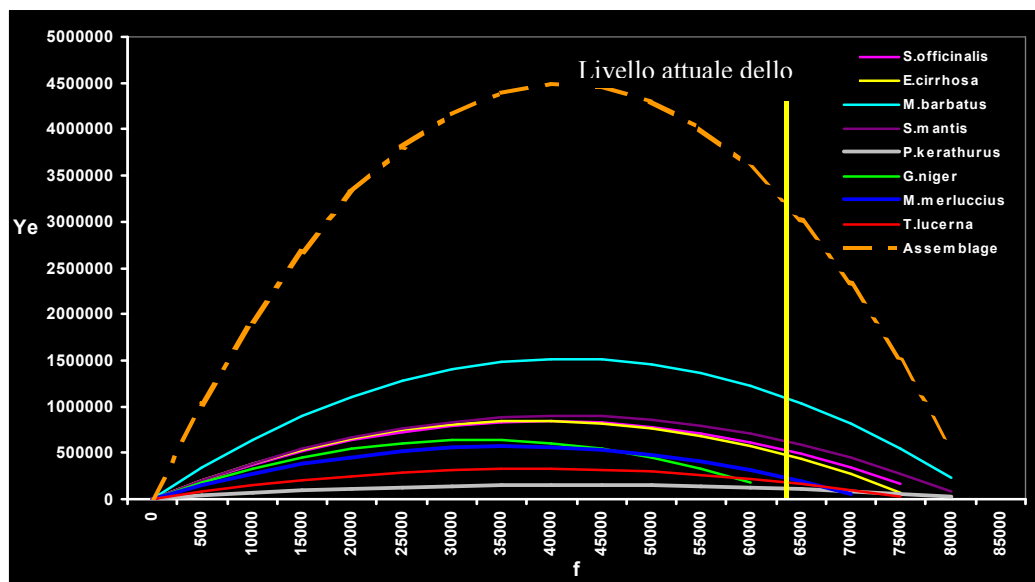


Figura 5 – Modello di Shaeffer multispecifico applicato alla zona di Viareggio

Il Codice Internazionale di Condotta per la Pesca Responsabile della FAO prescrive un approccio precauzionale per le attività di pesca: la FAO riconosce che il principale problema è l'eccesso di prelievo, estremamente pericoloso in situazioni di elevati livelli di incertezza. Questa incertezza è conseguente alla scarsa conoscenza del "sistema pesca" per la sua complessità spaziale, le molteplici interazioni biologiche esistenti, i cambiamenti tecnologici e gli obiettivi che si succedono nel tempo, la risposta della flotta alle misure di regolazione, ecc.

Una delle più importanti richieste per una gestione precauzionale dell'attività di pesca è infatti la definizione di chiari obiettivi e l'uso di appropriati punti di riferimento, i "reference points".

L'obiettivo della valutazione degli stocks non è quindi esclusivamente quello di stimare le abbondanze in mare o di fornire indicazioni gestionali per massimizzare le rese, ma deve anche garantire la sostenibilità nel tempo: occorre definire i quantitativi massimi da prelevare o i limiti dello sforzo da pesca che garantiscono buone rese pur mantenendo una biomassa riproduttrice sufficiente. In un approccio precauzionale è necessario anche considerare tutte le specie ed in particolare quelle più sensibili allo sfruttamento: in senso conservativo risulta quindi necessario fissare punti di riferimento che facciano particolare attenzione, ad esempio, a specie che mostrano scarsa abilità per il recupero da situazioni di riduzione dell'abbondanza, ad esempio i selaci (squali e razze) che hanno bassi tassi riproduttivi.

La politica comune per la pesca (PCP) dell'Unione Europea richiede di assicurare che lo sfruttamento delle risorse acquatiche viventi sia realizzato in modo tale da garantire condizioni di sostenibilità dal punto di vista economico, sociale e ambientale. E' indispensabile cioè un equilibrio fra capacità di pesca e disponibilità delle risorse

La Comunità incoraggia la scelta di misure adatte alla protezione e conservazione delle risorse, che permettano uno sfruttamento sostenibile ed economicamente redditizio mentre minimizzano l'impatto indesiderato sugli ecosistemi marini. La PCP punta, come obiettivo a medio termine, all'utilizzo di un approccio che consideri l'intero ecosistema e le interazioni fra le diverse attività antropiche e le risorse ittiche. Le principali misure individuate per la pesca sono:

- 1) Conservazione e limitazione dell'impatto della pesca sull'ambiente attraverso la protezione delle risorse, limitando la cattura e permettendo ai giovani pesci di riprodursi.
- 2) Gestione delle strutture e delle flotte di pesca in modo tale da adattare l'industria della pesca e l'acquacoltura alle costrizioni imposte dal mercato e alla disponibilità delle risorse.

A livello internazionale la DG XIV dell'Unione Europea e il CGPM della FAO rappresentano i riferimenti gestionali per il Mediterraneo: stante l'impossibilità di analizzare le situazioni con un dettaglio elevato queste istituzioni usano come unità di gestione le Geographic Sub-Areas della FAO. In questo contesto le acque toscane fanno parte della GSA.n°9 insieme alla Liguria e al Lazio: approssimativamente quindi la Toscana rappresenta il 50% della GSA.

A livello regionale è invece indispensabile operare su una scala spaziale sensibilmente minore: molti interventi volti a razionalizzare l'attività di pesca delle marinerie toscane devono quindi essere definiti in base alle tradizioni locali e alla disomogenea disponibilità spaziale delle risorse ittiche oggetto di pesca.

Gli studi sulla dinamica delle popolazioni oggetto di pesca e in particolare i risultati delle valutazioni sul loro stato di sfruttamento, e le relative proposte gestionali, sono periodicamente presentati in numerosi convegni e workshops scientifici, sia a livello nazionale sia internazionale. Le sedi più importanti ed autorevoli sono il SAC-CGPM della FAO e lo STECF (Scientific, Technical and Economic Commission for Fisheries) dell'UE.

Di particolare importanza sono le attività che ARPAT e il CIBM svolgono nell'ambito del Stock Assessment Committee del Conseil Generale de la Pêche du Méditerranée (SAC-CGPM), l'organismo della FAO che governa le attività di pesca del Mediterraneo. In tale sede sono definite le misure necessarie per sfruttare le risorse Mediterranee in modo razionale e l'Italia, come tutti gli stati aderenti al CGPM, è conseguentemente obbligata a seguire le indicazioni emanate da questo organismo.

La Direzione Generale della Pesca della Commissione Europea, attraverso il suo strumento tecnico, lo STECF, definisce le linee guida per una pesca sostenibile nelle acque di tutti i paesi europei che fanno parte dell'Unione Europea. I piani per lo sviluppo della pesca a livello nazionale o regionale che sono almeno parzialmente finanziati con fondi europei devono essere vagliati dalla Commissione, così come altre misure tecniche di gestione. Esperti appartenenti all'ARPAT sono frequentemente convocati dalla commissione Europea a fornire il loro contributo di esperienza nella discussione di numerosi aspetti della pesca. ARPAT è anche coinvolta da anni nel programma europeo di raccolta dati della pesca commerciale (DCR) in cui i dati di cattura e sforzo, per tipologia di pesca e dimensioni dei natanti, sono raccolti in tutte le marinerie toscane.

Nella nostra Regione, molte popolazioni ittiche, specialmente di specie demersali, mostrano segnali di sofferenza imputabili a un'eccessiva pressione di pesca. Per alcune di loro sono state realizzate accurate valutazioni, usando i dati della pesca commerciale e le campagne scientifiche in mare: le conclusioni principali sono di un'eccessiva mortalità da pesca e una taglia di prima cattura troppo piccola. I modelli suggeriscono che le attuali rese e i guadagni potrebbero essere migliorati se fosse adottata una miglior strategia di pesca, indirizzata ad evitare le catture massicce di forme giovanili, e permettere ad un numero maggiore di individui di raggiungere l'età riproduttiva.

Indicatori delle risorse ittiche marine

Tra le numerose possibilità precedentemente esposte, in Toscana possono al momento essere applicati i seguenti indicatori, cui segue una descrizione sintetica:

- Cattura e sforzo massimi sostenibili
- Catture per unità di sforzo
- Sforzo di pesca
- Biomassa delle popolazioni dei riproduttori
- Danno fisico all'ambiente
- Gestione delle zone di pesca

Cattura e sforzo massimi sostenibili

Per sfruttare le risorse naturali della pesca marina in un modo ottimale, occorre sfruttare la produzione in eccesso delle popolazioni. Questa produzione è dovuta agli apporti sia dei nuovi individui (reclutamento), sia dalla crescita individuale di quelli già presenti. Questa produzione viene compensata dalla mortalità naturale. E' possibile definire il livello di pressione di pesca (sforzo) che massimizza le rese in un modo sostenibile, mantenendo gli stock ai livelli in cui questa produzione è massima. Questo livello di pressione di pesca, se mantenuto per un certo numero di anni, produrrà un livello di resa conosciuta come Massima Resa Sostenibile (MRS). I livelli attuali di sforzo o le rese possono essere confrontati con i valori corrispondenti alla MRS per valutare se necessitano di variazioni (riduzione o eventualmente aumento) in modo di approssimarsi alla situazione migliore.

Catture per unità di sforzo

La cattura per unità di sforzo (es. cattura per ora di pesca, cattura per metri di rete, ecc) è un indice di abbondanza usato per monitorare la biomassa disponibile di una risorsa ed è allo stesso tempo utile per valutare la performance economica dell'attività.

Sforzo di pesca

Può essere definito come l'insieme di lavoro, imbarcazioni, esperienza e tecnologia utilizzata per catturare una risorsa. Si assume che un'unità di sforzo rimuove una frazione costante di uno stock e che questo sforzo è direttamente correlato con la mortalità da pesca attraverso una costante definita coefficiente di catturabilità (q). Il livello dello sforzo può essere espresso come attività, numero di attrezzi, lunghezza, numero di ami posizionati, tempo di strascico con una rete, combinazioni di questi, ecc. Il potere di pesca delle singole imbarcazioni deve essere standardizzato in base alle caratteristiche strutturali delle barche. Il monitoraggio dello sforzo permette di verificare eventuali cambiamenti nella pressione antropica sulle singole risorse e sull'ecosistema.

Biomassa della popolazione dei riproduttori

La biomassa può essere valutata sia attraverso l'analisi delle catture commerciali, sia con metodi diretti come la pesca scientifica, le esplorazioni acustiche, ecc. Mediante il campionamento del catturato, si può stimare quale frazione in peso è rappresentato da adulti potenzialmente riproduttori (BR) e quale frazione di questi possa sopravvivere e riprodursi a diversi livelli di pressione di pesca. Esiste un limite per la consistenza dei riproduttori rispetto a quelli potenzialmente presenti in assenza di pesca (BR/BR_0) sotto il quale l'autorinnovo della popolazione è a rischio.

Danno fisico all'ambiente

L'attività di pesca può avere un impatto negativo sulle singole risorse, su tutto l'ecosistema e sul fondale dove gli organismi vivono. Questo impatto può essere molto diverso secondo gli strumenti utilizzati per la cattura, passando da quelli con minor impatto (salvo che per le specie bersaglio dell'attività) a quelli molto impattanti, di bassa selettività, e che catturano tutto quello che si trova accessibile, includendo organismi senza valore commerciale o piante

marine o esemplari giovanili di numerose specie che vengono rigettati in mare ormai danneggiati o morti. Considerando la frequenza dell'uso di ogni sistema di pesca, come funzionano e conoscendo gli organismi che sono vulnerabili a ciascun sistema, è possibile misurare l'impatto sull'ambiente del loro utilizzo. Analizzando l'informazione storica, è possibile valutare se si procede verso un generale miglioramento o verso un peggioramento ambientale a seguito dell'attività di pesca.

Gestione delle zone di pesca

Le risorse non si distribuiscono spazialmente in modo casuale, né per specie, né per età. Molte specie sono condizionate dal tipo di fondale, talvolta dalla profondità, salinità, correnti, ecc. Spesso si osservano concentrazioni di individui di una specie in periodi e aree che in base alle loro caratteristiche oceanografiche e fisico-chimiche risultano le più idonee per i bisogni delle specifiche fasi vitali. E' comune ad esempio trovare concentrazioni di individui adulti nei periodi di riproduzione, di giovani densamente concentrati in aree "di nursery". Risulta necessario definire queste aree e prendere speciali provvedimenti in modo di evitare massicci prelievi nelle aree o nei momenti quando la risorsa si trova molto concentrata e vulnerabile. Se la localizzazione di queste aree è sempre la stessa ogni anno, è possibile di delimitare aree di protezione con diverse caratteristiche. Altre aree di protezione possono essere definite con altri obiettivi, ad esempio, per proteggere ambienti di particolare pregio naturalistico, o che servono come rifugio o per la deposizione di uova. L'identificazione di queste aree, la definizione dei suoi limiti spazio-temporali e l'efficienza del suo controllo sono utili indicatori per valutare i progressi raggiunti per proteggere queste fasi critiche della vita o ambienti di particolare interesse per la conservazione.

SITUAZIONE E TREND DEGLI INDICATORI IN TOSCANA

Cattura e sforzo massimi sostenibili

Per numerose specie è stata definita la Massima Resa Sostenibile (MRS). I livelli attuali di sforzo possono essere considerati eccessivi per molte specie. In alcune zone, in modo particolare per le risorse demersali costiere, la situazione è abbastanza compromessa, anche se si osserva negli ultimi tempi un leggero recupero, dovuto alla generalizzata riduzione delle imbarcazioni di pesca in tutta la Regione. In conclusione, anche se rimanendo ad un livello di sforzo al di sopra dell'ottimale, la tendenza è al miglioramento.

Catture per unità di sforzo

Le catture per unità di sforzo sono in genere molto basse riguardo alle loro potenzialità. Tuttavia mostrano una tendenza positiva che sembra indicare un aumento della biomassa disponibile di molte delle risorse sfruttate. Questo si assume che dovrebbe migliorare anche i guadagni derivati di tale attività, anche se fattori esterni come il prezzo del combustibile condizionano fortemente i ricavi.

Sforzo di pesca

Lo sforzo di pesca, considerato come numero d'imbarcazioni o come misura dell'attività ogni anno, è sicuramente diminuito in tutte le marinerie della Regione. Tuttavia, l'efficienza di cattura ha sicuramente subito un miglioramento dovuto alle nuove tecnologie, che almeno in parte può aver ridotto gli effetti positivi sulla mortalità da pesca dovuti alla diminuzione dell'attività di pesca. Nel complesso, comunque può essere ipotizzato un trend positivo.

Biomassa della popolazione dei riproduttori

La frazione della biomassa corrispondente agli individui riproduttori rispetto a quella potenzialmente presente in assenza di pesca (BR/BRo) è migliorata per molte specie. In

alcuni casi, i sistemi di campionamento non permettono di valutare correttamente la frazione adulta, poiché questi individui di grossa taglia sono difficilmente campionabili.

Danno fisico all'ambiente

L'impatto della pesca sulle risorse, su tutto l'ecosistema e sui fondali dove gli organismi vivono si è mantenuto pressoché stabile. Analizzando l'informazione storica, si potrebbe ipotizzare un leggero miglioramento dovuto alla minor pressione di pesca, ma questo effetto non è ancora quantificabile per cui non è possibile affermare che l'atteso miglioramento sia sensibile.

Gestione delle zone di pesca

Sono stati fatti negli ultimi anni notevoli progressi riguardo l'identificazione delle aree da proteggere, avendo anche definito i suoi limiti spazio-temporali. Purtroppo, le zone già protette sono poche e spesso troppo limitate spazialmente per pensare che siano efficienti per accrescere le biomasse. Il controllo delle attività piscatorie e turistiche in tali zone non è sufficiente: occorre incentivare le procedure di monitoraggio ad esempio tramite le Blubox installate sul naviglio da pesca.

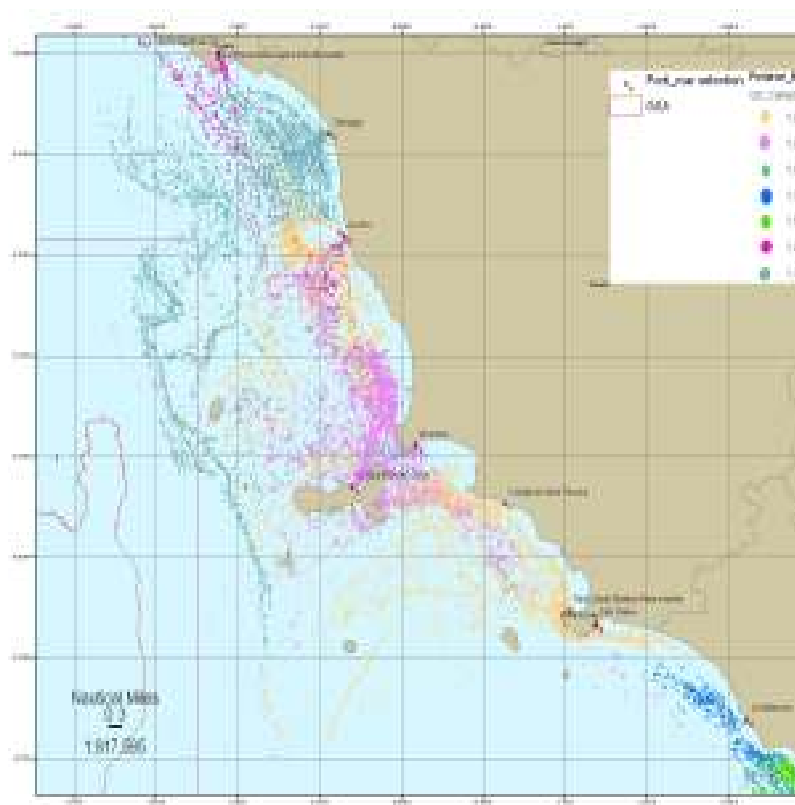


Fig. 6 - Distribuzione dello sforzo di pesca in Toscana.

Porti di pesca

Nella tabella seguente sono riportate le 27 sedi delle Capitanerie di Porto che hanno fornito all'Area MARE le informazioni sulla consistenza del naviglio da pesca, suddivise anche per Compartimento marittimo e Provincia di appartenenza.

n-s	sigla	marineria	note	Prov	n°M/P inviati	Capit	Tipo_Comando
1	MC	Marina di Carrara	era 1VG	MS	43	MC	Capitaneria di Porto
2		Marina di Massa	era 2VG	MS	0	MC	Delegazione di Spiaggia
3	3VG	Forte dei Marmi		LU	16	VG	Ufficio Locale Marittimo
4	VG	Viareggio		LU	153	VG	Capitaneria di Porto
5	4LI	Marina di Pisa		PI	10	LI	Ufficio Locale Marittimo
6	LI	Livorno		LI	105	LI	Direzione Marittima
7	11LI	Castiglioncello		LI	15	LI	Ufficio Locale Marittimo
8	5LI	Vada		LI	23	LI	Ufficio Locale Marittimo
9	6LI	Marina di Cecina		LI	16	LI	Ufficio Locale Marittimo
10	7LI	San Vincenzo		LI	6	LI	Delegazione di Spiaggia
11	1LI	Piombino		LI	17	LI	Ufficio Circondariale Marittimo
12	10LI	Isola di Gorgona	chiusa	LI	0	LI	non esiste più
13	16LI	Capraia Isola	era 1PF	LI	4	LI	Ufficio Locale Marittimo
14	PF	Portoferraio		LI	33	PF	Capitaneria di Porto
15	2PF	Marciana Marina		LI	7	PF	Ufficio Locale Marittimo
16	3PF	Marina di Campo		LI	13	PF	Delegazione di Spiaggia
17	4PF	Porto Azzurro		LI	12	PF	Ufficio Locale Marittimo
18	5PF	Rio marina		LI	4	PF	Ufficio Locale Marittimo
19	6PF	Cavo		LI	3	PF	Delegazione di Spiaggia
20	9LI	Isola del Giglio		GR	6	LI	Ufficio Locale Marittimo
21	3LI	Follonica		GR	15	LI	Ufficio Locale Marittimo
22	12LI	Castiglione della Pescaia		GR	32	LI	Ufficio Locale Marittimo
23	13LI	Marina di Grosseto		GR	14	LI	Delegazione di Spiaggia
24	14LI	Talamone		GR	3	LI	Ufficio Locale Marittimo
25	15LI	Orbetello		GR	62	LI	Ufficio Locale Marittimo
26	2LI	Porto Santo Stefano		GR	48	LI	Ufficio Circondariale Marittimo
27	8LI	Porto Ercole		GR	20	LI	Ufficio Locale Marittimo

Con l'esclusione delle delegazioni di spiaggia di Gorgona, non più attiva, e di Marina di Massa (le cui imbarcazioni sono registrate a Marina di Carrara), il naviglio da pesca risulta costituito da 617 imbarcazioni distribuite in 25 porti secondo lo schema riportato nella tabella seguente.

		Num imbarcazioni						
		circuizione	strascico	artigianale	NUM	TSL	GT	KW
1	Marina di Carrara		2	38	40	102	83	1127
3	Forte dei Marmi			16	16	14	16	269
4	Viareggio	3	57	68	128	1418	1595	11110
5	Marina di Pisa		1	8	9	31	29	292
6	Livorno	4	25	60	89	832	1065	7385
7	Castiglioncello		2	13	15	60	55	890
8	Vada			17	17	45	34	438
9	Cecina		1	15	16	39	31	467
10	San Vincenzo			4	4	9	6	88
11	Piombino		5	11	16	110	98	1203
13	Capraia			4	4	24	23	290
14	Portoferraio	6		27	33	549	518	3840
15	Marciana Marina			7	7	32	20	186
16	Marina di Campo	1		12	13	165	148	1641
17	Porto Azzurro	1		11	12	56	54	704
18	Rio Marina			3	3	16	9	168
19	Cavo			3	3	10	5	116
20	Isola del Giglio		1	3	4	36	36	328
21	Follonica			15	15	55	37	703
22	Castiglione della Pescaia		14	17	31	378	434	3884
23	Marina di Grosseto			14	14	39	30	698
24	Talamone			3	3	15	12	255
25	Orbetello			59	59	36	59	240
26	Porto S.Stefano		19	29	48	1026	1147	7113
27	Porto Ercole		9	9	18	531	599	2771
Totale complessivo		15	136	466	617	5630	6143	46206

La flotta da pesca toscana ha subito una significativa riduzione negli ultimi trent'anni: un'analisi è possibile utilizzando i dati dei censimenti realizzati dall'allora CRIP (Consorzio Regionale di Idrobiologia e Pesca) a partire dagli anni '80. Globalmente si è osservata una riduzione uniforme pari a circa il 3% all'anno, con minime variazioni tra gli indicatori come evidenziato dalla tabella seguente.

Indicatori	1985	1990	1995	2000	2006
numero di imbarcazioni (N)	1206	979	856	769	617
stazza complessiva (TSL)	13285	11243	9200	7719	5630
potenza complessiva (KW)	75829	67219	58609	48678	46206
addetti alla pesca	2550	1830	1600	1440	1150
diminuzione annua N imbarcazioni		3,8%	2,5%	2,0%	3,3%

Porti in Toscana

L'universo porti in Toscana si può funzionalmente dividere in vari gruppi, quello dei porti di interesse regionale, nazionale e internazionale, nonché quelli esclusivamente turistici:

porti di interesse internazionale:

Livorno,
Carrara,
Piombino

porti di interesse regionale e nazionale:

Viareggio,
Marina di Campo,
Porto Santo Stefano,
Porto Azzurro,
Giglio

principali porti e approdi turistici:

Montignoso,
RosignanoMarittimo,
San Vincenzo,
Salivoli Scarlino,
Punta Ala,
Marina di San Rocco (Grosseto),
Cala Galera (Monte Argentario)
Capraia (Capraia Isola).

Considerando l'asse geografico rappresentato dalla linea di costa i porti e gli approdi (nonché gli ormeggi) possono essere elencati per il nord della Toscana, il centro, il sud e le isole della Toscana, raggiungendo un numero anche prossimo al centinaio, in funzione dei criteri di definizione. Ad esempio dal confine ligure si possono identificare:

- Marina di Carrara
- Marina di Massa
- Porto Cinquale
- Approdo turistico Cinquale
- Forte dei Marmi
- Viareggio
- Bocca d'Arno
- Molo Mediceo
- Nazario Sauro
- Ardenza
- Antignano
- Castel Sonnino
- Quercianella
- ecc.

Livorno è un porto cosiddetto multipurpose e le principali tipologie merceologiche trattate sono i prodotti petroliferi, auto, carta e cellulosa, piastrelle e sabbie, prodotti tessili. Dal 2000 al 2005 ha movimentato in media circa 25 milioni di tonnellate all'anno e ci sono passati circa 1.900.000 passeggeri sempre all'anno che si sono imbarcati per la Corsica e la Sardegna. I croceristi arrivano a 250 mila. Ogni anno accoglie circa 5000 navi appartenenti a 200 compagnie di navigazione. Ci sono 300 linee regolari.

Marina di Carrara. È specializzato per il settore lapideo e movimenta circa 3.500.000 tonnellate/anno di marmi e graniti.

Piombino è uno dei principali porti italiani per il traffico passeggeri. È dotato di una stazione marittima di recente costruzione e sta consolidando le infrastrutture marittime. Le principali tipologie merceologiche trattate sono: prodotti siderurgici e metalmeccanici e prodotti petroliferi, per un totale di circa 12 milioni di tonnellate all'anno e circa 3.500.000 passeggeri all'anno per le isole dell'Arcipelago Toscano e della Sardegna.

Viareggio è sede di numerosi cantieri soprattutto specializzati in panfili: è anche per questo motivo che nelle banchine delle darsene di Viareggio trovano dimora numerose imbarcazioni da diporto. Il porto fu inaugurato nel 1913 e da allora si è sempre più ingrandito fino a raggiungere la dimensione attuale, che permette l'attracco a 1000 imbarcazioni da diporto. Il porto di Viareggio, situato nell'ultimo tratto del canale Burlamacca, è costituito da un

avanporto e da 6 darsene: Nuova Darsena, completamente banchinata con fondali di 4.5 m adibita al traffico commerciale; Darsena della Madonnina e Darsena Eeuropa riservate alle imbarcazioni da diporto; Darsena Italia con fondali di 3m è riservata in parte alle imbarcazioni da diporto e in parte ai cantieri navali; Darsena Toscana destinata ai motopescherecci e Darsena Lucca per le imbarcazioni più piccole. Il porticciolo offre circa 500 posti barca dotati di erogazione di energia elettrica, acqua potabile servizi igienici, docce e possibilità di rifornimento carburante in loco. L'approdo turistico si trova vicino a maggiori centri di carenaggio riparazione, assistenza e vendita di materiale nautico.

I **porti turistici** sono numerosi, diversificati e diffusi lungo l'intera costa toscana. La nautica da diporto costituisce infatti un importante settore di traino dell'economia regionale: ci sono 422 imprese con 1536 addetti e un fatturato di circa 600 milioni di euro. La Toscana è stata la prima Regione in Italia, nel 1994, a dotarsi di un piano regionale dei porti e degli approdi turistici che permette di disciplinare e gestire le esigenze del fabbisogno nautico.

Al momento la costa toscana offre un elevato numero di posti barca (circa 24.000) di cui però solo 5000 attrezzati, il che significa con servizi adeguati per il diportista che attracca (quali toilette, scarico per il carburante, stazione di rifornimento, ecc). Gran parte dei numerosi posti barca presenti sulla costa toscana, classificabili oggi come "ormeggi" hanno tutti le potenzialità per essere ulteriormente riqualificati. La politica regionale privilegia l'obiettivo del riassetto, della riqualificazione funzionale e dell'ampliamento dei porti e degli approdi turistici esistenti piuttosto che la realizzazione di nuovi insediamenti portuali.

Tra i porti turistici toscani dotati di buoni livelli di qualità sotto il profilo funzionale e della dotazione di servizi ci sono quelli di Cinquale (Montignoso), Marina di Cala dei Medici a Crepatura (Rosignano Marittimo), Salivoli (Piombino), Etrusca Marina (Scarlino), Punta Ala (Castiglione della Pescaia), Marina di San Rocco (Grosseto), Cala Galera (Monte Argentario).

Tra gli approdi turistici si ricordano quelli di Porto Azzurro e di Capraia. Sono in corso i lavori per la realizzazione del porto turistico di San Vincenzo (LI). È in fase conclusiva la procedura di approvazione del piano regolatore portuale dell'approdo turistico di Viareggio. Sono in fase conclusiva le procedure per l'attuazione del porto turistico di Marina di Pisa. Sono in corso le procedure e gli interventi per trasformare gli ormeggi in porti o approdi turistici per Comparto Mediceo (Livorno), Foce del fiume Cecina (Cecina), Porto di Porto S. Stefano (Monte Argentario), Porto di Marciana Marina (Marciana Marina), Porto di Portoferraio (Portoferraio).

Tra gli ormeggi presenti sulla costa toscana, hanno le condizioni per essere trasformati in porti o approdi turistici i siti di Ardenza (Livorno), Antignano (Livorno), Quercianella (Livorno), Porto Canale (Castiglione della Pescaia), Porto di Talamone (Orbetello), Porto Ercole (Monte Argentario), Giglio Porto (Isola del Giglio), Rio Marina, Porto di Cavo (Rio Marina), Approdo di Marina di Campo (Campo nell'Elba), Porto di Cala di Mola (Capoliveri).

Nella tabella seguente è riportato il numero dei principali porti turistici suddiviso per area cartografica, relativamente all'arcipelago toscano:

zona	aree cartografiche	porti
1	Da Marina di Carrara a Livorno	11
2	Da Livorno a Punta del Molino	14
3	Da Punta del Molino a Punta Ala con il Golfo di Follonica e l'Isola d'Elba	21
4	L'isola Capraia	1
5	L'isola Gorgona	1
6	L'isola Pianosa	1
7	Da Castiglione della Pescaia a Ansedonia, Argentario e Isole	5
8	Il Promontorio dell'Argentario con l'Isola di Giannutri	5
9	L'isola del Giglio	2
10	L'isola di Montecristo	1
11	Da Ansedonia a Montalto di Castro	1
	totale	63

Traffico marittimo

Nell'ambito del progetto transfrontaliero marittimo Gionha (Governance and Integrated Observation of marine Natural Habitat-sito in progress accessibile <http://www.gionha.eu>) ARPAT ha elaborato, in via preliminare, sofisticati modelli di interpretazione del traffico navale nell'area toscana, come riportato nella figura che segue.

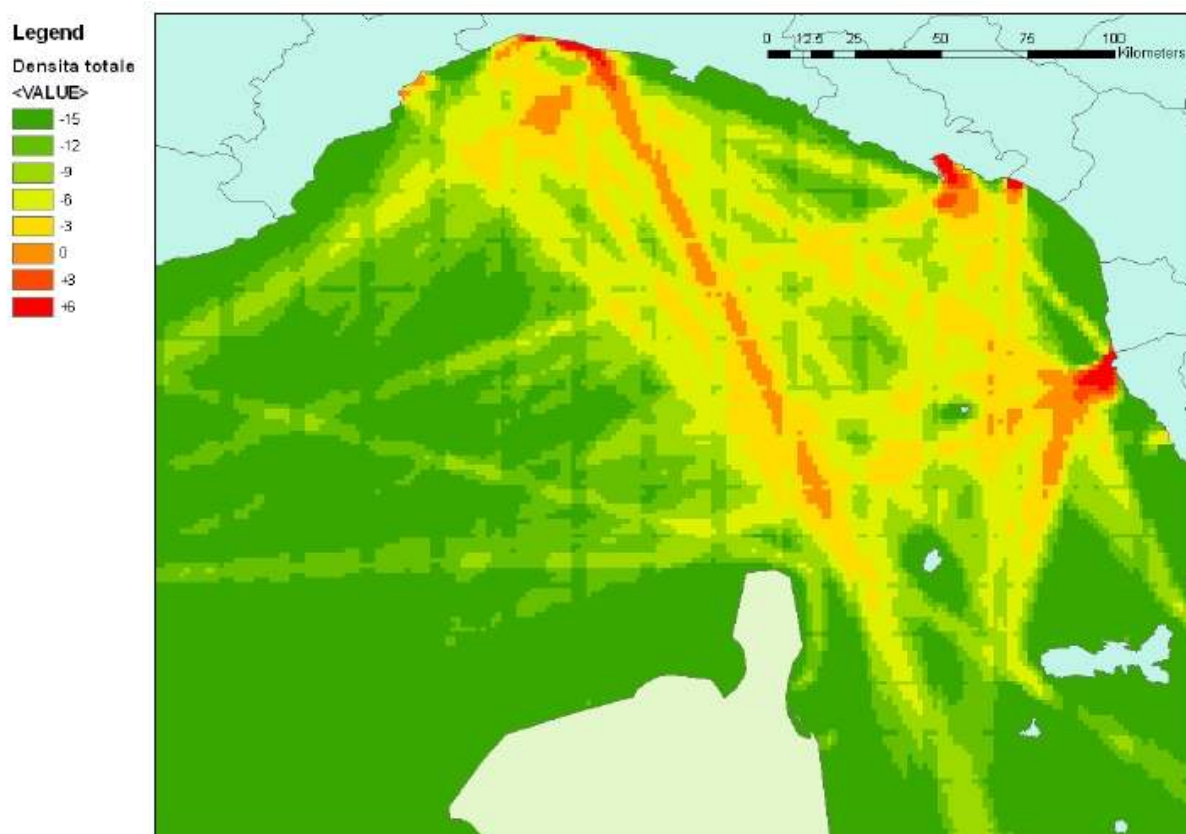


Fig. 7 – Mappa della densità totale del naviglio dell'area ligure e nord tirrenica

Tipologia idrica di applicazione

acque marine costiere

Descrizione dell'indicatore

quantificazione del traffico marittimo, sia commerciale che passeggero, nei principali porti in un anno e tendenza negli anni

Metodi di misura

i dati del numero di passeggeri e delle Tonnellate di merci movimentate (arrivi e partenze) in un anno, sono forniti dall'ISTAT e/o dal Ministero dei Trasporti, riferiti ai principali porti italiani (rappresentativi, per esempio, dell'80% del traffico totale nazionale), in dettaglio, e ai minori aggregati insieme. In particolare, sarebbe opportuno conoscere le quantità relative alle tipologie di merci che possono costituire un maggior rischio per l'ambiente marino (oli minerali, sostanze tossiche e/o pericolose, ecc.), ma questi dati sono meno facilmente reperibili e hanno fonti diverse da quelle suddette (Unione Petrolifera, ecc.).

Scopo dell'indicatore

valutare la pressione esercitata sull'ambiente marino dal traffico marittimo ed i potenziali fattori di alterazione grave degli ecosistemi (rischi di sversamenti)

Unità di misura

passeggeri (n/anno)

merci (Tonn/anno)

petrolio (Tonn/anno) e petroliere (% sul totale delle navi)

Livello geografico di dettaglio

Porti

METODOLOGIA

La lista degli habitat e delle specie di attenzione scaturisce dal documento prodotto nella prima parte del lavoro sui target marini.

Si è proceduto a stilare una lista di fattori di disturbo specifici per l'ambiente marino e si sono considerati nello specifico i seguenti:

- Scarichi di acque reflue urbane
- Acque reflue industriali Impianti di acquacoltura
- Sforzo di pesca
- Portualità
- Aree antropizzate
- Uso di fitofarmaci
- Apporto di nutrienti da agricoltura
- Siti di escavo
- Siti di discarica

Per ogni target e per ogni specie (circa 500 casi) si è quindi proceduto ad associare l'intensità (da 1=bassa a 5=alta) con cui ogni fattore si manifesta su ciascuna specie. Questa assegnazione è stata fatta da sei operatori diversi ed i punteggi sono stati poi integrati (media dei valori assegnati da ciascuno).

In questo modo si è proceduto ad assegnare un valore che indica la PORTATA del fattore di disturbo, così come descritto per la parte terrestre. Non si è invece potuto procedere con l'assegnazione di valori relativi all'URGENZA ed alla GRAVITA'; quest'ultima infatti non risulta applicabile ai dati marini in quanto spesso, in ogni target, si trova un solo habitat annidato. Pertanto tale valore coincide con il totale.

In base ai dati disponibili è stato possibile realizzare il file di Excel dove, per ogni target, si sono analizzati diversi fattori, e in particolare:

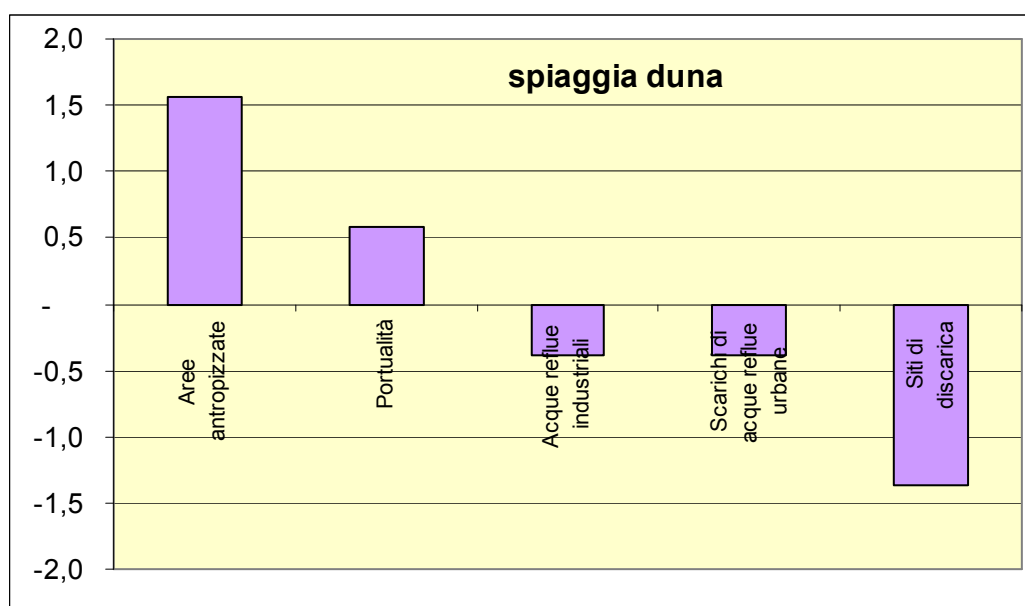
1. il numero totale di specie presenti nel target
2. il set dei fattori di disturbo
3. il numero di specie interessate da ciascun fattore
4. la percentuale di specie interessate da ciascun fattore
5. la somma delle intensità con cui ciascun fattore influenza le specie interessate.

Anche per quanto riguarda questi dati marini si è proceduto ad una classificazione dei fattori di disturbo in classi, "Molto alta", "Alta", ecc. che è stata ottenuta calcolando i quartili della distribuzione dei valori del campo "TOTALE".

ANALISI DELLE CAUSE DI MINACCIA

TARGET N. 1 SISTEMA SPIAGGIA DUNA

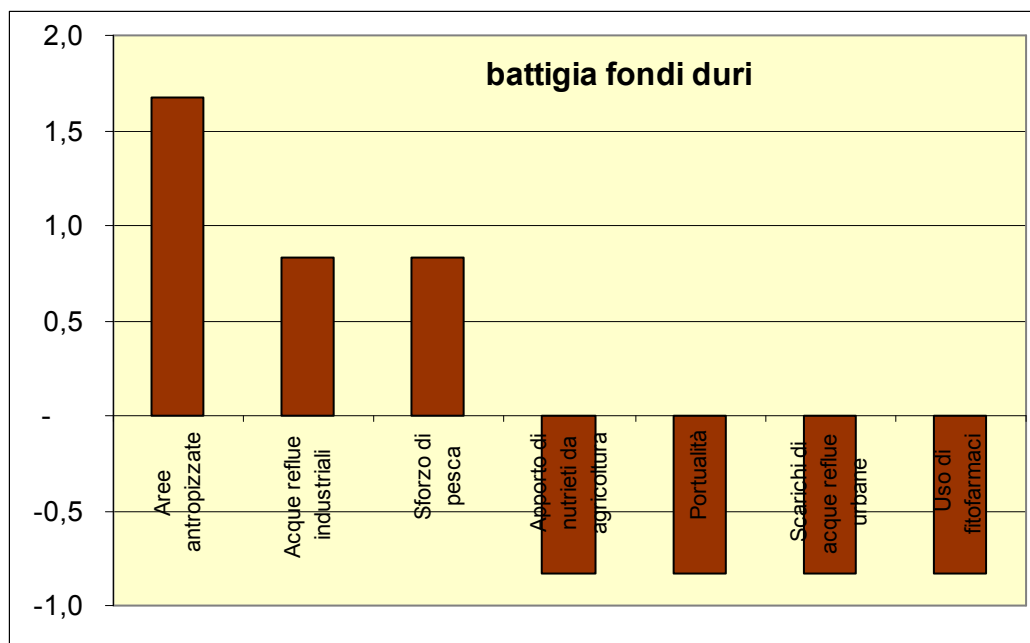
TARGET 1 - Sistema spiaggia duna	valori standardizzati	valori di impatto	classificazione
Aree antropizzate	1,57	2,0	Molto alta
Portualità	0,59	1,5	Alta
Acque reflue industriali	- 0,39	1,0	Media
Scarichi di acque reflue urbane	- 0,39	1,0	Media
Siti di discarica	- 1,37	0,5	Bassa



Gli habitat prioritari all'interno del target vedono una causa di minaccia soprattutto nell'atropizzazione e della portualità.

TARGET N. 2 SISTEMA DI BATTIGIA SU FONDI DURI

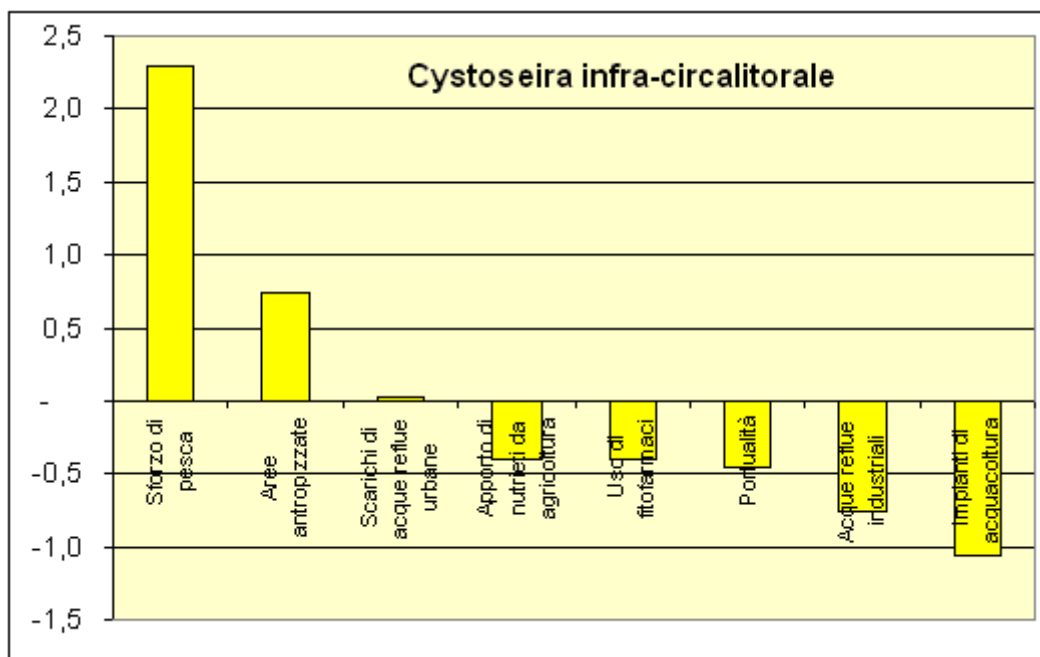
TARGET 2 - Sistema di battigia su fondi duri	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Aree antropizzate	1,67	3,0	Molto alta
Acque reflue industriali	0,84	2,5	Molto alta
Sforzo di pesca	0,84	2,5	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	- 0,84	1,5	Alta
Portualità	- 0,84	1,5	Alta
Scarichi di acque reflue urbane	- 0,84	1,5	Alta
Uso di fitofarmaci	- 0,84	1,5	Alta



Gli habitat prioritari all'interno del target vedono una causa di minaccia negli scarichi di acque reflue industriali ed urbane, nella presenza di aree antropizzate e nella portualità.

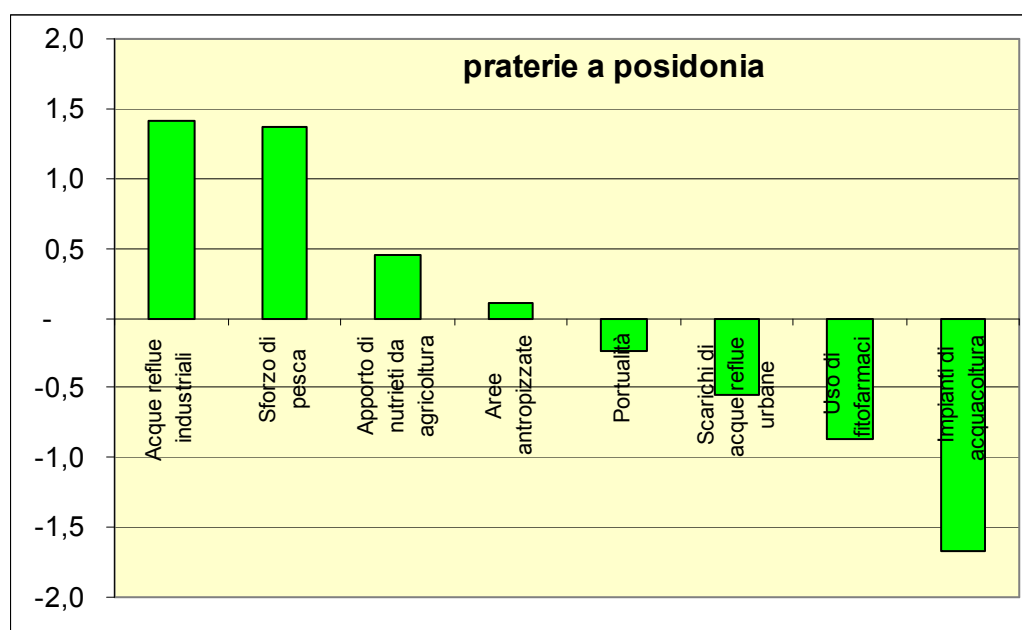
TARGET N. 3
POPOLAMENTI A CYSTOSEIRA SPP INFRALITORALI E CIRCALITORALI

TARGET 3 - Popolamenti a Cystoseira spp infralitorali e circalitorali	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Sforzo di pesca	2,29	4,1	Molto alta
Aree antropizzate	0,74	2,6	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	0,03	1,9	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	-	0,39	Alta
Uso di fitofarmaci	-	0,39	Alta
Portualità	-	0,45	Alta
Acque reflue industriali	-	0,76	Alta
Impianti di acquacoltura	-	1,05	Media



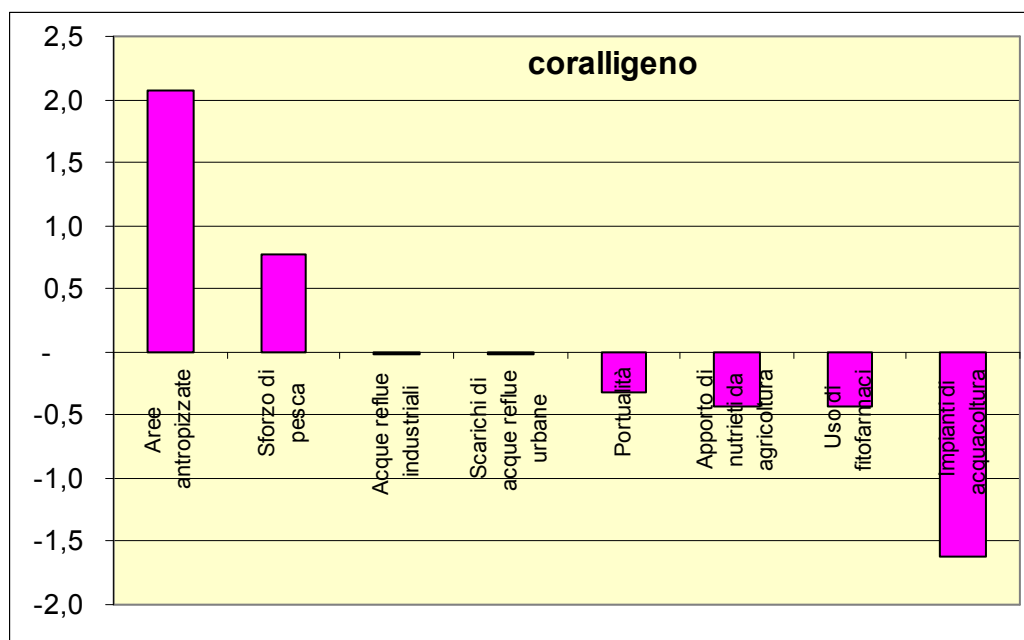
TARGET N. 4
PRATERIE DI FANEROGAME MARINE

TARGET 4 - Praterie di fanerogame marine	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Acque reflue industriali	1,41	3,2	Molto alta
Sforzo di pesca	1,37	3,2	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	0,45	2,5	Molto alta
Aree antropizzate	0,10	2,2	Molto alta
Portualità	- 0,24	2,0	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	- 0,55	1,7	Alta
Uso di fitofarmaci	- 0,87	1,5	Alta
Impianti di acquacoltura	- 1,67	0,9	Media



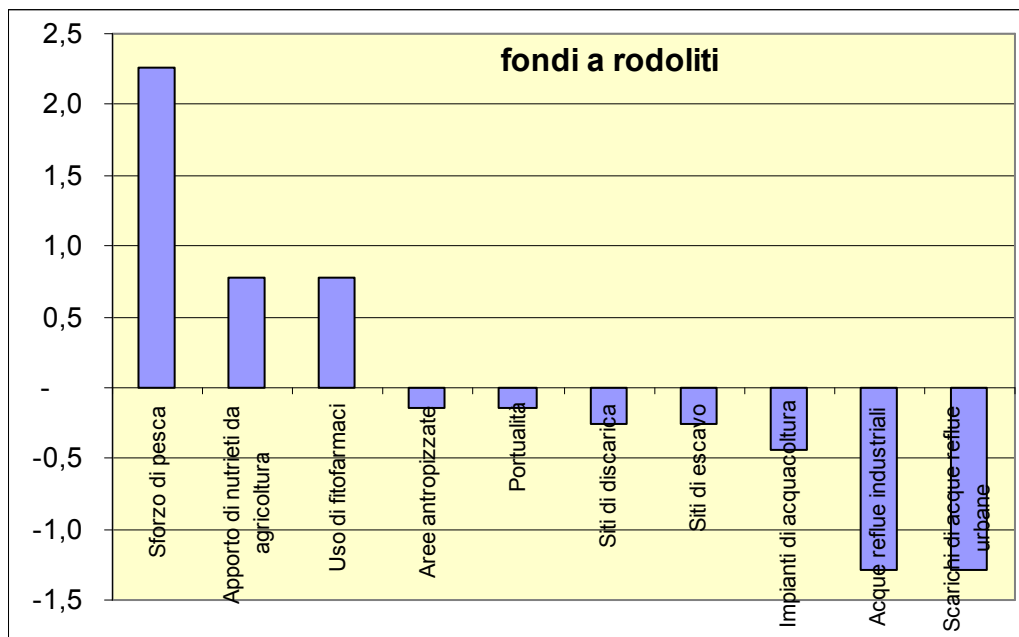
TARGET N. 5
CORALLIGENO

TARGET 5 - Coralligeno	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Aree antropizzate	2,07	2,0	Molto alta
Sforzo di pesca	0,77	1,5	Alta
Acque reflue industriali	- 0,02	1,2	Alta
Scarichi di acque reflue urbane	- 0,02	1,2	Alta
Portualità	- 0,32	1,0	Media
Apporto di nutrienti da agricoltura	- 0,43	1,0	Media
Uso di fitofarmaci	- 0,43	1,0	Media
Impianti di acquacoltura	- 1,63	0,5	Bassa



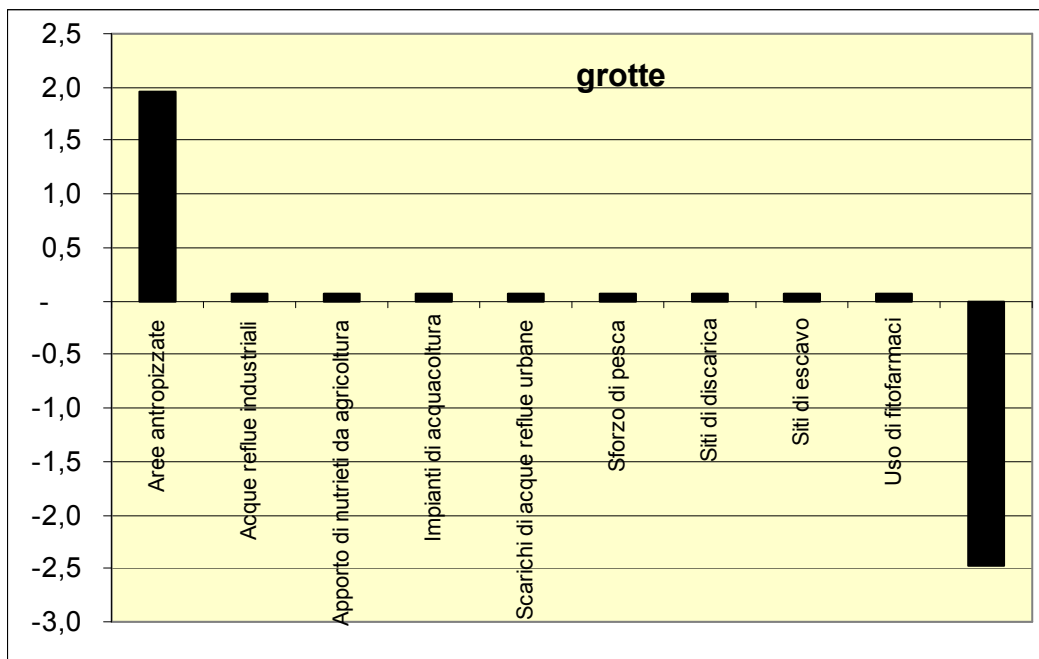
TARGET N. 6
FONDI A RODOLITI

TARGET 6 - Fondi a rodoliti	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Sforzo di pesca	2,26	2,2	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	0,78	1,5	Alta
Uso di fitofarmaci	0,78	1,5	Alta
Aree antropizzate	- 0,15	1,1	Media
Portualità	- 0,15	1,1	Media
Siti di discarica	- 0,25	1,0	Media
Siti di escavo	- 0,25	1,0	Media
Impianti di acquacoltura	- 0,43	0,9	Media
Acque reflue industriali	- 1,29	0,5	Bassa
Scarichi di acque reflue urbane	- 1,29	0,5	Bassa



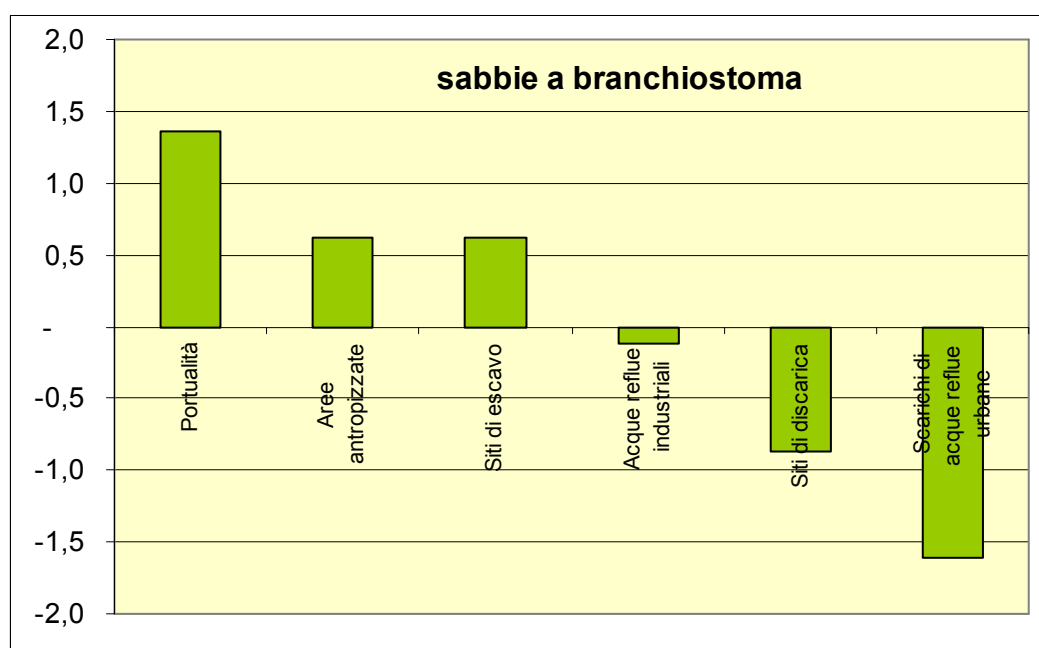
TARGET N. 7
GROTTE MARINE

TARGET 7 - Grotte	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Aree antropizzate	1,96	3,5	Molto alta
Acque reflue industriali	0,07	2,5	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	0,07	2,5	Molto alta
Impianti di acquacoltura	0,07	2,5	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	0,07	2,5	Molto alta
Sforzo di pesca	0,07	2,5	Molto alta
Siti di discarica	0,07	2,5	Molto alta
Siti di escavo	0,07	2,5	Molto alta
Uso di fitofarmaci	0,07	2,5	Molto alta
Portualità	-	2,48	Alta



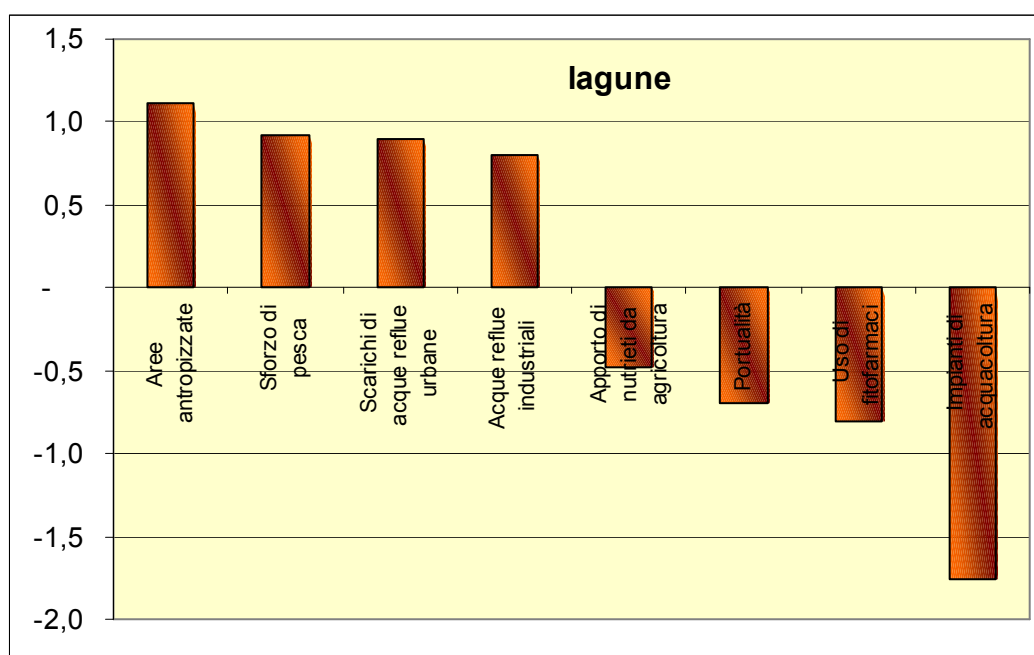
TARGET N. 9
SABBIE A *BRANCHIOSTOMA LANCEOLATUM*

TARGET 9 - Sabbie a <i>Branchiostoma lanceolatum</i>	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Portualità	1,36	3,5	Molto alta
Aree antropizzate	0,62	3,0	Molto alta
Siti di escavo	0,62	3,0	Molto alta
Acque reflue industriali	- 0,12	2,5	Molto alta
Siti di discarica	- 0,87	2,0	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	- 1,61	1,5	Alta



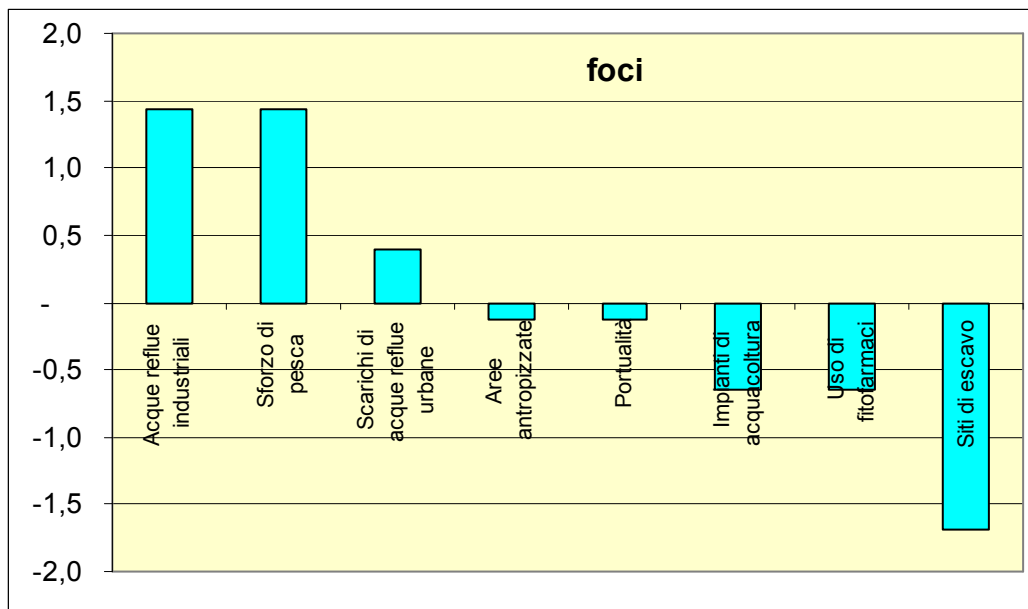
TARGET N. 12
LAGUNE

TARGET 12 - Lagune	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Aree antropizzate	1,12	2,5	Molto alta
Sforzo di pesca	0,92	2,4	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	0,90	2,4	Molto alta
Acque reflue industriali	0,80	2,3	Molto alta
Apporto di nutrienti da agricoltura	- 0,48	1,7	Alta
Portualità	- 0,69	1,6	Alta
Uso di fitofarmaci	- 0,80	1,5	Alta
Impianti di acquacoltura	- 1,76	1,0	Media



TARGET N. 13
FOCI DI CORSI D'ACQUA

TARGET 13 - Foci corsi d'acqua	valori standardizzati	valori di impatto	Classificazione
Acque reflue industriali	1,43	3,5	Molto alta
Sforzo di pesca	1,43	3,5	Molto alta
Scarichi di acque reflue urbane	0,39	2,5	Molto alta
Aree antropizzate	- 0,13	2,0	Molto alta
Portualità	- 0,13	2,0	Molto alta
Impianti di acquacoltura	- 0,65	1,5	Alta
Uso di fitofarmaci	- 0,65	1,5	Alta
Siti di escavo	- 1,69	0,5	Bassa



TARGET N. 14 SISTEMA PELAGICO

TARGET 14 - Sistema pelagico	valori standardizzati	valori di impatto	classificazione
Portualità	0,92	2,1	Molto alta
Sforzo di pesca	0,47	1,9	Molto alta
Aree antropizzate	-	1,0	Media

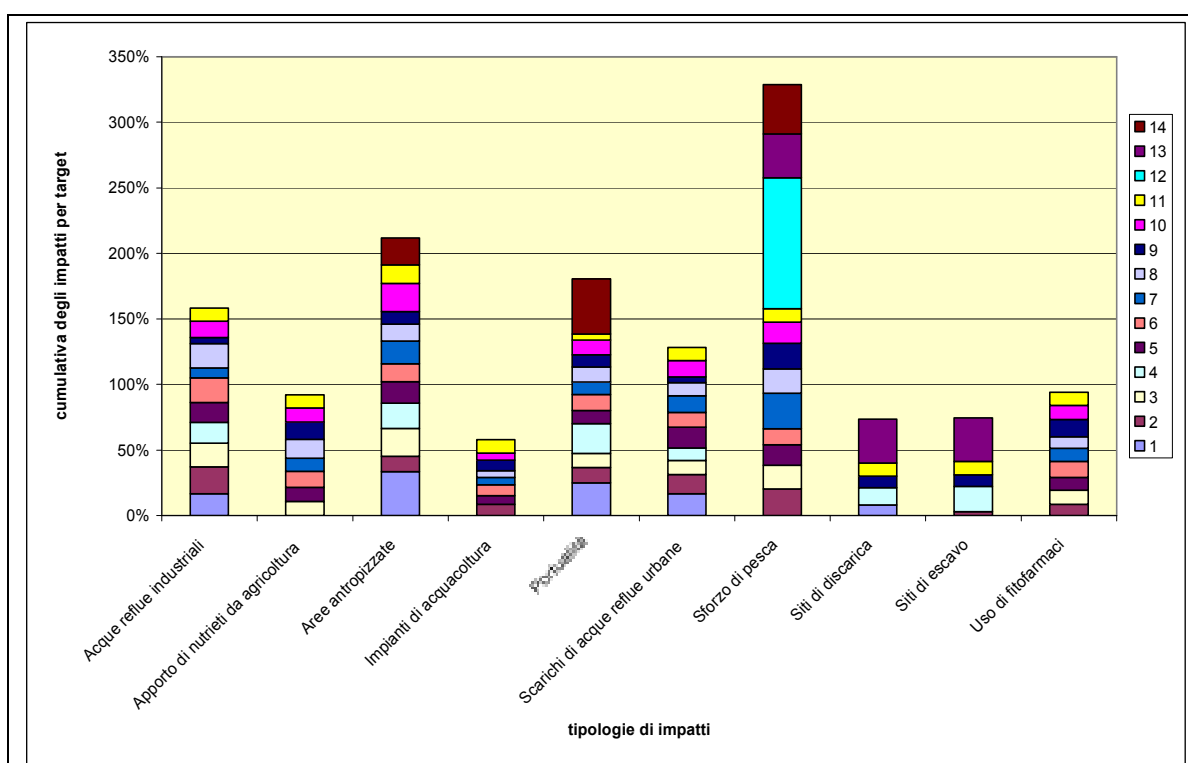
SINTESI DEGLI IMPATTI SUI DIVERSI TARGET

Gli impatti che le diverse cause di stress hanno sui 14 target esaminati possono essere sintetizzati dalle seguenti tabelle e figure.

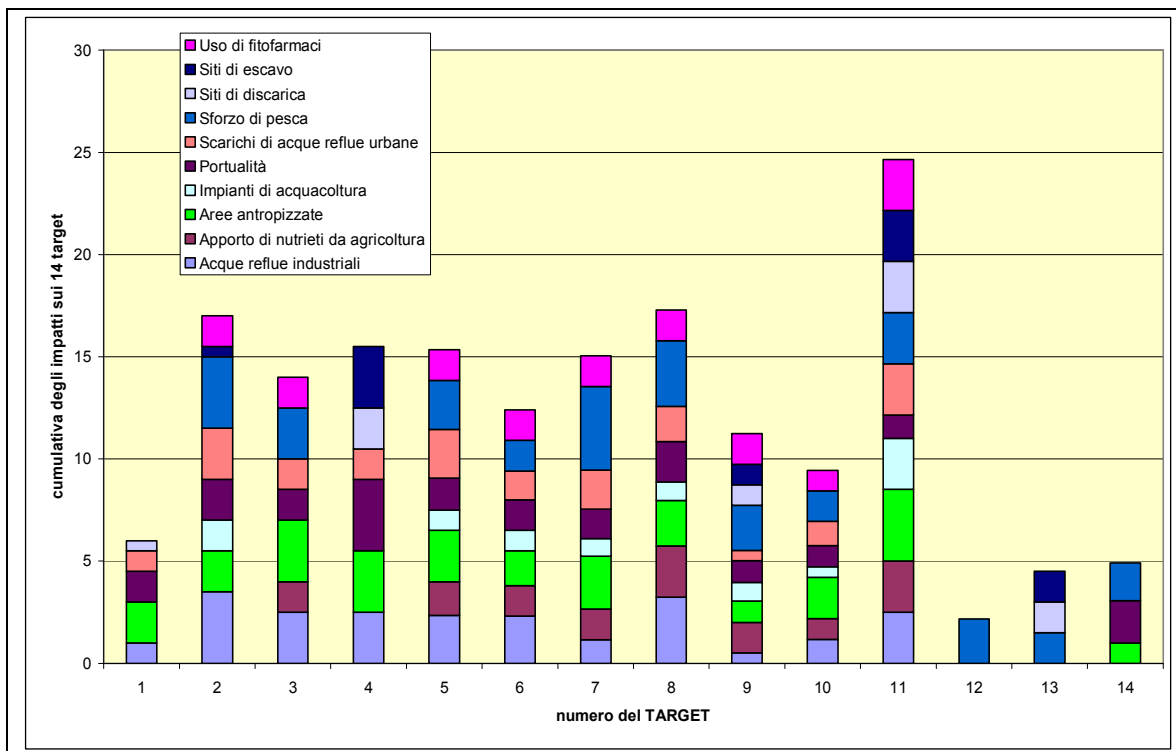
Dall'analisi dei dati normalizzati risulta che lo sforzo di pesca e l'effetto delle aree costiere antropizzate sono gli impatti che complessivamente mostrano l'incidenza più elevata, mentre l'effetto dei siti di escavo e di discarica sono quelli meno influenti.

dati normalizzati per target	TARGET 1 - Sistema spiaggia duna	TARGET 2 - Sistema di battigia su fondi duri	TARGET 3 - Popolamenti a <i>Cystoseira</i> spp infralitorali e circonfittori	TARGET 4 - Praterie di fanerogame marine	TARGET 5 - Coralligeno	TARGET 6 - Fondi a rodoliti	TARGET 7 - Grotte	TARGET 8 - Biocenosi dei coralli profondi	TARGET 9 - Sabbie ad anfrasso <i>Branchiostoma lanceolatum</i>	TARGET 10 - Fondali del largo a cirinole <i>Lepidometra phalangium</i>	TARGET 11 - Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a <i>Gryphus vitreus</i>	TARGET 12 - Lagune	TARGET 13 - Foci di corsi d'acqua	TARGET 14 - Sistema pelagico	Totale	rank
Acque reflue industriali	-0,39	1,43	0,84	-0,12	0,80	2,21	-0,76	1,41	-1,29	-0,02	0,07				0,14	3
Apporto di nutrienti da agricoltura			-0,84		-0,48	-0,15	-0,39	0,45	0,78	-0,43	0,07				-0,12	7
Aree antropizzate	1,57	-0,13	1,67	0,62	1,12	0,44	0,74	0,10	-0,15	2,07	1,96			-1,39	1,44	2
Impianti di acquacoltura		-0,65			-1,76	-1,62	-1,05	-1,67	-0,43	-1,63	0,07				-1,70	8
Portualità	0,59	-0,13	-0,84	1,36	-0,69	-0,15	-0,45	-0,24	-0,15	-0,32	-2,48			0,92	-0,18	4
Scarichi di acque reflue urbane	-0,39	0,39	-0,84	-1,61	0,90	-0,44	0,03	-0,55	-1,29	-0,02	0,07				-0,20	5
Sforzo di pesca		1,43	0,84		0,92	-0,15	2,29	1,37	2,26	0,77	0,07			0,47	2,05	1
Siti di discarica	-1,37			-0,87					-0,25		0,07				-0,58	10
Siti di escavo		-1,69		0,62					-0,25		0,07				-0,56	9
Uso di fitofarmaci		-0,65	-0,84		-0,80	-0,15	-0,39	-0,87	0,78	-0,43	0,07				-0,28	6

dati normalizzati per target	Totale	Rank	Classificazione
Sforzo di pesca	2,05	1	Molto alta
Aree antropizzate	1,44	2	Molto alta
Acque reflue industriali	0,14	3	Alta
Portualità	- 0,18	4	Alta
Scarichi di acque reflue urbane	- 0,20	5	Alta
Uso di fitofarmaci	- 0,28	6	Media
Apporto di nutrienti da agricoltura	- 0,12	7	Media
Impianti di acquacoltura	- 1,70	8	Media
Siti di escavo	- 0,56	9	Bassa
Siti di discarica	- 0,58	10	Bassa

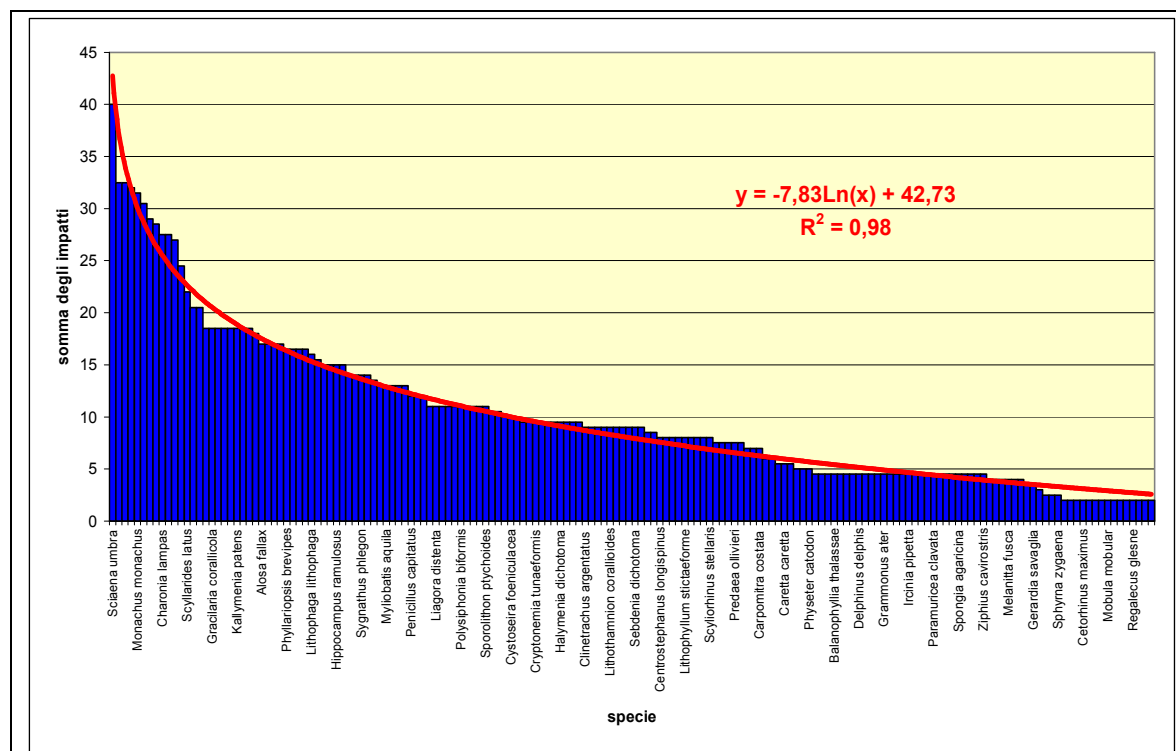


L'effetto cumulativo degli impatti risulta massimo nel target 11, le grotte marine, e minimo nei target 12, 13 e 14: le biocenosi delle sabbie detritiche batiali a *Griphus vitreus*, le biocenosi dei coralli profondi e il sistema pelagico.

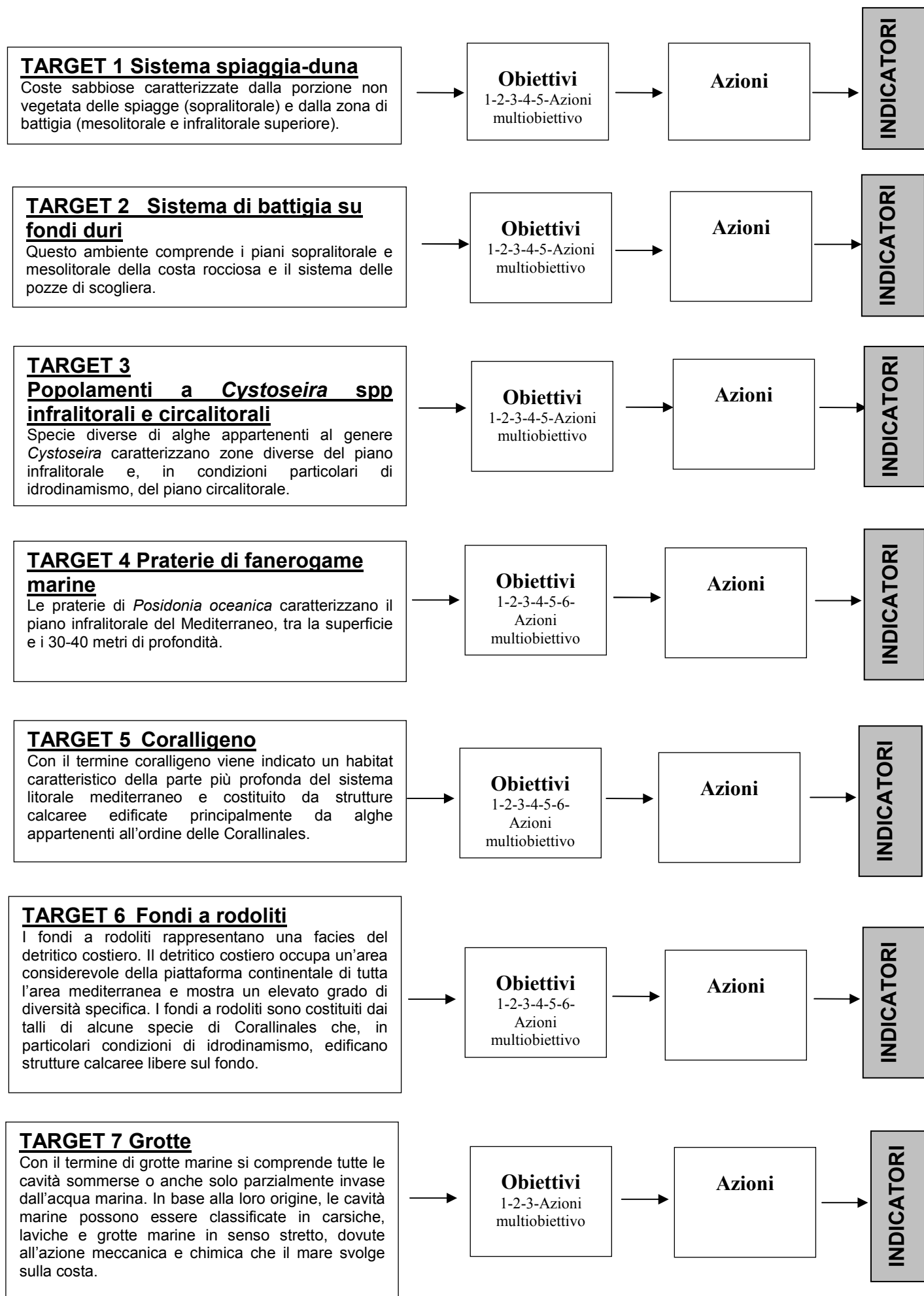


Le 168 specie animali e vegetali prese in considerazione possono essere ordinate in funzione dell'impatto cumulativo a cui sono soggette. In ordine decrescente quelle più impattate risultano essere: *Sciaena umbra*, *Homarus gammarus*, *Palinurus elephas*, *Petromyzon marinus*, *Monachus monachus*, *Scyllarus arctus*, *Cymodocea nodosa*.

Il fatto che la somma degli impatti per ogni specie in rank decrescente descriva una funzione logaritmica praticamente continua rappresenta il fatto che la scelta delle specie si estende in un ambito che abbraccia sia le realtà più impattate, sia quelle poco o nulla impattate. Tale fatto può però rappresentare una criticità, se l'obiettivo è quello di identificare da una parte le tipologie di impatto che agiscono maggiormente e dall'altro le specie più vulnerabili.

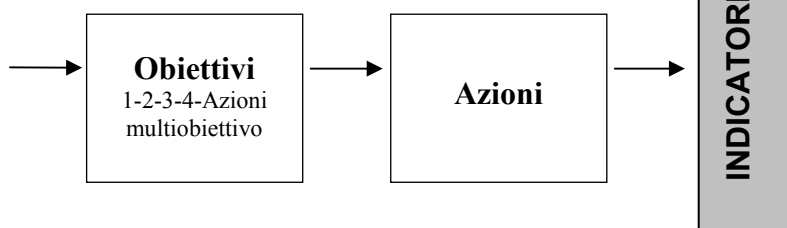


C.3 OBIETTIVI E AZIONI DI CONSERVAZIONE PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITA' MARINA



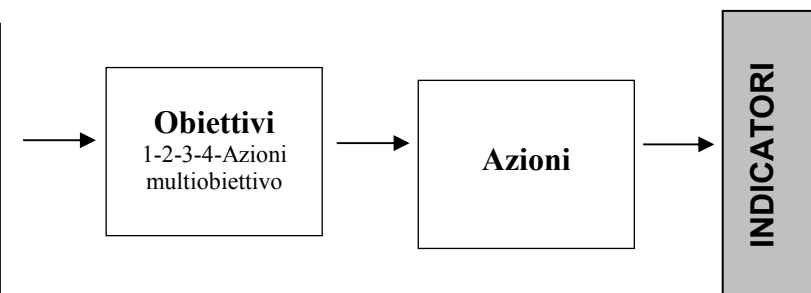
TARGET 8 Biocenosi dei coralli profondi

Tale ambiente è costituito da coralli aermatipici che si sviluppano su affioramenti rocciosi che emergono dai fondi fangosi profondi. Si tratta di ambienti poco studiati che sono comunque considerati sensibili a modificazioni ambientali legate soprattutto al movimento dei sedimenti circostanti.



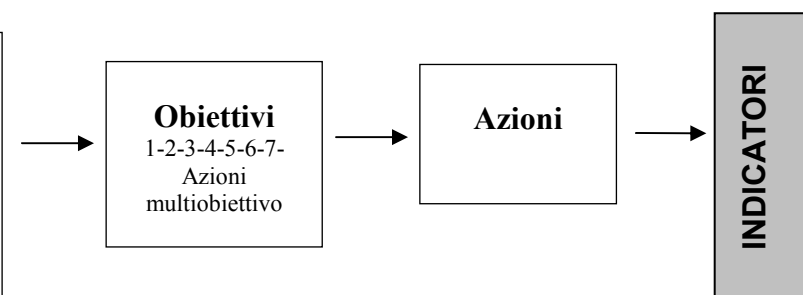
TARGET 9 Sabbie ad anfiosso *Branchiostoma lanceolatum*

Habitat di un elevato valore a causa della presenza dell'anfiosso *Branchiostoma lanceolatum*, una rara specie mediterranea. Questa biocenosi, il cui sedimento presenta un alto grado di porosità, è estremamente ricco di numerose specie appartenenti alla meiofauna e al mesopsammon, gruppi ecologici molto importanti per l'alimentazione di altri organismi marini.



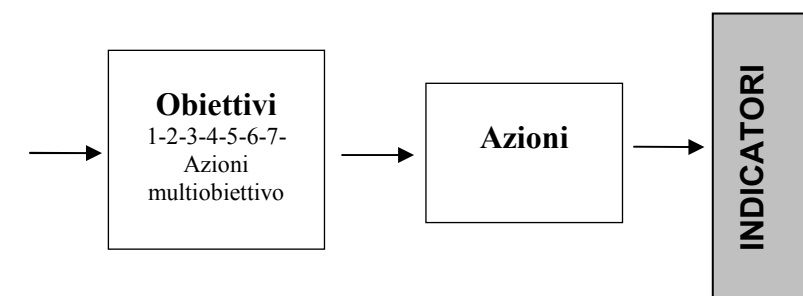
TARGET 10 Fondali del largo a crinoide *Leptometra phalangium*

Aree oltre i 200 m di profondità caratterizzate dalla presenza delle biocenosi dei Fondi Detritici del Largo caratterizzate dalla dominanza del crinoide *Leptometra phalangium*.



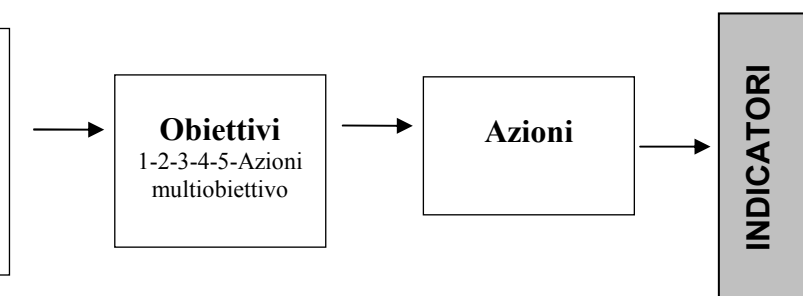
TARGET 11 Biocenosi delle sabbie detritiche batiali a *Gryphus vitreus*

Aree oltre i 200 m di profondità caratterizzate dalla presenza del Brachiopode *Gryphus vitreus*, organismo tipico dei fanghi detritici batiali.



TARGET 12 Lagune

Le lagune sono bacini costieri di acque poco profonde, interamente o parzialmente separati dal mare da banchi sabbiosi o, meno frequentemente, da roccia. L'acqua può essere salata o salmastra, a salinità variabile in relazione alle precipitazioni, portata dei fiumi, condizioni idrodinamiche del mare.



TARGET 13

Foci di corsi d'acqua

Questo ambiente comprende la zona di transizione localizzata presso le foci dei fiumi maggiori e dei corsi d'acqua minori.



Obiettivi

1-2-3-4-5-Azioni
multiobiettivo



Azioni



INDICATORI

TARGET 14 Sistema pelagico

La massa d'acqua sovrastante i fondali marini, ambiente marino vasto ed in continuo mutamento e sistema ad alta biodiversità. Caratterizzato dalla presenza di elementi di piccola taglia (zooplancton e fitoplancton) e con breve ciclo di vita. I cambiamenti della loro composizione, sia per la parte vegetale che per quella animale, in un determinato luogo, possono essere considerevoli e repentini e influenzare gli altri anelli della catena trofica. In quest'area, per le peculiari caratteristiche oceanografiche e trofiche, si assiste ad una notevole concentrazione di grandi pelagici (in particolare cetacei, ma anche cefalopodi, tonni, pesce spada e squali pelagici).



Obiettivi

1-2-3-4-5-6-7-
Azioni
multiobiettivo



Azioni



INDICATORI

TARGET 15 Arcipelago Toscano

L'Arcipelago Toscano, con le isole di Gorgona, Capraia, Pianosa, Montecristo, del Giglio e Giannutri, insieme all'Elba, costituisce da un quindicennio il più grande parco marino d'Europa (Parco nazionale con vincoli a mare ed una rete di Siti Natura 2000 terrestri e marini), con circa 60.000 ettari di mare protetto. Numerose sono le caratteristiche biologiche che fanno delle isole dell'Arcipelago Toscano degli hot spot di biodiversità. Infatti nei fondali delle isole sono ancora presenti biocenosi che sono pressoché scomparse lungo le coste continentali a causa dell'elevata pressione umana: le cinture a *Lithophyllum byssoides* nel piano mesolitorale, i popolamenti delle alghe brune del genere *Cystoseira*; le praterie di *Posidona oceanica*, le cavità che si aprono nelle falesie sommerse, i fondali coralligeni; i popolamenti ittici costieri.



Obiettivi

1-2-3-4-5-6-7-
Azioni
multiobiettivo



Azioni



INDICATORI

Nelle pagine che seguono sono riportate in maniera sintetica le cause remote per le pressioni e minacce che agiscono su ogni target; vengono inoltre elencati gli **obiettivi operativi** per le pressioni e minacce, da raggiungere entro il 2020. Ogni obiettivo si articola in diverse azioni e per ognuna di esse è stata compilata una scheda di dettaglio secondo i seguenti punti:

Tipo di azione

Priorità

Soggetto competente

Descrizione

Target/habitat/specie obiettivo

Pressione

Indicatori di realizzazione

Indicatori di stato

Potenziali strumenti finanziari

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati

Vengono inoltre evidenziate le azioni che sono ritenute prioritarie o particolarmente urgenti (in neretto) ed anche alcune azioni gestionali considerate trasversali, comuni a più obiettivi.

Obiettivi ed azioni sono stati individuati per ognuno dei 15 target. Per alcuni target marini, comunque, la conoscenza è ad oggi veramente scarsa e non si dispone di dati ed informazioni che permettano di fare una qualche riflessione ed analisi critica per l'area Toscana. Relativamente a questi target è senza dubbio prioritario, quindi, intraprendere innanzitutto azioni conoscitive relativamente alla distribuzione del target, realizzando una sua mappatura nell'area marina toscana, ed attuando un piano di monitoraggio.

TARGET N. 1
SISTEMA SPIAGGIA DUNA

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
TURISMO	
• Scarsa sensibilizzazione dell'opinione pubblica sul valore ecologico degli ambienti costieri (1,2,3,4,5) • Mancanza di norme comuni per la realizzazione di compatibili attività di pulizia della battigia/spiaggia (3) • Insufficienti sistemi di sentieristica, informazione, ecc. (2) • Scarso livello di formazione degli operatori balneari e del settore (3, 4, 5) • Mancanza di controlli su animali domestici in spiaggia, mancanza di sufficienti aree attrezzate (4) • Non rispetto delle norme su inquinamento luminoso (5)	• Urbanizzazione ed attività balneari • Calpestio, sentieramento • Inadeguate attività di pulizia delle spiagge • Animali domestici non al guinzaglio • Impianti di illuminazione su arenili
EROSIONE COSTIERA	
• Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni di opere costiere sulle componenti naturalistiche (1, 2) • Interventi di difesa idraulica in aree prive di attività/opere umane (3) • Rimboschimenti ed evoluzione della vegetazione per abbandono attività agricole (3) • Emissione gas climalteranti (4) • Eccessivo emungimento dalle falde acquifere in aree costiere (5) • Presenza di intensi carichi turistici (6)	• Porti turistici e commerciali • Moli e pennelli • Trasformazioni dell'uso del suolo con ridotto trasporto solido dei fiumi • Cambiamenti climatici • Subsidenza • Sentieramenti su duna, interruzioni dunali
URBANIZZAZIONE E INFRASTRUTTURE	
• Insufficiente valorizzazione dei processi di VAS, VIA, Vinca su piani e progetti (1, 2, 3, 4) • Mancata valutazione degli effetti cumulativi complessivi delle previsioni urbanistiche in aree costiere (1, 2, 3, 4) • Insufficiente sistema di aree protette e SIC costieri (1, 2, 3, 4)	• Edilizia residenziale e turistica • Strade • Illuminazione • Infrastrutture turistiche (porti turistici, ecc.)

SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Non sufficiente realizzazione di interventi di controllo specie aliene (1, 2) • Insufficiente livello di conoscenza da parte dell'opinione pubblica (1)	• Diffusione ad opera dell'uomo (ballast waters, ancoraggi, acquariologia, ecc.) • Diffusione ad opera di specie animali • Antropizzazione delle coste
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Emissione gas climalteranti (1, 2)	• Innalzamento livello dei mari con maggiori erosioni costiere • Minori portate dei corsi d'acqua con minore trasporto solido
INQUINAMENTO	
• Apporto scarichi industriali ed agricoli • Antropizzazione e infrastrutture in aree costiere • Pesca e trasporti marittimi	• Plastiche e microplastiche • Inquinamento chimico

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020
• <i>Aumentare/mantenere stabile la superficie degli habitat dunali</i> • <i>Aumentare i livelli di naturalità e continuità degli habitat di coste sabbiose</i> • <i>Mantenere/ampliare le stazioni di specie (animali e vegetali) delle coste sabbiose, endemiche e delle popolazioni isolate</i>

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE
• <i>Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica delle aree costiere sabbiose entro il 2020</i> • <i>Riduzione significativa delle specie aliene invasive negli habitat dunali entro il 2020</i> • <i>Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione degli habitat litorali entro il 2015</i> • <i>Riduzione dello sviluppo lineare di habitat litorali soggetti ad erosione entro il 2015</i> • <i>Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/vulnerabili, e delle popolazioni isolate, entro il 2020</i>

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Aumentare/mantenere stabile la superficie degli habitat dunali</i>	<i>Aumentare i livelli di naturalità e continuità degli habitat di coste sabbiose</i>	<i>Mantenere/ampliare le stazioni di specie (animali e vegetali) delle coste sabbiose, endemiche e delle popolazioni isolate</i>
OBIETTIVI PER LE MINACCE			
<i>Aumento significativo del livello di compatibilità' della fruizione turistica delle aree costiere sabbiose entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Riduzione significativa delle specie aliene invasive negli habitat dunali entro il 2020</i>	X	X	X
<i>Cessazione/riduzione dei processi di artificializzazione / frammentazione degli habitat litorali entro il 2015</i>	X	X	X
<i>Riduzione dello sviluppo lineare di habitat litorali soggetti ad erosione entro il 2015</i>	X	X	X
<i>Eliminazione delle pressioni e tutela diretta delle stazioni di specie animali e vegetali rare/vulnerabili e delle popolazioni isoalte entro il 2020</i>		X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi per le pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE SABBIOSE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle spiagge e dei servizi balneari.

AZIONE 3: Realizzazione di sentieristica attrezzata in aree costiere.

AZIONE 4: Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE NEGLI HABITAT LITORALI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT LITORALI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi litorali.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale di piani/progetti in aree costiere.

AZIONE 3: Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero.

**OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLO SVILUPPO LINEARE DI HABITAT LITORALI
SOGGETTI AD EROSIONE ENTRO IL 2015**

AZIONE 1: Completamento programma interventi prioritari di recupero dei litorali.

AZIONE 2: Prosecuzione/ampliamento monitoraggio efficacia interventi prioritari di recupero dei litorali.

AZIONE 3: Riduzione emissioni gas serra.

**OBIETTIVO 5: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE
STAZIONI DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/ VULNERABILI E DI POPOLAZIONI
ISOLATE ENTRO IL 2020**

AZIONE 1: Realizzazione azioni di conservazione *in situ* di specie animali e vegetali.

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

AZIONE 4: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane.

Delle 17 azioni previste **8 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** del sistema spiaggia-duna. In particolare:

- Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.
- Completamento programma interventi prioritari di recupero dei litorali.
- Attivazione programma di monitoraggio habitat e specie animali e vegetali dunali e litorali.
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle spiagge e dei servizi balneari.
- Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.
- Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi litorali.
- Realizzazione azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 17 azioni previste:

OBIETTIVO 1: AUMENTO SIGNIFICATIVO DEL LIVELLO DI COMPATIBILITÀ' DELLA FRUIZIONE TURISTICA DELLE AREE COSTIERE SABBIOSE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Estensione/qualità habitat di battigia e di anteduna.*
- *Grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta (2 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione di linee guida regionali inerenti modalità e localizzazioni sostenibili delle attività di pulizia delle spiagge e gestione del materiale organico spiaggiato con particolare riferimento alla *Posidonia oceanica* spiaggiata ed alla formazione di *banquettes*. Le linee guida potranno essere anche tradotte in strumenti cogenti.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat di battigia ed anteduna, comunità di invertebrati (talitri).

Pressione: Turismo

Indicatori di realizzazione: Redazione linee guida entro 1 anno ed approvazione entro 2 anni.

Indicatori di stato: Estensione/qualità habitat di battigia ed anteduna, grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di piano di aree protette costiere e negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle spiagge e dei servizi balneari.

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta (2 anni). Intervento periodico (ogni anno soprattutto nel periodo estivo).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ARPAT, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione campagna di informazione sui valori degli ambienti costieri sabbiosi, servizi ecosistemici offerti e modalità sostenibili di fruizione (entro 1 anno). Produzione di depliant e materiali informativi per i turisti (entro 2 anni).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo.

Indicatori di realizzazione: N. di iniziative/anno, n. di fruitori raggiunti; n. di articoli su quotidiani, n. di servizi radio-televisivi.

Indicatori stato: specie ed habitat del target; grado di informazione nell'opinione pubblica.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Realizzazione sentieristica attrezzata in aree costiere.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Media (5 anni).

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette.

Descrizione: Realizzazione di sistemi di accessibilità attrezzata e compatibile (passerelle in legno, staccionate, ecc.) con annessi elementi informativi (pannelli) di divieto o informazione. Intervento da realizzarsi prioritariamente nelle zone del litorale pisano, Tomboli di Cecina, Dune di Lacona, Macchiatonda.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target ed in particolare ecosistemi dunali delle aree indicate come prioritarie per l'intervento.

Pressione: Turismo (2,b).

Indicatori di realizzazione: n. aree dunali interessate, km di costa sabbiosa e km di sentieri attrezzati in 5 anni.

Indicatori di stato: specie ed habitat del target, superfici di habitat dunale non più interessate da sentieramento e calpestio.

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano regionale della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi; Intervento attivo.

Priorità: Bassa (8 anni).

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette

Descrizione: Censimento dei sistemi di illuminazione su ambienti costieri, verifica rispetto normativa regionale su inquinamento luminoso ed eventuale eliminazione/spostamento o mitigazione, con particolare riferimento alle sorgenti luminose interne a ZPS "caratterizzate da presenza di colonie di uccelli marini" di cui alla Del.G.R. 454/2008 (Criteri minimi per ZSC e ZPS).

Target/habitat/specie obiettivo: Fauna invertebrata di interesse conservazionistico, uccelli marini.

Pressione: Turismo (5, g).

Indicatori di realizzazione: Realizzazione censimento sorgenti luminose in aree costiere; n. di interventi di eliminazione, modifica o mitigazione, entro 10 anni.

Indicatori di stato: specie di fauna invertebrata; specie di uccelli marini.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DELLE SPECIE ALIENE INVASIVE NEGLI HABITAT DUNALI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene negli habitat litorali (n. specie per ettaro)*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*
- *Estensione/qualità habitat di battigia ed anteduna*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene.

Tipo di azione: Studi e monitoraggi, regolamentazione.

Priorità: Alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione ed approvazione piano regionale entro 3 anni.

Indicatori: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna. Andamento del numero di nuove specie segnalate per anno.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: Divulgazione.

Priorità: Alta (2 anni). Attività periodica.

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici.

Descrizione: Organizzazione campagna di informazione sulle specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso negozi di acquariologia, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni.

Indicatori di stato: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna.

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: CESSAZIONE/RIDUZIONE DEI PROCESSI DI ARTIFICIALIZZAZIONE / FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT LITORALI ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- *Estensione/qualità habitat di battigia ed anteduna*
- *Grado di artificialità/frammentazione degli habitat litorali*

AZIONE 1: Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi litorali.

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta (3-5 anni).

Soggetto competente: Province, Comuni, Enti Parco, CFS.

Descrizione: Azioni di riqualificazione/ampliamento habitat dunali mediante interventi di rimodellamento morfologico, opere di ingegneria naturalistica, ripascimenti/refluimenti. Azione sinergica con la strategia 3 dell'obiettivo 1 (sentieri attrezzati).

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Turismo, Erosione, Specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Num. interventi realizzati entro 5 anni.

Indicatori di stato: Estensione e grado di frammentazione degli habitat.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, PSR, Piano regionale della costa ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale di piani/progetti in aree costiere.

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province costiere.

Descrizione: Redazione di linee guida su contenuti minimi, criteri e strumenti di valutazione nei processi di VIA, VAS, V.inca di piani e progetti in aree costiere.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione

Indicatori di realizzazione: Redazione ed approvazione linee guida entro 3 anni.

Indicatori di stato: Estensione habitat di ambienti dunali.

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero.

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Media (5 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Organizzazione data base su uso del suolo e previsioni di piani urbanistici in ambito costiero (fascia 1 km)

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Urbanizzazione

Indicatori di realizzazione: Realizzazione DB come indicato nel macroobiettivo B2 "Ridurre la dinamica delle aree artificiali" del PRAA 2007-2010.

Indicatori di stato: Habitat e specie di ambienti dunali.

Potenziamenti strumenti finanziari: PRAA.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLO SVILUPPO LINEARE DI HABITAT LITORALI SOGGETTI AD EROSIONE ENTRO IL 2015

Indicatori di stato:

- Sviluppo lineare e superficie degli habitat di battigia e di anteduna
- Km di costa in erosione
- Grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna

AZIONE 1: Completamento del programma degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali

Tipo di azione: Intervento attivo.

Priorità: Alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: Realizzazione degli interventi di recupero e riequilibrio dei litorali toscani previsti dal programma di cui alla Del.CRT 47/2003. Progettazione degli interventi condizionata anche dai risultati del monitoraggio di cui all'azione seguente, e comunque in grado anche di valorizzare il recupero degli habitat litorali.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione.

Indicatori di realizzazione: Completamento piano della costa entro 3 anni.

Indicatori stato: Sviluppo lineare e superficie degli habitat dunali. Km di costa in erosione.

Potenziali strumenti finanziari: Piano Regionale di gestione integrata della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Programma regionale degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.

AZIONE 2: Prosecuzione/ampliamento monitoraggio efficacia interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.

Tipo di azione: Studio e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: prosecuzione del monitoraggio dell'efficacia degli interventi di recupero e riequilibrio dei litorali rispetto alla evoluzione della linea di costa con integrazione sulla efficacia rispetto al recupero ed ampliamento degli habitat dunali.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione.

Indicatori di realizzazione: Prosecuzione monitoraggio con integrazione delle finalità entro 2 anni ad aspetti di efficacia naturalistica.

Indicatori di stato: Evoluzione linea di costa, ampliamento habitat dunali.

Potenziali strumenti finanziari: Piano Regionale di gestione integrata della costa.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Riduzione emissioni gas serra.

Tipo di azione: Regolamentazione, Incentivazione.

Priorità: Alta (8 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Attuazione dei punti 311, 312 e 313 del Piano Regionale di Azione Ambientale.

Target/habitat/specie obiettivo: Intero target.

Pressione: Erosione (5,e) e cambiamenti climatici (1,2a).

Indicatori di realizzazione: Riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2020 con risultati significativi nell'ambito del prossimo PRAA 2011-2013 .

Indicatori stato: habitat e specie di ambienti dunali. Km di costa in erosione.

Potenziali strumenti finanziari: PRAA.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA).

OBIETTIVO 5: ELIMINAZIONE DELLE PRESSIONI E TUTELA DIRETTA DELLE STAZIONI DI SPECIE ANIMALI E VEGETALI RARE/ VULNERABILI E DI POPOLAZIONI ISOLATE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Distribuzione e densità delle popolazioni di specie soggette a interventi di conservazione in situ*

AZIONE 1: Realizzazione azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali

Tipo di azione: Interventi attivi

Priorità: Media (5 anni).

Soggetto competente: Enti Parco, Province, Comuni, Regione Toscana, CFS.

Descrizione: Tutela diretta di stazioni puntuali, rare e vulnerabili di specie di invertebrati quali *Eurynebria complanata*, popolazioni insulari di *Talitrus saltator* e *Deshayesorchestia deshayesii*.

Target/habitat/specie obiettivo: Specie di fauna invertebrata

Pressione: Vulnerabilità delle specie e rapporti con le cause di minaccia.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione interventi entro 5 anni.

Indicatori di stato: Distribuzione e ricchezza delle popolazioni di specie soggette a interventi.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Attivazione coordinamento tra enti gestori aree costiere*
- *Completamento Aree protette e SIC costieri*
- *Attivazione del programma di monitoraggio*
- *Realizzazione pubblicazione scientifica*

AZIONE 1: Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri.

Tipo di azione: Regolamentazione, Monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Enti parco.

Descrizione: Costituzione rete di soggetti gestori di aree costiere per una gestione unitaria delle problematiche di conservazione e gestione degli ambienti costieri. Redazione accordo tra enti per individuare periodicità di incontri di coordinamento, organizzazione di momenti seminariali, creazione pagine web dedicate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target

Pressione: tutte

Indicatori di realizzazione: Approvazione accordo entro 1 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie di ambienti dunali.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione cartografia degli habitat dunali della costa toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali psammofile e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziamenti strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie dunali di interesse comunitario in aree caratterizzate da ambienti dunali relittuali con specie/habitat minacciati da elevato carico turistico. Tali Siti consentono di completare e rendere più efficiente la Rete Natura 2000 costiera toscana. In particolare: SIC Rimigliano (Provincia Livorno), SIC Sterpaia (Provincia di Livorno), SIC Dune di Lacona o ampliamento SIC esistente (Provincia di Livorno), SIC Litorale Pisano (Provincia di Pisa) e redazione piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat specie dunali delle aree di cui sopra.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie di ambienti dunali.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Province interessate; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009).

AZIONE 4: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti costieri toscani (azione in comune con il target delle coste rocciose). Descrizione delle coste e del sistema di aree protette e SIC costieri, problematiche di conservazione e servizi ecosistemici offerti.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione entro 3 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 2
SISTEMA DI BATTIGIA SU FONDI DURI

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (3) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2,3)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso canali artificiali (es. Suez) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (1, 2) -Apporto di nutrienti da agricoltura (2) - Impiego di fitofarmaci (1, 2) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• Inquinamento chimico • Eutrofizzazione

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Ridurre l'impiego di fitofarmaci e composti azotati in agricoltura*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani e ridurre rischio di sversamenti di sostanze inquinanti in mare entro il 2020*
- *Incentivare l'utilizzo di sostanze alternative ai fitofarmaci ed ai composti azotati in agricoltura entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET			
OBIETTIVI PER LE MINACCE	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Ridurre l'impiego di fitofarmaci e composti azotati in agricoltura</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>	X	X		
<i>Incentivare l'utilizzo di sostanze alternative ai fitofarmaci ed ai composti azotati in agricoltura</i>	X		X	
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>			X	
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target entro il 2020</i>				X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinari i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

AZIONE 2: implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali

OBIETTIVO 2: RIDURRE L'IMPIEGO DEI FITOFARMACI E COMPOSTI AZOTATI IN AGRICOLTURA

AZIONE 1: Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata del target

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 5: IMPLEMENTARE LA RETE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO PER INCIDENTI NAVALI

AZIONE 1: Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane

Delle 12 azioni previste 8 **risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali
- Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata
- Implementazione del piano di monitoraggio del target
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 12 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di coliformi fecali e totali*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adequatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adequatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato:

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: implementazione della collaborazione con le strutture preposte all'intervento e gli enti locali per la verifica del rispetto della normativa vigente in tema di incidenti navali.

Target/habitat/specie obiettivo popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di incidenti

Indicatori stato: traffico navale

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDURRE L'IMPIEGO DEI FITOFARMACI E COMPOSTI AZOTATI IN AGRICOLTURA

Indicatori:

- *Concentrazione di NO₂, NO₃, NH₃, clorofilla*
- *Concentrazione dei residui di fitofarmaci*

AZIONE 1: Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola, prevedendo incentivazione del biologico e di pratiche di agricoltura integrata (soprattutto in aree agricole limitrofe i corsi d'acqua ed aree costiere)

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: sperimentazione di nuovi prodotti e tecniche alternative di coltivazione entro due anni

Indicatori stato: concentrazione dei residui di fitofarmaci, NO₂, NO₃, NH₃ ancora presenti

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, utilizzo di specie idonee nei rinverdimenti, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *CARLIT*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggetti privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: Definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive che permettano la redazione di carte tematiche georeferenziate aggiornate.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: Attivazione e realizzazione di specifici programmi di monitoraggio con particolare attenzione alla parte marina (area del mesolitorale caratterizzata da popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale)

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

Obiettivo 5: Implementare la rete di prevenzione ed intervento per incidenti navali

- *Numero di incidenti*
- *Effetti negativi sugli ambienti di battigia*

AZIONE 1: Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: Implementazione della collaborazione con le strutture preposte e gli enti locali per la verifica del rispetto della normativa vigente in tema di incidenti navali

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: realizzazione di piani di intervento.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri.*
- *Attivazione del programma di monitoraggio.*
- *Realizzazione pubblicazione scientifica.*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie caratteristici delle aree costiere rocciose, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciati da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie di ambienti di costa rocciosa.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Province interessate; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009).

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione cartografia degli habitat rocciosi della costa toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti costieri toscani (azione in comune con il target delle coste sabbiose). Descrizione delle coste e del sistema di aree protette e SIC costieri, problematiche di conservazione e servizi ecosistemici offerti.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione entro 3 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 3
POPOLAMENTI A CYSTOSEIRA SPP INFRALITORALI E CIRCALITORALI

INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (1, 2) - Apporto di nutrienti da agricoltura (2) - Impiego di fitofarmaci (1, 2) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• Inquinamento chimico • Eutrofizzazione

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020
• <i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i> • <i>Ridurre l'impiego di fitofarmaci e composti azotati in agricoltura</i> • <i>Contenere la diffusione di specie aliene</i> • <i>Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target</i>

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE
• <i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i> • <i>Incentivare l'utilizzo di sostanze alternative ai fitofarmaci ed ai composti azotati in agricoltura entro il 2020</i> • <i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i> • <i>Indagine conoscitiva sulla distribuzione e stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020</i>

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET			
	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Ridurre l'impiego di fitofarmaci e composti azotati in agricoltura</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>	X	X		
<i>Incentivare l'utilizzo di sostanze alternative ai fitofarmaci ed ai</i>	X		X	

<i>composti azotati in agricoltura</i>				
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>			X	
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target entro il 2020</i>				X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinari i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 2: RIDURRE L'IMPIEGO DEI FITOFARMACI E COMPOSTI AZOTATI IN AGRICOLTURA

AZIONE 1: Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata del target

AZIONE 3: messa in opera di un piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 5: IMPLEMENTARE LA RETE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO PER INCIDENTI NAVALI

AZIONE 1: Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento

**AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI
(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)**

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane

Delle 11 azioni previste 7 **risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata
- Messa in opera di un piano di monitoraggio del target
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 11 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di coliformi fecali e totali*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo popolamenti a *Cystoseira* spp. infralitorale e circalitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato:

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDURRE L'IMPIEGO DEI FITOFARMACI E COMPOSTI AZOTATI IN AGRICOLTURA

Indicatori:

- *Concentrazione di NO₂, NO₃, NH₃, clorofilla*
- *Concentrazione dei residui di fitofarmaci*

AZIONE 1: Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Incentivi e regolamentazioni per ridurre il carico inquinante di origine agricola, prevedendo incentivazione del biologico e di pratiche di agricoltura integrata (soprattutto in aree agricole limitrofe i corsi d'acqua ed aree costiere)

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. nfralitorale e circalitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: sperimentazione di nuovi prodotti e tecniche alternative di coltivazione entro due anni

Indicatori stato: concentrazione dei residui di fitofarmaci, NO₂, NO₃, NH₃ ancora presenti

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. infralitorale e circalitorale

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, utilizzo di specie idonee nei rinverdimenti, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. infralitorale e circalitorale

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Estensione dell'habitat*
- *Indici di diversità*
- *Densità dei talli di Cystoseira spp.*
- *Presenza di specie sensibili*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggetti privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. infralitorale e circalitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: Definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive che permettano la redazione di carte tematiche georeferenziate aggiornate.

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. di frangia infralitorale e circalitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Messa in opera di un piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: Attivazione e realizzazione di specifici programmi di monitoraggio sulla base delle linee guida specificate nel piano regionale (?)

Target/habitat/specie obiettivo: popolamenti a *Cystoseira* spp. infralitorale e circalitorale

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 5: IMPLEMENTARE LA RETE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO PER INCIDENTI NAVALI

Indicatori:

- *Numero di incidenti*
- *Effetti negativi sugli ambienti di battigia*

AZIONE 1: Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: Implementazione della collaborazione con le strutture preposte e gli enti locali per la verifica del rispetto della normativa vigente in tema di incidenti navali

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: realizzazione di piani di intervento.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri.*
- *Attivazione del programma di monitoraggio.*
- *Realizzazione pubblicazione scientifica.*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie caratteristici delle aree costiere rocciose, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciati da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: Turismo, Urbanizzazione ed infrastrutture.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie di ambienti di costa rocciosa.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Pianificazione urbanistica e territoriale dei Comuni e Province interessate; Integrazione elenco regionale dei siti Natura 2000 (Del.C.R. 80/2009).

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione cartografia degli habitat rocciosi della costa toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica su habitat e specie degli ambienti costieri toscani (azione in comune con il target delle coste sabbiose). Descrizione delle coste e del sistema di aree protette e SIC costieri, problematiche di conservazione e servizi ecosistemici offerti.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del valore degli ambienti costieri.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione entro 3 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 4
PRATERIE DI FANEROGAME MARINE

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca • Pesca in aree vietate (2,3) • Massimizzazione dei profitti (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti impattanti sul fondale • Abbandono di reti sul fondo (ghost fishing)
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) • Apporto di nutrienti da agricoltura (3) • Antropizzazione di aree costiere (1) • Sviluppo della portualità (2)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione
ANCORAGGI	
• Numero di imbarcazioni da diporto (1)	• Ancoraggi sul fondo

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sulle praterie di posidonia*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*
- *Ridurre gli ancoraggi sul fondale*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale operanti sulle praterie entro il 2020*
- *Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020*
- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e sullo stato di conservazione delle praterie di Posidonia oceanica in Toscana entro il 2020*
- *Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER I TARGET			
OBIETTIVI PER LE MINACCE	<i>Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sulle praterie di posidonia</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione e distribuzione geografica del target</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020</i>	X			
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>			X	
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>		X		
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione delle praterie di Posidonia oceanica in Toscana entro il 2020</i>			X	X
<i>Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020</i>				X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ARTIGIANALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE PRATERIE DI POSIDONIA OCEANICA IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio delle praterie toscane

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.
AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART
AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 18 azioni previste **11 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle praterie delle fanerogame marine. In particolare:

- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo
- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata
- Implementazione del piano di monitoraggio delle praterie toscane
- Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 18 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo ad un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca

(numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione. Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: : Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta che non alterano il fondale e la diversificazione delle specie target e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc allo scopo di accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di pubblicazioni entro 3 anni

Indicatori stato: specie ed habitat del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

Tipo di azione: sperimentazione di nuove tecnologie

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: incentivare l'impiego di tecnologie innovative (quali, ad esempio particolari ami circolari) che riducano l'impatto degli attrezzi da pesca sulle specie protette e rendano minima la cattura accessoria indesiderata (by-catch) soprattutto di uccelli marini, cetacei e tartrughe.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di ami utilizzati

Indicatori stato: mortalità da pesca di uccelli, tartarughe, cetacei

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- Concentrazione di nutrienti
- Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adequatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione. regolamentazione e controllo.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni.

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate.

Pressione: inquinamento.

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati.

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target.

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni.

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *Posidonia oceanica* e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE PRATERIE DI <i>POSIDONIA OCEANICA</i> IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice PREI*
- *Indice BiPO*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *P. oceanica*

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *P. oceanica*

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio delle praterie toscane

Tipo di azione: monitoraggio.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione, ARPAT.

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio.

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *P. oceanica*.

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi.

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate.

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del

target.

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice PREI*
- *Indice BiPO*

AZIONE 1: Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

Tipo di azione:

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili, destinate principalmente a diportisti e subacquei, rappresentati da boe galleggianti che evitano l’ancoraggio e l’impatto sul fondo

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *P. oceanica*

Pressione: ancoraggio

Indicatori di realizzazione: numero di installazioni realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, provinciali, comunali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione realtiva alle problematiche degli ormeggi rivolte soprattutto a diportisti e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: praterie di fanerogame marine, *P. oceanica*

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: numero di campi boe; mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU’ OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri.*
- *Attivazione del programma di monitoraggio.*
- *Aggiornamento della banca dati BIOMART*
- *Aggiornamento della LR 56/2000*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

**TARGET N. 5
CORALLIGENO**

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca (1) • Pesca in aree vietate (2,3) • Massimizzazione dei profitti (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti impattanti sul fondale • Abbandono di reti sul fondo (ghost fishing)
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2) - Antropizzazione di aree costiere (1)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico
ANCORAGGI	
• Numero di imbarcazioni da diporto	• Ancoraggi sul fondo

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*
- *Ridurre gli ancoraggi sul fondale*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020*
- *Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020*
- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*
- *Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET			
	<i>Ridurre la pressione di pesca</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione e distribuzione geografica del target</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020</i>	X			
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>			X	
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>		X		
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del coralligeno in Toscana entro il 2020</i>			X	X
<i>Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020</i>				X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ARTIGIANALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 18 azioni previste **11 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** del coralligeno. In particolare:

- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo
- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata
- Implementazione del piano di monitoraggio del target
- Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 18 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo ad un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura

ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.).

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc.

Priorità: alta.

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca.

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno.

Pressione: pesca.

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione. Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie di pesca meno impattanti

Priorità: media

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta e la diversificazione delle specie targhet e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo coralligeno

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca.

Priorità: media.

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica.

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno.

Pressione: pesca.

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale.

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo.

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc allo scopo di accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di pubblicazioni entro 3 anni

Indicatori stato: specie ed habitat del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

Tipo di azione: sperimentazione di nuove tecnologie

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: incentivare l'impiego di tecnologie innovative (quali, ad esempio particolari ami circolari) che riducano l'impatto degli attrezzi da pesca sulle specie protette e rendano minima la cattura accessoria indesiderata (by-catch) soprattutto di uccelli marini, cetacei e tartrughe.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di ami utilizzati

Indicatori stato: mortalità da pesca di uccelli, tartarughe, cetacei

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- Concentrazione di nutrienti
- Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc
- CALIT

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, utilizzo di specie idonee nei rinverdimenti, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso vivai e rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna
Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.
Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL CORALLIGENO IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- ESCA

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato:

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- ESCA

AZIONE 1: Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

Tipo di azione:

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili, destinate principalmente a diportisti e subacquei, rappresentati da boe galleggianti che evitano l’ancoraggio e l’impatto sul fondo

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: ancoraggio

Indicatori di realizzazione: numero di installazioni realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, provinciali, comunali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione reattiva alle problematiche degli ormeggi rivolte soprattutto a diportisti e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: coralligeno

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: numero di campi boe; mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri.
- Attivazione del programma di monitoraggio.
- Aggiornamento della banca dati BIOMART
- Aggiornamento della LR 56/2000

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l’istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All’istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 6 FONDI A RODOLITI

CAUSE REMOTE		PRESSIONI E MINACCE	
PESCA			
• Numero di imbarcazioni da pesca (1) • Pesca in aree vietate (2,3)		• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti impattanti sul fondale • Abbandono di reti sul fondo (ghost fishing)	
SPECIE ALIENE			
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)		• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali	
INQUINAMENTO			
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) • Apporto di nutrienti da agricoltura (3) • Antropizzazione di aree costiere (1) • Sviluppo della portualità (2)		• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione	
ANCORAGGI			
• Numero di imbarcazioni da diporto (1)		• Ancoraggi sul fondo	

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sul fondo*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*
- *Ridurre gli ancoraggi sul fondale*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale operanti sulla piattaforma continentale entro il 2020*
- *Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020*
- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*
- *Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET			
	<i>Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sul fondo</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione e distribuzione geografica del target</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020</i>	X			
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>			X	
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>		X		
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in Toscana entro il 2020</i>			X	X
<i>Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020</i>				X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ARTIGIANALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adequatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEI FONDI A RODOLITI E COMUNITÀ ASSOCIATE IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

AZIONE 3: Realizzazione di un piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali

Delle 15 azioni previste **11 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle praterie delle fanerogame marine. In particolare:

- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo
- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata
- Implementazione di un piano di monitoraggio del target
- Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 15 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo con particolare riferimento al REG CE 1967/2006 finalizzato a definire un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future.

L'azione risulta già parzialmente attiva ma risulta necessario procedere ad un'ulteriore implementazione volta a favorire una gestione locale delle risorse al fine di tutelare sia le realtà produttive locali (nella logica dei piani di gestione specifici già previsti dalla legge regionale) che gli habitat sensibili.

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.).

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici attraverso il coinvolgimento delle associazioni di categoria opportunamente indirizzate e coordinate dai competenti uffici regionali

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)
- H di Shannon

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione. Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: : Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta che non alterano il fondale e la diversificazione delle specie target e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc allo scopo di accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici.

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di pubblicazioni entro 3 anni

Indicatori stato: specie ed habitat del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- Concentrazione di nutrienti
- Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc
- Percentuale di sedimento fine

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adequatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adequatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: presenza e abbondanza delle specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEI FONDI A RODOLITI E COMUNITÀ ASSOCIATE IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indici di diversità*
- *Percentuale di Corallinales vive*
- *Densità delle Corallinales*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio delle praterie toscane

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti

Pressione: inquinamento, pesca, specie aline, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 6: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *numero di punti di ancoraggio realizzati*

AZIONE 1: Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei

Tipo di azione:

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili, destinate principalmente a diportisti e subacquei, rappresentati da boe galleggianti che evitano l’ancoraggio e l’impatto sul fondo

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti

Pressione: ancoraggio

Indicatori di realizzazione: numero di installazioni realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, provinciali, comunali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione reattiva alle problematiche degli ormeggi rivolte soprattutto a diportisti e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: fondi a rodoliti

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: numero di campi boe; mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri.
- Attivazione del programma di monitoraggio.
- Realizzazione pubblicazione scientifica.

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l’istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All’istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

**TARGET N. 7
GROTTE MARINE**

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
TURISMO	
• Attività ricreative, sportive e turistiche (1, 2)	• Turismo nautico • Turismo subacqueo
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2) - Antropizzazione di aree costiere (1)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica e sugli aspetti biologici del target*
- *Regolamentare la fruizione turistica*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione, sui popolamenti associati e sullo stato di conservazione delle grotte marine in Toscana entro il 2020*
- *Mantenimento o raggiungimento di un elevato stato ecologico per il target entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica e sugli aspetti biologici del target</i>	<i>Regolamentare la fruizione turistica</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>	X		
<i>Indagine conoscitiva sulla distribuzione, sui popolamenti associati e sullo stato di conservazione delle grotte marine in Toscana entro il 2020</i>		X	X
<i>Mantenimento o raggiungimento di un elevato stato ecologico per il target entro il 2020</i>		X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 2: INDAGINE CONOSCITIVA SULLA DISTRIBUZIONE, SUI POPOLAMENTI ASSOCIATI E SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE GROTTI MARINE IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

OBIETTIVO 3: MANTENIMENTO O RAGGIUNGIMENTO DI UN ELEVATO STATO ECOLOGICO PER IL TARGET ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di una regolamentazione per la fruizione delle cavità marine toscane entro il 2020

AZIONE 2: Attivazione di un piano di monitoraggio delle grotte marine toscane

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 10 azioni previste **5 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle grotte marine. In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine
- Realizzazione di una regolamentazione per la fruizione delle cavità marine toscane entro il 2020
- Implementazione del piano di monitoraggio del target
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 10 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: grotte marine.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: INDAGINE CONOSCITIVA SULLA DISTRIBUZIONE, SUI POPOLAMENTI ASSOCIATI E SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE GROTTE MARINE IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Cartografia realizzata*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine

Tipo di azione: studio e monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: Definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive di acquisizione dati

Target/habitat/specie obiettivo: grotte marine

Pressione: inquinamento, turismo

Indicatori di realizzazione: realizzazione delle campagne entro tre anni

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: strumenti di pianificazione regionale e provinciale

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata

Tipo di azione: studio e monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT, enti privati

Descrizione: Attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: grotte marine

Pressione: turismo, inquinamento

Indicatori di realizzazione: Realizzazione della cartografia entro 3 anni

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 3: MANTENIMENTO O RAGGIUNGIMENTO DI UN ELEVATO STATO ECOLOGICO PER IL TARGET ENTRO IL 2020**Indicatori:**

- *Indici di diversità*
- *Presenza di organismi sensibili*

AZIONE 1: Realizzazione di una regolamentazione per la fruizione delle cavità marine toscane entro il 2020

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: tavolo di lavoro per la redazione di un regolamento di fruizione del target

Target/habitat/specie obiettivo: grotte marine

Pressione: turismo, inquinamento

Indicatori di realizzazione: realizzazione della regolamentazione entro tre anni

Indicatori stato: mantenimento o raggiungimento del buono stato ecologico per il target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: pianificazione provinciale e regionale

AZIONE 2: Attivazione di un piano di monitoraggio delle grotte marine toscane

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: grotte amrine

Pressione: inquinamento, turismo

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato ecologico del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione reattiva alle problematiche di corretta fruizione delle grotte marine rivolte soprattutto a diportisti e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: grotte marine

Pressione: turismo

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri.*
- *Attivazione del programma di monitoraggio.*
- *Aggiornamento della banca dati BIOMART*
- *Aggiornamento della LR 56/2000*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Media (5 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/2000, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 8
BIOCENOSI DEI CORALLI PROFONDI

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca (1) • Pesca in aree vietate (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti impattanti sul fondale quali reti a strascico • Abbandono di reti sul fondo (ghost fishing)
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sul fondo*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia entro il 2020*
- *Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET		
	<i>Ridurre la pressione di pesca e l'azione meccanica degli attrezzi sul fondo</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione e distribuzione geografica del target</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia entro il 2020</i>	X		
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>		X	
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in Toscana entro il 2020</i>			X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ARTIGIANALE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

AZIONE 3: Realizzazione di un piano di monitoraggio del target

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

Delle 12 azioni previste **9 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** dei coralli profondi. In particolare:

- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata
- Implementazione di un piano di monitoraggio del target
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 12 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo ad un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione: Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: : Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta che non alterano il fondale e la diversificazione delle specie target e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc allo scopo di accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di pubblicazioni entro 3 anni

Indicatori stato: specie ed habitat del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 3: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 4: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DELLE BIOCENOSI DEI CORALLI PROFONDI IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Estensione del target*
- *Presenza di specie sensibili*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi

Pressione: inquinamento, pesca

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio dei coralli profondi

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: biocenosi dei coralli profondi

Pressione: inquinamento, pesca

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento del target e delle specie associate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri*
- *Attivazione del programma di monitoraggio*
- *Realizzazione pubblicazione scientifica.*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana toscana, creazione banca dati delle specie animali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 9
SABBIE AD ANFIOSSO *BRANCHIOSTOMA LANCEOLATUM*

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) • Apporto di nutrienti da agricoltura (3) • Antropizzazione di aree costiere (1) • Sviluppo della portualità (2)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione
ANCORAGGI	
• Numero di imbarcazioni da diporto (1)	• Ancoraggi sul fondo

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*
- *Ridurre gli ancoraggi sul fondale*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sulla distribuzione e sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*
- *Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER IL TARGET		
	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione e distribuzione geografica del target</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>		X	
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>	X		
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in Toscana entro il 2020</i>			X
<i>Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020</i>			X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

AZIONE 3: Attivazione di campagne di studio per definire il grado di invasione del target

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEI FONDI AD ANFIOSSO IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio dei fondi ad anfiosso toscani

OBIETTIVO 4: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Installazione di “boe intelligenti” per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 13 azioni previste **7 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target** delle praterie delle fanerogame marine. In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi
- Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata
- Implementazione del piano di monitoraggio dei fondi a anfiosso toscani
- Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 13 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: organizzazione di campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi

Tipo di azione: campagna scientifica di acquisizione dati

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, soggette privati

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata

Tipo di azione: produzione cartografica

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni ARPAT, soggette privati

Descrizione: attivazione di specifici progetti per la realizzazione di cartografia tematica

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero e tipologia di carte realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Implementazione del piano di monitoraggio dei fondi a anfiosso toscani

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: REALIZZAZIONE DI PUNTI DI ANCORAGGIO ECO-COMPATIBILI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto

Tipo di azione:

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili, destinate principalmente a diportisti, rappresentati da boe galleggianti che evitano l’ancoraggio e l’impatto sul fondo

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: ancoraggio

Indicatori di realizzazione: numero di installazioni realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, provinciali, comunali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione relativa alle problematiche degli ormeggi rivolte soprattutto a diportisti

Target/habitat/specie obiettivo: sabbie ad anfiosso e comunità associate

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: numero di campi boe; mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri
- Attivazione del programma di monitoraggio
- Realizzazione pubblicazione scientifica
- Aggiornamento della banca dati BIOMART
- Aggiornamento della LR 56/2000

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l’istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All’istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana, creazione banca dati delle specie animali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 10
FONDALI DEL LARGO A CRINOIDE *LEPTOMETRA PHALANGIUM* E

TARGET N. 11
BIOCENOSI DELLE SABBIE DETRITICHE BATIALI A *GRIPHUS VITREUS*

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca (fishing capacity) eccedente la produzione sostenibile delle risorse (fishing opportunities) (1) • Attrezzi a bassa selettività (3,4) • Pesca in aree vietate (2,3) • Massimizzazione dei profitti (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti troppo impattanti sul fondale quali le reti a strascico • Cattura di organismi sottotaglia • Catture di organismi indesiderati (bycatch) che sono rigettati
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (3) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2,3)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso canali artificiali (es. Suez) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Traffico navale commerciale e passeggeri (1,2,3)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento acustico • Collisione accidentale di cetacei e tartarughe

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca*
- *Migliorare le strutture demografiche delle popolazioni*
- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Ridurre la spazzatura gettata dalle imbarcazioni*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia entro il 2020*
- *Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020*
- *Aumentare la selettività degli attrezzi in uso entro il 2020*
- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti entro il 2015*
- *Perfezionare il tuning spazio-temporale dei fermi tecnici e biologici della pesca entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Riduzione della spazzatura gettata in mare attraverso controllo ed educazione*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER I TARGET			
	<i>Ridurre la pressione di pesca</i>	<i>Migliorare le strutture popolazionistiche</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Riduzione della spazzatura gettata dalle imbarcazioni</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia entro il 2020</i>	X	X		
<i>Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020</i>		X		
<i>Aumentare la selettività degli attrezzi in uso entro il 2020</i>	X	X		
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti entro il 2015</i>		X	X	x
<i>Perfezionare il tuning spazio-temporale dei fermi tecnici e biologici della pesca entro il 2020</i>	X	X		
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>		X	X	

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

AZIONE 3: Incentivare il ritiro del naviglio.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

OBIETTIVO 3: AUMENTARE LA SELETTIVITÀ DEGLI ATTREZZI IN USO ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)

AZIONE 2: Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso

AZIONE 3: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

OBIETTIVO 4: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate

AZIONE 2: Estendere il controllo delle taglie minime legali lungo l'intera filiera produttiva e distributiva

AZIONE 3: Migliorare la sensibilità dei rilevamenti statistici del pescato, soprattutto verso le specie meno abbondanti e la pesca artigianale.

OBIETTIVO 5: PERFEZIONARE IL TUNING SPAZIO-TEMPORALE DEI FERMI TECNICI E BIOLOGICI DELLA PESCA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Definire periodi più idonei attraverso ricerca e analisi di dati storici

AZIONE 2: Monitoraggio per valutare gli effetti del fermo sulla biomassa e la demografia delle popolazioni ittiche

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 7: RIDUZIONE DELLA SPAZZATURA GETTATA IN MARE ATTRAVERSO CONTROLLO ED EDUCAZIONE

AZIONE 1: Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini

AZIONE 2: Maggiore controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento.

AZIONE 4: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Redazione e stampa di un annuario sulla pesca in Toscana.

Delle 23 azioni previste **12 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione dei target** delle biocenosi a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*. In particolare:

- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche d'informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo
- Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o di riproduzione
- Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso
- Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate
- Definire periodi più idonei per i fermi tecnici e biologici attraverso ricerca e analisi di dati storici
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene
- Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.
- Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 23 azioni previste:

OBIETTIVO 1: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *Mean Trophic level*
- *Mean Biomass*
- *Rapporto piscivori/planctivori*
- *Mean size.*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo ad un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future

Target/habitat/specie obiettivo: Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

AZIONE 3: Incentivare il ritiro del naviglio

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione

Descrizione: prevedere incentivazione per la dismissione e rottamazione delle vecchie imbarcazioni

Target/habitat/specie obiettivo: Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di un piano operativo per il ritiro progressivo del naviglio toscano.

Indicatori stato: numero di imbarcazioni rottamate per anno

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 2: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)
- Mean Trophic level
- Mean Biomass
- Mean size.
- H di Shannon

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione: Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: : Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta e la diversificazione delle specie target e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 3: Realizzazione di campagne periodiche di informazione

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc.

Priorità: alta.

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca.

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici.

Target/habitat/specie obiettivo: Biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*, comunità demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate.

Pressione: pesca.

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 3: AUMENTARE LA SELETTIVITÀ DEGLI ATTREZZI IN USO ENTRO IL 2020

Indicatori:

- Mean Biomass
- ABC
- Mean size
- H di Shannon SSB ratio

AZIONE 1: Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, MiPAAF, UE

Descrizione: definizione e attivazione di specifiche forme di protezione o limitazioni all'attività di pesca

Target/habitat/specie obiettivo Limitate areaa dei fondi batiali e delle sabbie detritiche a *Griphus vitreus* e *Leptometra phalangium*

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: superficie complessiva interessata dalle limitazioni di pesca

Indicatori stato: distribuzione di taglia delle catture commerciali

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, ministeriali, europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: SIC, SIR, MPA, ecc.

AZIONE 2: Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso

Tipo di azione: Survey conoscitivo

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: istituti di ricerca

Descrizione: censimento degli attrezzi utilizzati, loro caratteristiche, dimensione e stima della selettività verso le principali specie catturate

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: Pesca

Indicatori di realizzazione: numero o percentuale di imbarcazioni censite

Indicatori stato: percentuale di catture inferiori alla taglia legale, bycatch, discard o indici simili

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali per l'agricoltura, fondi ministeriali ed europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali

Tipo di azione: sperimentazione di nuove tecnologie

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: incentivare l'impiego di tecnologie innovative (quali, ad esempio particolari ami circolari) che riducano l'impatto degli attrezzi da pesca sulle specie protette e rendano minima la cattura accessoria indesiderata (by-catch) soprattutto di uccelli marini, cetacei e tartarughe.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di ami utilizzati

Indicatori stato: mortalità da pesca di uccelli, tartarughe, cetacei

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 4: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI ENTRO IL 2015

Indicatori

- *Mean Biomass ABC*
- *Mean size*
- *H di Shannon*
- *SSB ratio*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate

Tipo di azione: Regolamentazione e controllo

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Capitaneria di Porto

Descrizione: rendere routinaria e frequente la vigilanza sull'impiego della corretta attrezzatura da pesca, come da normativa vigente, curando particolarmente che sia rispettata la dimensione della maglia indicata

Target/habitat/specie obiettivo Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: Pesca

Indicatori di realizzazione: numero o percentuale di imbarcazioni censite

Indicatori stato: percentuale di catture inferiori alla taglia legale, bycatch, discard o indici simili

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali per l'agricoltura, fondi ministeriali ed europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Estendere il controllo delle taglie minime legali lungo l'intera filiera produttiva e distributiva

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: rendere routinari i controlli per il rispetto delle taglie minime per le diverse specie ittiche commercializzate, non solo allo sbarco, ma anche nei diversi punti distributivi della filiera.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di controlli effettuati

Indicatori stato: taglie del pescato commercializzato

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 3: Migliorare la sensibilità dei rilevamenti statistici del pescato, soprattutto verso le specie meno abbondanti e la pesca artigianale

Tipo di azione: regolamentazione, pianificazione

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di un piano per i rilevamenti statistici del pescato in Toscana, realizzato attraverso l'impiego di log book e di rilevatori esperti distribuiti su tutto il territorio in maniera capillare; le statistiche non devono limitarsi al censimento della pesca commerciale a strascico ma ad ogni tipologia di attività di prelievo.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni e punti di distribuzione censiti

Indicatori stato: statistiche prodotte

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 5: PERFEZIONARE IL TUNING SPAZIO-TEMPORALE DEI FERMI TECNICI E BIOLOGICI DELLA PESCA ENTRO IL 2020

Indicatori

- *Mean Biomass ABC*
- *Mean size*
- *H di Shannon*
- *SSB ratio*

AZIONE 1: Definire periodi più idonei attraverso ricerca e analisi di dati storici

Tipo di azione: ricerca e monitoraggio

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Definizione e attivazione di specifici progetti per la definizione dei periodi di fermo (tecnici e/o biologici) delle attività di pesca a livello regionale.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di progetti di ricerca e monitoraggio

Indicatori stato: fermi realizzati

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Monitoraggio per valutare gli effetti del fermo sulla biomassa e la demografia delle popolazioni ittiche

Tipo di azione: ricerca e monitoraggio

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Definizione e attivazione di specifici progetti di monitoraggio per la raccolta di dati sulla biomassa disponibile in mare e sul suo andamento temporale e spaziale.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: valori di riferimento di biomassa, taglia e distribuzione in età delle diverse popolazioni ittiche sfruttate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 6: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 7: RIDUZIONE DELLA SPAZZATURA GETTATA IN MARE ATTRAVERSO CONTROLLO ED EDUCAZIONE

Indicatori

- *Abbondanza e densità della spazzatura in mare*
- *Tipologia dei rifiuti antropici*

AZIONE 1: Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini

Tipo di azione: regolamentazione, programmazione, pianificazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Realizzazione di linee guida regionali per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di progetti pilota entro 3 anni

Indicatori stato: quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di pianificazione regionale e provinciale

AZIONE 2: controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni

Tipo di azione: salvaguardia e gestione di siti/habitat/specie

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: rendere routinari i controlli sulle modalità di trattamento e successivo smaltimento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni delle diverse tipologie.

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di piani di monitoraggio e controllo entro 3 anni

Indicatori stato: quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento.

Tipo di azione: comunicazione e sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Produzione di materiale informativo per accrescere la consapevolezza dei pescatori, subacquei, diportisti, balneari e altri stakeholders sulle problematiche relative ai rifiuti in mare

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: piani di comunicazione.

AZIONE 4: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione e responsabilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Promuovere campagne di pulizia dei fondali coinvolgendo pescatori e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: Comunità ittiche demersali (pesci, molluschi e crostacei) associate alle biocenosi dei fondi batiali e delle sabbie detritiche

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali entro 3 anni

Indicatori stato: quantità e tipologia di rifiuti raccolti

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri*
- *Attivazione del programma di monitoraggio*
- *Realizzazione pubblicazione specifica*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione.

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Redazione e stampa di una annuario sulla pesca in Toscana.

Tipo di azione: Studi.

Priorità: Media (3 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana.

Descrizione: Redazione e stampa pubblicazione scientifica sull'attività di pesca in Toscana. Descrizione della marineria, tipologia del naviglio, porti di sbarco, attrezzi da pesca utilizzati, le specie commercializzate, andamento dei trend temporali e spaziali delle diverse specie, problematiche di conservazione ed impatto sull'ambiente. La pubblicazione potrebbe essere intesa come unannuario ed essere aggiornata periodicamente.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: Scarsa conoscenza del settore.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione pubblicazione entro 3 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 12 LAGUNE

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) - Apporto di nutrienti da agricoltura (3) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Aumento delle temperature atmosferiche • Apporti idrici inappropriati • Aumento della salinità	• Aumento dell'emissione dei gas serra nell'atmosfera • Deforestazione • Fenomeni naturali (eruzioni vulcaniche, fluttuazioni solari ecc.)
PESCA	
	• Pesca illegale • Immissioni ittiche

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Accrescere la conoscenza sulla distribuzione geografica del target*

- Implementazione del piano di monitoraggio della qualità ambientale del target
- Ridurre le emissioni di gas serra
- Ridurre gli impatti dell'attività di pesca

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020
- Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020
- Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020
- Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020
- Ridurre gli impatti diretti ed indiretti dell'attività di pesca entro il 2020

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER IL TARGET				
	Contenere la diffusione di specie aliene	Migliorare il trattamento delle acque di scarico	Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione del target	Ridurre le emissioni di gas serra	Ridurre gli effetti della pesca
Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020		X			
Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020	X				
Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020			X		
Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020					
Ridurre gli effetti diretti ed indiretti della pesca entro il 2020				X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico affluenti nelle aree lagunari

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS SERRA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa

AZIONE 2: Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI DELL'ATTIVITA' DI PESCA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 12 azioni previste **6 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Implementazione del piano di monitoraggio del target

- Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa
- Redazione di linee guida per le immissioni ittiche
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 12 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico affluenti nelle aree lagunari

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: lagune e comunità associate.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: lagune e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene. Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: organizzazione di campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: lagune e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat di battigia ed anteduna

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica)*
- *Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame)*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: lagune e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS SERRA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica)*
- *Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame)*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa

Tipo di azione: regolamentazione, incentivazione

Priorità: alta (8 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: aumentare la percentuale di controlli atti a verificare il rispetto della normativa vigente in tema di scarichi ed emissioni in atmosfera

Target/habitat/specie obiettivo: intero target

Pressione: cambiamenti climatici

Indicatori di realizzazione: numero di controlli eseguiti da personale autorizzato; riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2020 con risultati significativi nell'ambito del prossimo PRAA 2011-2013

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target; livello dell'acqua nella laguna e portata dei corsi d'acqua.

Potenziati strumenti finanziari: PRAA

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Regionale di Azione Ambientale.

AZIONE 2: Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: progettazione di misure correttive a quelle esistenti che utilizzano combustibili fossili e che possano rappresentare sistemi di contenimento che impieghino fonti energetiche alternative (eolico, solare, termodinamico ecc.)

Target/habitat/specie obiettivo: lagune e comunità associate

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numero di misure correttive messe in atto

Indicatori stato: andamento dei valori di emissioni in atmosfera nel tempo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI DELL'ATTIVITA' DI PESCA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Attivazione delle linee guida.*
- *Stato di conservazione delle popolazioni di alcune specie.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta (2 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, in accordo con le Province.

Descrizione: definizione, e recepimento in tutti i piani ittici provinciali, di linee guida condivise e sostenibili per le immissioni ittiche, in accordo con gli indirizzi del Piano Regionale della Pesca, e con le Linee guida per l'immissione di specie faunistiche (INFS, Ministero dell'Ambiente, 2007), volte alla tutela dei popolamenti autoctoni e alla conservazione delle specie di interesse conservazionistico

Target/habitat/specie obiettivo: specie di fauna acquatica del target

Pressione: Immissioni ittiche

Indicatori di realizzazione: Redazione delle linee guida; numero di atti di recepimento nei piani ittici provinciali.

Indicatori di stato: stato dei popolamenti di specie target

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali per la pesca.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani ittici provinciali, Piano regionale della Pesca.

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale

Tipo di azione: Regolamentazione, divulgazione.

Priorità: Media (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ed enti preposti a vigilanza e controllo.

Descrizione: Organizzazione di maggiori controlli in aree in cui viene praticata la pesca illegale e messa in atto di campagne di informazione

Target/habitat/specie obiettivo: specie di fauna acquatica del target

Pressione: pesca illegale.

Indicatori di realizzazione: numero. di controlli/sanzioni, numero di campagne di divulgazione.

Indicatori di stato: ricchezza delle popolazioni di specie ittiche

Potenziati strumenti finanziari: Fondi dei vari enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri.
- Attivazione del programma di monitoraggio.
- Realizzazione pubblicazione scientifica.
- Aggiornamento della banca dati BIOMART
- Aggiornamento della LR 56/2000

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in Toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 13
FOCI DEI CORSI D'ACQUA

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) - Apporto di nutrienti da agricoltura (3) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione
CAMBIAMENTI CLIMATICI	
• Aumento delle temperature atmosferiche • Apporti idrici inappropriati • Aumento della salinità	• Aumento dell'emissione dei gas serra nell'atmosfera • Deforestazione • Fenomeni naturali (eruzioni vulcaniche, fluttuazioni solari ecc.)
PESCA	
	• Pesca illegale • Immissioni ittiche

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Realizzazione di un piano di monitoraggio della qualità ambientale del target*

- *Ridurre le emissioni di gas serra*
- *Ridurre gli impatti dell'attività di pesca*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*
- *Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020*
- *Ridurre gli impatti diretti ed indiretti dell'attività di pesca entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

OBIETTIVI PER LE MINACCE	OBIETTIVI PER IL TARGET				
	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione del target</i>	<i>Ridurre le emissioni di gas serra</i>	<i>Ridurre gli effetti della pesca</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>		X			
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>	X				
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020</i>			X		
<i>Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020</i>					
<i>Ridurre gli effetti diretti ed indiretti della pesca entro il 2020</i>				X	X

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER IL TARGET				
OBIETTIVI PER LE MINACCE	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione del target</i>	<i>Ridurre le emissioni di gas serra</i>	<i>Ridurre gli effetti della pesca</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>		X			
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>	X				
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e del target in Toscana entro il 2020</i>			X		
<i>Riduzione dell'emission e di gas serra entro il 2020</i>					
<i>Ridurre gli effetti diretti ed indiretti della pesca entro il 2020</i>				X	X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico affluenti nelle aree lagunari

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS SERRA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa

AZIONE 2: Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI DELL'ATTIVITA' DI PESCA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale

AZIONE 3: Approfondimento di indagini ed eventuale redazione di un piano d'azione per alcune specie ittiche (*Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*)

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio delle specie animali e vegetali.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 13 azioni previste **6 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target**. In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Implementazione del piano di monitoraggio del target
- Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa
- Redazione di linee guida per le immissioni ittiche
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 13 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adequatezza degli impianti di scarico affluenti nelle aree lagunari

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adequatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: foci di corsi d'acqua.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: foci di corsi d'acqua.

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: organizzazione di campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: foci di corsi d'acqua.

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica)*
- *Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame)*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: foci di corsi d'acqua.

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELL'EMISSIONE DI GAS SERRA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica)*
- *Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame)*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa

Tipo di azione: regolamentazione, incentivazione

Priorità: alta (8 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: aumentare la percentuale di controlli atti a verificare il rispetto della normativa vigente in tema di scarichi ed emissioni in atmosfera

Target/habitat/specie obiettivo: intero target

Pressione: cambiamenti climatici

Indicatori di realizzazione: numero di controlli eseguiti da personale autorizzato; riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2020 con risultati significativi nell'ambito del prossimo PRAA 2011-2013

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target; livello dell'acqua nella laguna e portata dei corsi d'acqua.

Potenziati strumenti finanziari: PRAA

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piano Regionale di Azione Ambientale.

AZIONE 2: Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: progettazione di misure correttive a quelle esistenti che utilizzano combustibili fossili e che possano rappresentare sistemi di contenimento che impieghino fonti energetiche alternative (eolico, solare, termodinamico ecc.)

Target/habitat/specie obiettivo: foci di corsi d'acqua.

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numero di misure correttive messe in atto

Indicatori stato: andamento dei valori di emissioni in atmosfera nel tempo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: RIDUZIONE DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI DELL'ATTIVITA' DI PESCA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Attivazione delle linee guida.*
- *Stato di conservazione delle popolazioni di alcune specie.*

AZIONE 1: Redazione di linee guida per le immissioni ittiche

Tipo di azione: Regolamentazione.

Priorità: Alta (2 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, in accordo con le Province.

Descrizione: definizione, e recepimento in tutti i piani ittici provinciali, di linee guida condivise e sostenibili per le immissioni ittiche, in accordo con gli indirizzi del Piano Regionale della Pesca, e con le Linee guida per l'immissione di specie faunistiche (INFS, Ministero dell'Ambiente, 2007), volte alla tutela dei popolamenti autoctoni e alla conservazione delle specie di interesse conservazionistico

Target/habitat/specie obiettivo: specie di fauna acquatica del target

Pressione: Immissioni ittiche

Indicatori di realizzazione: Redazione delle linee guida; numero di atti di recepimento nei piani ittici provinciali.

Indicatori di stato: stato dei popolamenti di specie target

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali per la pesca.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani ittici provinciali, Piano regionale della Pesca.

AZIONE 2: Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale

Tipo di azione: Regolamentazione, divulgazione.

Priorità: Media (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ed enti preposti a vigilanza e controllo.

Descrizione: Organizzazione di maggiori controlli in aree in cui viene praticata la pesca illegale e messa in atto di campagne di informazione

Target/habitat/specie obiettivo: specie di fauna acquatica del target

Pressione: pesca illegale.

Indicatori di realizzazione: numero di controlli/sanzioni, numero di campagne di divulgazione.

Indicatori di stato: ricchezza delle popolazioni di specie ittiche

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi dei vari enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Approfondimento di indagini ed eventuale redazione di un piano d'azione per alcune specie ittiche (*Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*)

Tipo di azione: studio

Priorità: Media (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province, Comuni, ARPAT.

Descrizione: Organizzazione di studi, ricerche coordinate e maggiori controlli in aree in cui viene praticata la pesca e messa in atto di campagne di informazione su alcune specie che possono essere di particolare importanza e rappresentare indicatori per questo target; realizzazione di specifici piani di azioni per le specie oggetto di interesse

Target/habitat/specie obiettivo: specie di fauna acquatica del target, in particolare *Lampetra fluviatilis*, *Petromyzon marinus*, *Alosa fallax*

Pressione: pesca.

Indicatori di realizzazione: numero di studi, numero di campagne di divulgazione, piani di azione realizzati.

Indicatori di stato: ricchezza delle popolazioni di specie ittiche

Potenziamenti strumenti finanziari: Fondi dei vari enti.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri.
- Attivazione del programma di monitoraggio.
- Realizzazione pubblicazione scientifica.
- Aggiornamento della banca dati BIOMART
- Aggiornamento della LR 56/2000

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

AZIONE 4: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione.

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziati strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 14 SISTEMA PELAGICO

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) - Apporto di nutrienti da agricoltura (3) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• 1. Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • 2. Inquinamento chimico • 3. Eutrofizzazione
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca (fishing capacity) eccedente la produzione sostenibile delle risorse (fishing opportunities) (1) • Attrezzi a bassa selettività (3,4) • Pesca in aree vietate (2,3) • Massimizzazione dei profitti (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Cattura di organismi sottotaglia • Catture di organismi indesiderati (bycatch) che sono rigettati

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Contenere la diffusione di specie aliene*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Mantenere la biodiversità cetologica e dei grandi vertebrati marini in genere (tartarughe e squali) anche attraverso l'implementazione delle attività*

dell'osservatorio toscano dei cetacei entro il 2020

- *Ridurre gli impatti dell'attività di pesca*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020*
- *Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020*
- *Riduzione degli impatti derivanti dall'attività di pesca entro il 2020*
- *Ridurre gli impatti dell'attività di pesca entro il 2020*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER IL TARGET				
OBIETTIVI PER LE MINACCE	<i>Contenere la diffusione di specie aliene</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Accrescere la conoscenza sullo stato di conservazione del target</i>	<i>Ridurre gli effetti della pesca</i>	<i>Mantenere la biodiversità cetologica e dei grandi vertebrati marini in genere (tartarughe e squali) anche attraverso l'implementazione delle attività dell'osservatorio toscano dei cetacei entro il 2020</i>
<i>Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2020</i>		X			X
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020</i>	X				
<i>Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione del target in Toscana entro il 2020</i>			X		X
<i>Ridurre gli effetti diretti ed indiretti della pesca entro il</i>				X	

2020					X

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

AZIONE 3: Incentivare il ritiro del naviglio.

OBIETTIVO 5: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

AZIONE 2: Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.

OBIETTIVO 6: AUMENTARE LA SELETTIVITÀ DEGLI ATTREZZI IN USO ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)

AZIONE 2: Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso

AZIONE 3: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

OBIETTIVO 7: MANTENERE LA BIODIVERSITÀ CETOLOGICA E DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI IN GENERE (TARTARUGHE E SQUALI) ANCHE ATTRAVERSO

L'IMPLEMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'OSSERVATORIO TOSCANO DEI CETACEI ENTRO IL 2020

AZIONE 1: monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette

AZIONE 2: monitoraggio degli spiaggiamenti di cetacei e tartarughe attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero

AZIONE 3: indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartarughe

AZIONE 4: incentivazione delle attività di ecoturismo e whale watching

AZIONE 5: attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC

AZIONI RELATIVE A PIU' OBIETTIVI

(azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)

AZIONE 1: Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

AZIONE 2: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

AZIONE 3: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Delle 21 azioni previste **13 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Implementazione del piano di monitoraggio del target
- Adeguare la L.R. n°56/2009
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Riconversione verso la pesca artigianale
- Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo
- Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)
- Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso
- Monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette
- Monitoraggio degli spiaggiamenti di cetacei e tartarughe attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero
- Indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartarughe
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 21 azioni previste:

OBIETTIVO 1: MIGLIORARE I CONTROLLI E IL RISPETTO DELLE NORMATIVE VIGENTI IN TEMA DI SCARICHI INDUSTRIALI ED URBANI ENTRO IL 2015

Indicatori:

- *Concentrazione di nutrienti*
- *Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc*

AZIONE 1: Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico affluenti nelle aree lagunari

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: raggiungimento e mantenimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di “Piano regionale per il contenimento delle specie aliene”.

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: organizzazione di campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: INDAGINE CONOSCITIVA SULLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL TARGET IN TOSCANA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Quantità di clorofilla “a”*
- *Ricchezza in specie*

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: studio e monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani di monitoraggio per arrivare alla valutazione della biodiversità, con particolare attenzione e riferimento della componente fitoplanctonica, principale produttore primario dell'ambiente pelagico, alla base della rete trofica che sostiene la ricchezza e produttività delle risorse biologiche di livello trofico superiore che sono quelle di maggior interesse conservazionistico e antropico (pesci, rettili e grandi mammiferi). Monitoraggio necessario anche alla definizione di comunità caratteristiche su base spaziale e temporale (differenze costa-largo e lungo la colonna d'acqua, variazioni stagionali) in termini di: struttura tassonomica (composizione, diversità specifica, diversità pigmentaria, gruppi funzionali) e dimensionale (micro- nano- picoplancton); contributo in biomassa in relazione alla struttura tassonomica e dimensionale (clorofilla, carbonio); produzione primaria e produttività (misure, stime, modelli)

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale. Creazione banca dati regionale.

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE IN MODO CONDIVISO DELLO SFORZO DELLA FLOTTA PESCHERECCIA ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)*
- *Mean Trophic level*
- *Mean Biomass*
- *Rapporto piscivori/planctivori*
- *Mean size.*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: Adeguare la L.R. n°56/2009

Tipo di azione: regolamentazione.

Priorità: alta (4 anni).

Soggetto competente: Regione Toscana, Province.

Descrizione: adeguamento normativo ad un approccio precauzionale della pesca attraverso piani regionali calibrati sulla situazione attuale di disponibilità risorse e delle previsioni future

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: Approvazione dei Piani Regionali della pesca e acquacoltura ogni 4 anni.

Indicatori di stato: mortalità da pesca, riferita ad un determinato *reference point* (valore di riferimento) raggiungibile attraverso un'opportuna regolamentazione dello sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.)

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

AZIONE 3: Incentivare il ritiro del naviglio

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione

Descrizione: prevedere incentivazione per la dismissione e rottamazione delle vecchie imbarcazioni

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: realizzazione di un piano operativo per il ritiro progressivo del naviglio toscano.

Indicatori stato: numero di imbarcazioni rottamate per anno

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 5: RICONVERSIONE DELLE ATTIVITÀ E DEGLI ATTREZZI VERSO ALTRI MENO IMPATTANTI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)
- Mean Trophic level
- Mean Biomass
- Mean size
- H di Shannon

AZIONE 1: Riconversione verso la pesca artigianale

Tipo di azione: Incentivazione all'uso di determinati attrezzi e strategie

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti parco

Descrizione: aumentare la diffusione di attrezzi da posta e la diversificazione delle specie target e aree verso quelle meno sfruttate

Target/habitat/specie obiettivo sistema pelagico e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni riconvertite per tipologia di pesca

Indicatori stato: numero di imbarcazioni artigianali, catturato pesca artigianale/catturato totale

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 2: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 3: Realizzazione di campagne periodiche di informazione

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

OBIETTIVO 6: AUMENTARE LA SELETTIVITÀ DEGLI ATTREZZI IN USO ENTRO IL 2020

Indicatori:

- Mean Biomass
- ABC
- Mean size
- H di Shannon SSB ratio

AZIONE 1: Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)

Tipo di azione. regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, MiPAAF, UE

Descrizione: definizione e attivazione di specifiche forme di protezione o limitazioni all'attività di pesca

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: superficie complessiva interessata dalle limitazioni di pesca

Indicatori stato: distribuzione di taglia delle catture commerciali

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, ministeriali, europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: SIC, SIR, MPA, ecc.

AZIONE 2: Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso

Tipo di azione. Survey conoscitivo

Priorità: media (3 anni)

Soggetto competente: istituti di ricerca

Descrizione: censimento degli attrezzi utilizzati, loro caratteristiche, dimensione e stima della selettività verso le principali specie catturate

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: Pesca

Indicatori di realizzazione: numero o percentuale di imbarcazioni censite

Indicatori stato: percentuale di catture inferiori alla taglia legale, bycatch, discard o indici similari

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, fondi regionali per l'agricoltura, fondi ministeriali ed europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

Tipo di azione: sperimentazione di nuove tecnologie

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: incentivare l'impiego di tecnologie innovative (quali, ad esempio particolari ami circolari) che riducano l'impatto degli attrezzi da pesca sulle specie protette e rendano minima la cattura accessoria indesiderata (by-catch) soprattutto di uccelli marini, cetacei e tartarughe.

Target/habitat/specie obiettivo: sistema pelagico e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di ami utilizzati

Indicatori stato: mortalità da pesca di uccelli, tartarughe, cetacei

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

OBIETTIVO 7: MANTENERE LA BIODIVERSITÀ CETOLOGICA E DEI GRANDI VERTEBRATI MARINI IN GENERE (TARTARUGHE E SQUALI) ANCHE ATTRAVERSO L'IMPLEMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'OSSERVATORIO TOSCANO DEI CETACEI ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Abbondanza delle popolazioni*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette

Tipo di azione: monitoraggio e studio

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, enti di ricerca

Descrizione: sviluppare ed incentivare progetti di censimento dei grandi vertebrati marini pelagici (soprattutto cetacei, tartarughe e squali) per stabilire la presenza e consistenza delle popolazioni nell'area Toscana e più in generale all'interno del Santuario Pelagos, anche al fine di individuare particolari aree geografiche di aggregazione che possano essere suggerite, ad esempio, quali ZSP marine.

Target/habitat/specie obiettivo: cetacei, tartarughe e squali

Pressione: pesca, traffico marittimo, inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di interventi realizzati ogni anno, realizzazione dell'archivio

Indicatori stato: consistenza numerica delle diverse specie

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: monitoraggio degli spiaggiamenti attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: implementare la rete regionale dei centri di recupero (sulla base delle linee guida nazionali) che si occupano di interventi sul campo in caso di ritrovamento di cetacei e tartarughe, siano essi esemplari in difficoltà o morti; soprattutto nel caso di tartarughe dovranno essere anche previsti periodi di cura e degenza presso centri specializzati ed accreditati alla manipolazione, cura e detenzione. Creazione di un archivio georeferenziato dei dati raccolti e collaborazione con la Banca Dati Spiaggiamenti a livello nazionale.

Target/habitat/specie obiettivo: cetacei e tartarughe

Pressione: pesca, traffico marittimo, inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di interventi realizzati ogni anno, realizzazione dell'archivio

Indicatori stato: mortalità di tartarughe e cetacei

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartarughe

Tipo di azione: studio e monitoraggio

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, USL, IZS, istituti universitari

Descrizione: implementare la collaborazione con le università toscane e nazionali, le USL e l'istituto zooprofilattico toscana lazio per la realizzazione di indagini sistematiche di tipo ecotossicologico, patologico, virologico e parassitologico da eseguire sugli esemplari deceduti di cetacei e tartarughe ritrovati lungo le coste toscane, soprattutto quelli in buono stato di conservazione, tali da far ipotizzare le principali cause di mortalità.

Target/habitat/specie obiettivo: cetacei e tartarughe

Pressione: pesca, traffico marittimo, inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di esemplari esaminati

Indicatori stato: cause di mortalità di tartarughe e cetacei

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 4: incentivazione delle attività di ecoturismo e whale watching

Tipo di azione: creare alternative economiche anche all'attività di pesca

Priorità: media (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati ad altre attività; organizzazione di corsi professionalizzanti per personale specializzato per l'attività di whale watching (guide e comandanti di imbarcazioni)

Target/habitat/specie obiettivo cetacei e tartarughe

Pressione: pesca, traffico marittimo

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Piani Regionali della pesca e acquacoltura; recepimento delle linee guida europee negli strumenti di pianificazione regionale e provinciale.

AZIONE 5: attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca, ARPAT

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei cittadini e degli studenti di ogni ordine e grado sulle problematiche legate alla presenza dei cetacei e delle tartarughe nei nostri mari, alla loro biologia e conservazione, alle principali cause di mortalità all'interno del Santuario

Pelagos; accrescere la conoscenza sulla presenza dell'Osservatorio Toscano dei Cetacei sul territorio e sulle sue attività.

Target/habitat/specie obiettivo: cetacei e tartarughe

Pressione: pesca, inquinamento, traffico marittimo

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei cittadini e dei ragazzi (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- Completamento Aree protette e SIC costieri.
- Aggiornamento della banca dati BIOMART
- Aggiornamento della LR 56/2000

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART

Tipo di azione: studi e monitoraggio.

Priorità: alta, attività periodica.

Soggetto competente: ARPAT, Regione

Descrizione: aggiornamento del data base BIOMART, ed inserimento di nuovi campi e specie nell'archivio, con i nuovi dati raccolti sul target grazie alle azioni di cui all'obiettivo 3.

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 3: Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione.

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (3 anni).

Soggetto competente: Regione

Descrizione: aggiornamento della Legge Regionale 56/200, e successive modificazioni, che necessità di essere integrata con specie ed habitat relativamente all'ambiente marino, di seguito sarà necessaria una verifica dello stato di attuazione di tale normativa sul territorio regionale toscano, con particolare attenzione all'ambiente marino

Target/habitat/specie obiettivo: tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: implementazione della normativa regionale in materia di biodiversità marina.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziali strumenti finanziari: bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

TARGET N. 15
ARCIPELAGO TOSCANO

CAUSE REMOTE	PRESSIONI E MINACCE
PESCA	
• Numero di imbarcazioni da pesca (1) • Pesca in aree vietate (2,3)	• Eccessiva pressione di pesca • Utilizzo di strumenti impattanti sul fondale quali reti a strascico • Abbandono di reti sul fondo (ghost fishing)
SPECIE ALIENE	
• Mancanza di un piano regionale di controllo/monitoraggio delle specie aliene (1,2) • Insufficiente rispetto delle norme per la gestione dell'immissione di specie aliene (1) • Global warming con conseguente Tropicalizzazione e meridionalizzazione (2) • Insufficiente livello di conoscenza e sensibilizzazione da parte dell'opinione pubblica (1,2)	• Diffusione ad opera diretta dell'uomo (ballast waters, acquicoltura, acquariologia, ancore o opere vive, ecc.) • Diffusione attraverso vie naturali
INQUINAMENTO	
• Scarichi di acque reflue industriali ed urbane (2, 3) - Apporto di nutrienti da agricoltura (3) - Antropizzazione di aree costiere (1) - Sviluppo della portualità (2)	• Abbandono di rifiuti antropici di diversa tipologia in mare • Inquinamento chimico • Eutrofizzazione
ANCORAGGI	
• Numero di imbarcazioni da diporto (1)	• Ancoraggi sul fondo

OBIETTIVI OPERATIVI PER IL TARGET AL 2020

- *Ridurre la pressione di pesca e combattere la pesca illegale*
- *Contenere la diffusione di specie aliene marine*
- *Migliorare il trattamento delle acque di scarico*
- *Ridurre la spazzatura gettata in mare dalle imbarcazioni*
- *Ridurre gli ancoraggi sul fondale*

OBIETTIVI OPERATIVI PER LE PRESSIONI/MINACCE

- *Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia ed annullamento della pesca illegale entro il 2020*
- *Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene marine entro il 2020*
- *Mantenere una buona qualità delle acque entro il 2020*
- *Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020*
- *Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e diportistica entro il 2020*
- *Sviluppare un'attività di acquacoltura sostenibile*

MATRICE DI COERENZA OBIETTIVI TARGET – OBIETTIVI PRESSIONI

	OBIETTIVI PER IL TARGET				
OBIETTIVI PER LE MINACCE	<i>Ridurre la pressione di pesca e combattere la pesca illegale</i>	<i>Contenere la diffusione di specie aliene marine</i>	<i>Ridurre la spazzatura gettata in mare dalle imbarcazioni</i>	<i>Migliorare il trattamento delle acque di scarico</i>	<i>Ridurre gli ancoraggi sul fondale</i>
<i>Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia ed annullamento della pesca illegale entro il 2020</i>	X				
<i>Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene marine entro il 2020</i>		X			
<i>Mantenere una buona qualità delle acque entro il 2020</i>			X	X	
<i>Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020</i>					X

Aumento significativo del livello di compatibilità della fruizione turistica e diportistica entro il 2020			X		X
Sviluppare un'attività di acquacoltura sostenibile	X	X			

Di seguito si elencano le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi operativi, relativamente alle pressioni/minacce (in grassetto le azioni di particolare rilevanza e urgenza).

OBIETTIVO 1: ENTRO IL 2020 LA PRESSIONE DI PESCA SARÀ RIDOTTA IN MODO CONDIVISO E SARÀ ELIMINATA LA PESCA ILLEGALE

AZIONE 1: Incentivazione dell'attività di pesca turismo.

AZIONE 2: Tutela diretta e periodica delle aree di nursery o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawnin, ecc.).

AZIONE 3: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare la cattura accidentale di specie indesiderate o protette (uccelli, squali, tartarughe).

AZIONE 5: Collaborazione con gli enti preposti per intensificare le azioni volte all'eliminazione della pesca illegale all'interno delle aree protette

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

OBIETTIVO 3: MANTENERE UNA BUONA QUALITÀ DELLE ACQUE

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

AZIONE 2: Realizzazione di campagne di mappatura per la stesura di carte tematiche georeferenziate

AZIONE 3: Controllo dell'adeguatezza degli scarichi.

AZIONE 4: Adeguare il numero e la tipologia degli impianti di depurazione

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLA SPAZZATURA GETTATA IN MARE ATTRAVERSO CONTROLLO ED EDUCAZIONE

AZIONE 1: Realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

AZIONE 2: Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni.

AZIONE 3: Realizzazione di linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

AZIONE 4: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento.

AZIONE 5: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali

OBIETTIVO 5: REALIZZARE UNO SVILUPPO TURISTICO SUBACQUEO SOSTENIBILE

AZIONE 1: Creazione di campi boe per l'ancoraggio.

AZIONE 2: Formazione di guide ambientali.

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione rivolte ai turisti.

OBIETTIVO 6: ENTRO IL 2020 LA FRUIZIONE TURISTICA E DIPIORTISTICA AUMENTERANNO IL LORO LIVELLO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE.

AZIONE 1: Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

AZIONE 2: Censimento delle sorgenti di rumore potenzialmente impattanti sull'ambiente marino e realizzazione interventi di adeguamento

OBIETTIVO 7: SVILUPPARE UN'ACQUACOLTURA SOSTENIBILE

AZIONE 1: Programmi di monitoraggio adeguati.

AZIONI MULTIOBIETTIVO

AZIONE 1: completamento rete Siti Natura 2000 costieri

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Delle 24 azioni previste **10 risultano di particolare rilevanza ed urgenza ai fini del perseguimento degli obiettivi di conservazione del target.** In particolare:

- Incentivazione dell'attività di pesca turismo.
- Tutela diretta e periodica delle aree di nursery o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawnin, ecc.).
- Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile
- Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)
- Intensificare il monitoraggio ambientale
- Realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini
- Creazione di campi boe per l'ancoraggio
- Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.
- Programmi di monitoraggio adeguati relativamente all'attività di acquacoltura
- Completamento dell'istituzione dei Siti di Interesse comunitario a mare e altre aree di protezione, coinvolgendo gli uffici regionali competenti e associazioni di categoria.

Di seguito si descrivono, per ogni obiettivo, le 24 azioni previste:

OBIETTIVO 1: ENTRO IL 2020 LA PRESSIONE DI PESCA SARÀ RIDOTTA IN MODO CONDIVISO E SARÀ ELIMINATA LA PESCA ILLEGALE

Indicatori:

- *Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.)*
- *H di Shannon*

AZIONE 1: incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo

Tipo di azione: creare alternative economiche all'attività di pesca

Priorità: media

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica

Descrizione: accrescere in qualità e quantità l'offerta turistico/ricreativa utilizzando imbarcazioni e personale solitamente dedicati alla pesca.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte/ totale

Indicatori stato: numero di imbarcati/giorno nell'anno ricavo lordo

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali promozione turistica, agricoltura, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, MiPAAF, UE

Descrizione: definizione e attivazione di specifiche forme di protezione o limitazioni all'attività di pesca

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: superficie complessiva interessata dalle limitazioni di pesca

Indicatori stato: distribuzione di taglia delle catture commerciali

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali, ministeriali, europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: SIC, SIR, MPA, ecc.

AZIONE 3: Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile

Tipo di azione: preparazione di opuscoli, di seminari, interventi in occasione di fiere o convegni, ecc

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca

Descrizione: accrescere la consapevolezza dei pescatori e altri stakeholders sul concetto di autorinnovo delle risorse attraverso vari strumenti mediatici

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate.

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: grado di informazione dei pescatori e degli operatori del settore in genere (attraverso sondaggi).

Indicatori stato: numero di workshops, interventi e produzione di opuscoli,

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità, agricoltura

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Agenzie formative.

AZIONE 4: Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.

Tipo di azione: sperimentazione di nuove tecnologie

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: incentivare l'impiego di tecnologie innovative (quali, ad esempio particolari ami circolari) che riducano l'impatto degli attrezzi da pesca sulle specie protette e rendano minima la cattura accessoria indesiderata (by-catch) soprattutto di uccelli marini, cetacei e tartarughe.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: pesca

Indicatori di realizzazione: numero di ami utilizzati

Indicatori stato: mortalità da pesca di uccelli, tartarughe, cetacei

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 5: Collaborazione con gli enti preposti per intensificare le azioni volte all'eliminazione della pesca illegale all'interno delle aree protette

Tipo di azione: controllo

Priorità: alta (4 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: intensificare le azioni di controllo e la sinergia degli enti preposti per migliorare la repressione della pesca illegale all'interno delle aree protette.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: pesca illegale

Indicatori di realizzazione: numero di interventi

Indicatori stato: mortalità da pesca

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, fondi europei

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 2: RIDUZIONE E CONTROLLO DELLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI ALIENE ENTRO IL 2020

Indicatori:

- *Densità di specie aliene invasive nell'habitat*
- *Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno*

AZIONE 1: Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)

Tipo di azione: studio e monitoraggio, regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: Il piano è finalizzato a organizzare un complesso coordinato di azioni di prevenzione, risposta rapida e controllo per contrastare la diffusione delle specie aliene e ridurre l'impatto. Comprende la messa in atto di misure di prevenzione del rischio di ingresso, azioni di monitoraggio, la creazione di un sistema per la pronta individuazione e risposta rapida in caso di nuove presenze e la pianificazione di interventi di contenimento. Prioritarie sono le attività di informazione e sensibilizzazione del largo pubblico in quanto permettono di ridurre la frequenza degli eventi di rilascio in natura di specie aliene, favoriscono l'accettazione di attività di controllo e stimolano la partecipazione attiva nella individuazione di nuove specie aliene.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: realizzazione ed approvazione del piano regionale entro tre anni
Indicatori stato: densità di specie aliene negli habitat target, andamento del numero di nuove specie segnalate
Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali
Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Integrazione della LR 56/2000 per inserimento dello strumento di "Piano regionale per il contenimento delle specie aliene".

AZIONE 2: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.

Tipo di azione: comunicazione e informazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione su specie aliene, danni derivanti dalla loro presenza, rischi legati all'immissione in natura di specie esotiche acquistate presso rivendite specializzate, ecc.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: Densità di specie aliene negli habitat di battaglia ed anteduna

Potenziati strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 3: MANTENERE UNA BUONA QUALITÀ DELLE ACQUE

Indicatori:

- *Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe:*
- *Indice PREI*
- *Indice CARLIT*
- *Indice ESCA*

AZIONE 1: Implementazione del piano di monitoraggio del target

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: attivazione e realizzazione di specifici programmi di monitoraggio con particolare attenzione alla parte marina (area del mesolitorale, popolamenti a *Cystoseira* spp., praterie di *Posidonia oceanica*, coralligeno). Attivazione e realizzazione di specifici programmi di monitoraggio delle aree interessate dagli impianti di acquacoltura ed intensificazione del controllo delle acque di scarico.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Realizzazione di campagne di mappatura per la stesura di carte tematiche georeferenziate

Tipo di azione: mappatura

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: definizione e attivazione di specifici progetti per la realizzazione di campagne conoscitive che permettano la redazione di carte tematiche georeferenziate aggiornate, soprattutto per quanto riguarda i target ambientali del sistema di battigia su fondi duri caratterizzato dal popolamento di *Cystoseira* spp. e delle praterie di *Posidonia oceanica*.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento, pesca, specie aliene, ancoraggi

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziamenti strumenti finanziari: PAER

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici protocolli per il controllo dell'adeguatezza degli scarichi

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di scarichi controllati

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 4: Adeguare il numero e la tipologia degli impianti di depurazione

Tipo di azione: regolamentazione e controllo

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: definizione e attivazione di specifici piani volti all'implementazione del numero e della tipologia degli impianti di depurazione delle isole dell'Arcipelago

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di nuovi scarichi

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziamenti strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

OBIETTIVO 4: RIDUZIONE DELLA SPAZZATURA GETTATA IN MARE ATTRAVERSO CONTROLLO ED EDUCAZIONE

Indicatori:

- *Abbondanza e densità della spazzatura in mare*
- *Tipologia dei rifiuti antropici*

AZIONE 1: Realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini

Tipo di azione: progettazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago

Toscana

Descrizione: realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini con il coinvolgimento delle marinerie locali

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di progetti realizzati; quantità di rifiuti rimossi per anno

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni.

Tipo di azione: controllo e regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: realizzazione di linee guida regionali per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numero di imbarcazioni coinvolte

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: fondi Ente Parco nazionale Arcipelago Toscano, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Piano regionale della costa

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Realizzazione di linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini.

Tipo di azione: progettazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: realizzazione di linee guida regionali per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: linee guida realizzate;

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziati strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di piano di aree protette costiere

AZIONE 4: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento.

Tipo di azione: comunicazione e informazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione sui rifiuti antropici marini, la loro tipologia e distribuzione geografica.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: specie aliene

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 2 anni

Indicatori stato: densità di spazzatura sul fondo

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 5: Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali

Tipo di azione: comunicazione e informazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: promuovere campagne di pulizia dei fondali coinvolgendo pescatori e subacquei.

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento, rifiuti antropici

Indicatori di realizzazione: numero di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 5: REALIZZARE UNO SVILUPPO TURISTICO SUBACQUEO SOSTENIBILE

Indicatori:

- *Censimento di fauna ittica*
- *Monitoraggio dei popolamenti coralligeni (indice ESCA)*

AZIONE 1: Creazione di campi boe per l'ancoraggio

Tipo di azione: regolamentazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni

Descrizione: realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili, destinate principalmente a diportisti e subacquei, rappresentati da boe galleggianti che evitano l'ancoraggio e l'impatto sul fondo

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: ancoraggio

Indicatori di realizzazione: numero di installazioni realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali, provinciali, comunali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Formazione di guide ambientali.

Tipo di azione: formazione e comunicazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: organizzazione di corsi professionalizzanti specifici per creare idonee figure professionali

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione:

Indicatori di realizzazione: numero di corsi realizzati, numero di operatori (guide ambientali) formati

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: Bilancio Parco nazionale, fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 3: Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione relativa alle problematiche degli ormeggi rivolte soprattutto a diportisti e subacquei

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: ancoraggi

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi, entro 3 anni

Indicatori stato: numero di campi boe; mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 6: ENTRO IL 2020 LA FRUIZIONE TURISTICA E DIPIORTISTICA AUMENTERANNO IL LORO LIVELLO DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Indicatori:

- *Censimento di fauna ittica*
- *Censimento di fauna ittica*
- *Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe:*
- *Indice PREI*
- *Indice CARLIT*
- *Indice ESCA*

AZIONE 1: Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari.

Tipo di azione: comunicazione, sensibilizzazione, informazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT

Descrizione: Organizzazione campagne di informazione, sensibilizzazione ed informazione sugli habitat marini, le pressioni e le minacce su di esso esercitate rivolte ai turisti in genere

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: turismo

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di informazione, realizzazione pagine web Regione toscana, n. articoli di stampa, n. di servizi radio-televisivi,

Indicatori stato: numero di campagne informative, numero di turisti coinvolti

Potenziali strumenti finanziari: Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE

Natura e Biodiversità, LIFE Comunicazione, ecc.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

AZIONE 2: Censimento delle sorgenti di rumore potenzialmente impattanti sull'ambiente marino e realizzazione interventi di adeguamento

Tipo di azione: studio e monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, ARPAT, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: Censimento delle sorgenti di rumore in ambienti costieri e presenti sul mare (imbarcazioni), verifica rispetto alla normativa regionale su inquinamento acustico ed alla presenza di emergenze naturalistiche; locale risanamento/mitigazione con particolare riferimento alle sorgenti rumorose all'interno o prossime alle ZPS

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: turismo

Indicatori di realizzazione: Realizzazione campagna di censimento;

Indicatori stato: azioni di mitigazioni degli impatti realizzate

Potenziali strumenti finanziari: Fondi Ente Parco Nazionale, Fondi regionali aree protette e biodiversità, progetti LIFE Natura e Biodiversità, Fondi Ente parco nazionale

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno.

OBIETTIVO 7: SVILUPPARE UN'ACQUACOLTURA SOSTENIBILE.

Indicatori:

- *Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe*

AZIONE 1: Redazione di linee guida per progetti sostenibili di acquacoltura

Tipo di azione: progettazione

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano

Descrizione: realizzazione di linee guida regionali per una attività di acquacoltura sostenibile, sulla base delle esperienze già realizzate nell'area dell'Arcipelago Toscano.

Target/habitat/specie obiettivo habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: linee guida realizzate;

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: recepimento delle linee guida negli strumenti di piano di aree protette costiere

AZIONE 2: Realizzazione di programmi di monitoraggio adeguati

Tipo di azione: monitoraggio

Priorità: alta (3 anni)

Soggetto competente: Regione, ARPAT

Descrizione: attivazione e realizzazione di specifici programmi di monitoraggio

Target/habitat/specie obiettivo: habitat marini e comunità associate

Pressione: inquinamento

Indicatori di realizzazione: numeri di campagne realizzate

Indicatori stato: mantenimento e raggiungimento del buono stato di qualità ambientale del target

Potenziali strumenti finanziari: fondi regionali

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONI GESTIONALI FINALIZZATE A PIU' OBIETTIVI

Indicatori:

- *Completamento Aree protette e SIC costieri.*
- *Attivazione del programma di monitoraggio.*
- *Realizzazione pubblicazione scientifica.*

AZIONE 1: Completamento rete Siti Natura 2000 costieri

Tipo di azione: Regolamentazione

Priorità: Media (5 anni)

Soggetto competente: Regione Toscana, Province

Descrizione: l'istituzione di nuovi Siti Natura 2000 per una migliore tutela degli habitat/specie delle aree marine toscane, con particolare riferimento a quelle di interesse comunitario e minacciate da elevato carico turistico. All'istituzione deve necessariamente seguire la redazione dei relativi piani di gestione..

Target/habitat/specie obiettivo: Habitat e specie, animali e vegetali, caratteristici del target.

Pressione: pesca, ancoraggi, inquinamento, specie aliene.

Indicatori di realizzazione: Istituzione nuovi Siti entro 5 anni.

Indicatori di stato: habitat e specie caratteristici del target.

Potenziamenti strumenti finanziari: Personale tecnico interno, bilancio ordinario, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: nessuno

AZIONE 2: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali

Tipo di azione: Studi e monitoraggio.

Priorità: Alta (2 anni), attività periodica.

Soggetto competente: Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale.

Descrizione: Redazione della cartografia del target e della sua distribuzione in toscana toscana, creazione banca dati delle specie animali e vegetali e attivazione di un piano di monitoraggio coordinato.

Target/habitat/specie obiettivo: Tutto il target.

Pressione: mancanza di conoscenze approfondite su habitat e specie e sulle tendenze in atto.

Indicatori di realizzazione: Realizzazione protocollo per monitoraggio entro 2 anni ed attivazione monitoraggio a livello provinciale e di aree protette. Creazione banca dati regionale.

Indicatori di stato: habitat e specie del target.

Potenziamenti strumenti finanziari: Bilancio ordinario degli Enti, fondi regionali aree protette e biodiversità.

Strumenti di pianificazione e programmazione interessati: Nessuno.

C.4 VALUTAZIONE DELLE AZIONI PRIORITARIE E URGENTI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 1 - SISTEMA SPIAGGIA DUNA

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Entro il 2020 la fruizione turistica delle aree costiere sabbiose aumenterà significativamente e il livello di compatibilità.	-Estensione qualità habitat di battigia ed anteduna. -Grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna.	Linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.	Regione Toscana	3	2	2	2	0	1	2015
		Campagne periodiche d'informazione / sensibilizzazione dei fruitori delle spiagge e dei servizi balneari.	Area Protetta Comune	3	4	2	3	3	0	2015
		Sentieristica attrezzata in aree costiere dunali.	Area Protetta Comune	1	3	1	2	4	1	2020
		Censimento sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento.	Area Protetta Comune	1	2	1	2	2	1	2020

Obiettivo 2 Entro il 2020 la diffusione di specie aliene negli habitat dunali si ridurrà significativamente	-Densità di specie aliene negli habitat litorali (n. specie per ettaro) -Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno. -Estensione/qualità habitat di battigia ed anteduna	Piano Regionale per la prevenzione e mitigazione degli impatti delle specie aliene.	Provincia Area Protetta	3	1	2	2	3	0	2015
		Campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene.	Regione Toscana	3	2	2	1	2	0	2015
Obiettivo 3 Entro il 2015 i processi di frammentazione/artificializzazione degli habitat dunali cesseranno/si ridurranno significativamente	-Estensione/qualità habitat di battigia ed anteduna -Grado di artificialità/frammentazione degli habitat litorali	Interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi litorali	Area Protetta Comune	2	3	2	4	4	1	2020
		Linee guida/norme per la valutazione ambientale di piani/progetti in aree costiere.	Regione Toscana	3	2	2	3	2	0	2015
		Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero.	Provincia Area Protetta	3	1	1	2	1	0	2015
Obiettivo 4 Entro il 2015 gli habitat dunali soggetti ad erosione cesseranno di ridursi in termini di sviluppo lineare	-Sviluppo lineare e superficie degli habitat di battigia ed anteduna -Km di costa in erosione. -Grado di diversità delle comunità di invertebrati della battigia e anteduna.	Completamento del programma degli interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali.	Regione Toscana Area Protetta	2	2	3	1	4	1	2015
		Prosecuzione/ampliamento monitoraggio efficacia interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali a mare.	Regione Toscana Provincia Area Protetta	2	1	1	1	2	0	2015

		Riduzione emissioni gas serra.	Provincia Area Protetta	1	1	2	1	2	2	2020
Obiettivo 5 Entro il 2020 le stazioni di specie animali e vegetali rare o vulnerabili godranno di forme di tutela diretta e saranno sottratte agli impatti delle pressioni	-Distribuzione e densità delle popolazioni di specie soggette a interventi di conservazione in situ.	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali	Area Protetta Comune	1	4	3	2	1	1	2015
Azioni multiobiettivo	-Attivazione coordinamento tra enti gestori aree costiere. -Completamento Aree protette e SIC costieri. -Attivazione del programma di monitoraggio. -Realizzazione pubblicazione scientifica.	Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.	Regione Toscana Provincia	4	2	2	4	1	1	2015
		Programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali.	Regione Toscana Provincia	2	1	1	3	2	0	2015
		Istituzione Siti Natura 2000 costieri.	Regione Toscana Provincia	1	3	1	4	1	3	2015
		Pubblicazione sulle coste toscane.	Regione Toscana Provincia	2	2	1	1	1	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 2 - SISTEMA DI BATTIGIA SU FONDI DURI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controllo e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	-Concentrazione di nutrienti- Concentrazione di metallipesanti, IPA, PCB, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione Toscana	3	4	4	2	2	1	2020
Obiettivo 2 Ridurre l'impiego dei fitofarmaci e composti azotati in agricoltura	-Concentrazione di NO2, NO3, NH3, clorofilla -Concentrazione di residui di fitofarmaci	Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente	Regione Toscana	2	2	1	1	2	4	2020

Obiettivo 3 Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020	-Densità di specie aliene invasive nell'habitat -Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Area Protetta Comune	2	1	2	1	1	2	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	Area Protetta Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 4 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target entro il 2020	-CARLIT	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione Toscana	3	1	2	1	3	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata	Regione Toscana	3	2	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione Toscana ARPAT	3	2	1	1	4	0	2020
Obiettivo 5 Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali	-Numero di incidenti -Effetti negativi sugli ambienti di battigia	Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento	Regione Toscana Province	4	1	2	3	1	1	2020

Azioni multiobiettivo	-Completamento Aree protette e SIC costieri-Attivazione del programma di monitoraggio-Realizzazione pubblicazione scientifica	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana Province	2	3	1	2	4	0	2020
		Redazione e stampa pubblicazione sulle coste toscane	Regione Toscana Province	2	1	1	3	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 3 - POPOLAMENTI A CYSTOSEIRA SPP INFRALITORALI E CIRCALITORALI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controllo e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	-Concentrazione di nutrienti -Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PCB, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione Toscana	3	4	4	2	2	1	2020
Obiettivo 2 Ridurre l'impiego dei fitofarmaci e composti azotati in agricoltura	-Concentrazione di NO2, NO3, NH3, clorofilla -Concentrazione di residui di fitofarmaci	Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente	Regione Toscana	2	2	1	1	2	4	2020

Obiettivo 3 Riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene entro il 2020	- Densità di specie aliene invasive nell'habitat - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Area Protetta Comune	2	1	2	1	1	2	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	Area Protetta Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 4 indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target entro il 2020	- CARLIT	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione Toscana	3	1	2	1	3	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata	Regione Toscana	3	2	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione Toscana ARPAT	3	2	1	1	4	0	2020
Obiettivo 5 Implementare la rete di prevenzione ed intervento a seguito di incidenti navali	- Numero di incidenti - Effetti negativi sugli ambienti di battaglia	Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento	Regione Toscana Province	4	1	2	3	1	1	2020
Azioni multiobiettivo	- Completamento Aree protette e SIC costieri - Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana Province	2	3	1	2	0	1	2020
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

	Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 4 - PRATERIE DI FANEROGAME MARINE

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.) -H di Shannon	Adeguare la L.R. n°56/2009	Regione Toscana	4	3	1	1	1	3	2020
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile.	Regione Toscana	4	2	1	1	1	0	2020

Obiettivo 2 Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.) -H di Shannon	Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale.	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	0	2020
		Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo.	Regione Toscana Province	2	4	3	2	2	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.	Regione Toscana Province	2	2	2	2	1	0	2020
		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.	Aree Protette Province	2	2	2	2	1	1	2020
Obiettivo 3 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	-Concentrazione di nutrienti -Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico.	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	-Densità di specie aliene invasive nell'habitat -Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di u.n Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Area Protetta Comune	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Area Protetta Province	2	1	1	1	1	0	2015

Obiettivo 5 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione delle praterie di posidonia oceanica in toscana entro il 2020	-Indice PREI - Indice BiPO	Realizzazione di campagne di mappatura attraverso metodi acustici e visivi.	Regione toscana	3	4	2	1	4	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata	Regione toscana	3	4	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio delle praterie toscane	Regione Toscana ARPAT	3	3	0	1	3	0	2020
Obiettivo 6 Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020	-Indice PREI -Indice BiPO	Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei.	Area Protetta Comune	2	4	1	2	4	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei.	Area Protetta Comune	3	1	1	1	1	0	2015
Azioni multiobiettivo	-Completamento Aree protette e SIC costieri. -Attivazione del programma di monitoraggio. -Realizzazione pubblicazione scientifica	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri.	Regione Toscana Province	2	3	1	2	1	0	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali.	Regione Toscana ARPAT	2	3	1	2	3	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 5 - CORALLIGENO

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Riduzione in modo condiviso dello sforzo della flotta peschereccia entro il 2020	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.) -H di Shannon	Adeguare la L.R. n°56/2009	Regione Toscana	4	3	1	1	1	3	2020
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile.	Regione Toscana	4	2	1	1	1	0	2020
Obiettivo 2 Riconversione delle attività e	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT,	Riconversione verso la pesca artigianale	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	0	2020

degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020	KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.) -H di Shannon	incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo	Regione Toscana Province	2	4	3	2	2	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.	Regione Toscana Province	2	2	2	2	1	0	2020
		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.	Aree Protette Province	2	2	2	2	1	1	2020
Obiettivo 3 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	-Concentrazione di nutrienti - Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc· CALIT	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	-Densità di specie aliene invasive nell'habitat -Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina).	Area Protetta Comune	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Area Protetta Province	2	1	1	1	1	0	2015

Obiettivo 5 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del coralligeno in toscana entro il 2020	-Indice ESCA	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione toscana	3	4	2	1	4	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata.	Regione toscana	3	4	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio del target.	Regione Toscana ARPAT	3	3	0	1	3	0	2020
Obiettivo 6 Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020	-Indice ESCA	Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei	Area Protetta Comune	2	4	1	2	4	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei.	Area Protetta Comune	3	1	1	1	1	0	2015
Azioni multiobiettivo	-Completamento Aree protette e SIC costieri.- Attivazione del programma di monitoraggio.-- Realizzazione pubblicazione scientifica	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri.	Regione ToscanaProvince	2	3	1	2	1	0	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali.	Regione Toscana ARPAT	2	3	1	2	3	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 6 - FONDI A RODOLITI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Riduzione in modo condiviso dello sforzo della flotta peschereccia entro il 2020	- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.) - H di Shannon	Adeguare la L.R. n°56/2009	Regione Toscana	4	3	1	1	1	3	2020
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile	Regione Toscana	4	2	1	1	1	0	2020
Obiettivo 2 riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno	Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per	Riconversione verso la pesca artigianale	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	0	2020

impattanti entro il 2020	tipologia di attrezzo.) • H di Shannon	incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo	Regione Toscana Province	2	4	3	2	2	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione	Regione Toscana Province	2	2	2	2	1	0	2020
		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.	Aree Protette Province	2	2	2	2	1	1	2020
Obiettivo 3 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	- Concentrazione di nutrienti - Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc - CALIT	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 4 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta	- Densità di specie aliene invasive nell'habitat - Andamento del numero di nuove specie aliene	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	- Area Protetta - Comune	2	2	1	1	2	2	2015

sotto controllo	segnalate per anno	Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	- Area Protetta - Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 5 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del targe in toscana entro il 2020	Indice ESCA (modificato)	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione toscana	3	4	2	1	4	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata	Regione toscana	3	4	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione Toscana ARPAT	3	3	0	1	3	0	2020
Obiettivo 6 Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020	Indice ESCA (modificato)	Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto	- Area Protetta - Comune	2	4	1	2	4	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti	- Area Protetta - Comune	3	1	1	1	1	0	2015

Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana - Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana - Province	2	3	1	2	1	1	2020
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 7 - GROTTI MARINE										
				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	

				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	-Concentrazione di nutrienti -Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 2 Indagine conoscitiva sulla distribuzione, sui popolamenti associati e sullo stato di conservazion e delle grotte marine in toscana entro il 2020	-Cartografia realizzata	Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine	Regione Toscana Provincia Area Protetta	3	2	1	1	2	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata	Regione Toscana Provincia Area Protetta	3	3	1	1	2	0	2015
Obiettivo 3 Mantenimento o raggiungimen	-Indici di diversità -Presenza di organismi sensibili	Realizzazione di una regolamentazione per la fruizione delle cavità marine toscane entro il 2020	Regione Toscana Provincia Area Protetta	1	3	1	1	1	1	2020

to di un elevato stato ecologico per il target entro il 2020		Attivazione di un piano di monitoraggio delle grotte marine toscane	Regione Toscana ARPAT Area Protetta	3	3	1	1	3	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione	Regione Toscana Provincia Area Protetta	3	3	2	2	2	0	2015
Azioni multiobiettivo	-Completamento Aree protette e SIC costieri. -Attivazione del programma di monitoraggio. - Realizzazione pubblicazione scientifica	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione toscana	2	3	1	2	1	0	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana ARPAT	2	3	1	2	3	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 8 - BIOCENOSI DEI CORALLI PROFONDI

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	

				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Riduzione in modo condiviso dello sforzo della flotta peschereccia entro il 2020	- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.) - H di Shannon	Adeguare la L.R. n°56/2009	- Regione Toscana	4	3	1	1	1	3	2020
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile	- Regione Toscana	4	2	1	1	1	0	2020
Obiettivo 2 riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020	- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.) - H di Shannon	Riconversione verso la pesca artigianale	Regione Toscana - Province	3	3	2	1	2	0	2020
		incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo	Regione Toscana - Province	2	4	3	2	2	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione	Regione Toscana - Province	2	2	2	2	1	0	2020
		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali.	Aree Protette - Province	2	2	2	2	1	1	2020

Obiettivo 3 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	- Densità di specie aliene invasive nell'habitat - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	- Area Protetta - Comune	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	- Area Protetta - Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 4 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del targe in toscana entro il 2020	Indice da definire	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione toscana	3	4	2	1	4	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata	Regione toscana	3	4	1	1	1	0	2015
		Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione Toscana ARPAT	3	3	0	1	3	0	2020
Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana - Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana - Province	2	3	1	2	1	1	2020

		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 9 - SABBIE AD ANFIOSSO *BRANCHIOSTOMA LANCEOLATUM*

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	

Obiettivo 1 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	· Concentrazione di nutrienti · Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc · CALIT	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	· Densità di specie aliene invasive nell'habitat · Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Area Protetta Comune	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Area Protetta Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 3 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in toscana entro il 2020	Indice M-AMBI Richezza in specie	Realizzazione di campagne di mappatura	Regione toscana	3	4	2	1	4	0	2015
		Realizzazione di una cartografia georeferenziata accurata e dettagliata	Regione toscana	3	4	1	1	1	0	2015

		Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione Toscana ARPAT	3	3	0	1	3	0	2020
Obiettivo 4 Realizzazione di punti di ancoraggio eco-compatibili entro il 2020	Indice M-AMBI Richezza in specie	Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto	- Area Protetta - Comune	2	4	1	2	4	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti	- Area Protetta - Comune	3	1	1	1	1	0	2015
Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana - Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana - Province	2	3	1	2	1	1	2020
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 10 e 11 - FONDALI A LEPTOMETRA E GRIPHUS

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Riduzione in modo condiviso della flotta peschereccia artigianale entro il 2020	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, ecc.) -Mean Trophic level -Mean Biomass -Rapporto piscivori/planctivori -Mean size. -H di Shannon	Adeguare la L.R. n°56/2009	Regione toscana	3	2	1	1	1	0	2020
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile.	Regione Toscana Provincia	3	1	0	2	1	0	2020
		Incentivare il ritiro del naviglio.	Regione Toscana Provincia	3	1	1	0	3	0	2020
Obiettivo 2 Riconversione delle attività e degli attrezzi	-Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività,	Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale.	Regione Toscana Provincia	2	2	0	2	2	0	2020

verso altri meno impattanti entro il 2020	per tipologia di attrezzo.) -Mean Trophic level -Mean Biomass -Mean size. -H di Shannon	Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo.	Regione Toscana Provincia	2	4	1	2	1	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione.	Regione Toscana Provincia	2	1	0	2	1	0	2020
Obiettivo 3 Aumentare la selettività degli attrezzi in uso entro il 2020	Mean Biomass -ABC -Mean size -H di Shannon SSB ratio	Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)	Regione Toscana Provincia	1	4	2	2	2	4	2015
		Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso	Regione Toscana Provincia ARPAT	4	1	1	0	1	0	2015
		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali	Regione Toscana Provincia	2	2	2	0	1	1	2020
Obiettivo 4 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti entro il	· Mean Biomass ABC · Mean size · H di Shannon · SSB ratio	Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate	Capitaneria di Porto	4	2	1	0	3	2	2015

2015		Estendere il controllo delle taglie minime legali lungo l'intera filiera produttiva e distributiva	Capitaneria di Porto	4	3	2	0	2	2	2015
		Migliorare la sensibilità dei rilevamenti statistici del pescato, soprattutto verso le specie meno abbondanti e la pesca artigianale	Regione Toscana Provincia	2	3	1	2	3	0	2015
Obiettivo 5 Perfezionare il tuning spazio-temporale dei fermi tecnici e biologici della pesca entro il 2020	· Mean Biomass ABC · Mean size · H di Shannon · SSB ratio	Definire periodi più idonei attraverso ricerca e analisi di dati storici	Regione Toscana Provincia ARPAT	3	1	1	3	1	0	2015
		Monitoraggio per valutare gli effetti del fermo sulla biomassa e la demografia delle popolazioni ittiche	ARPAT	3	1	0	2	3	0	2020
Obiettivo 6 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	-Densità di specie aliene invasive nell'habitat· - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es:modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Area ProtettaComun e	2	1	1	2	1	0	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Area Protetta Comune	2	2	1	1	1	0	2015
Obiettivo 7 Riduzione della spazzatura gettata in mare attraverso	-Abbondanza e densità della spazzatura in mare -Tipologia dei rifiuti antropici	Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini	Regione Toscana Provincia	1	3	1	2	2	0	2015

controllo ed educazione		Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni	Provincia Comune	1	1	1	1	2	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento	Area Protetta Comune	2	1	1	0	1	0	2015
		Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali	Provincia Comune	1	4	1	0	4	0	2015
Azioni multiobiettivo	-Completamento Aree protette e SIC costieri. -Attivazione del programma di monitoraggio. -Realizzazione pubblicazione scientifica	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	3	2	1	2	2	0	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana ARPAT	3	1	1	2	4	0	2015
		Redazione e stampa di una annuario sulla pesca in Toscana	Regione Toscana Province ARPAT	4	1	0	2	1	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 12 - LAGUNE

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	- Concentrazione di nutrienti - Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	- Densità di specie aliene invasive nell'habitat - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Regione Toscana Province	2	2	1	1	2	2	2015

		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Regione Toscana Province	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 3 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in toscana entro il 2020	Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica) Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame) Richezza in specie	Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione toscana	4	4	3	2	4	0	2015
Obiettivo 4 Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020	Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica) Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame) Richezza in specie	Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa	Regione Toscana Province	4	3	4	3	4	3	2015
		Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili	Regione Toscana Province	4	3	4	3	4	3	2015
Obiettivo 5 Riduzione degli impatti diretti ed indiretti dell'attività di pesca entro il 2020	Attivazione delle linee guida. Stato di conservazione delle popolazioni di alcune specie	Redazione di linee guida pe le immissioni ittiche	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	4	2015
		Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	4	2015

Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana Province	2	3	1	2	1	1	2020
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET										
TARGET 13 - FOCI DEI CORSI D'ACQUA										
				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	

				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	· Concentrazione di nutrienti · Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	· Densità di specie aliene invasive nell'habitat · Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Regione Toscana Province	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Regione Toscana Province	2	1	1	1	1	0	2015

Obiettivo 3 Indagine conoscitiva sullo stato di conservazione e distribuzione del target in toscana entro il 2020	Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica) Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame) Richezza in specie	Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione toscana	4	4	3	2	4	0	2015
Obiettivo 4 Riduzione dell'emissione di gas serra entro il 2020	Indice M-AMBI (per componente macrozoobentonica) Indice E-MaQI (per macroalghe e fanerogame) Richezza in specie	Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa	Regione Toscana Province	4	3	4	3	4	3	2015
		Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili	Regione Toscana Province	4	3	4	3	4	3	2015
Obiettivo 5 Riduzione degli impatti diretti ed indiretti dell'attività di pesca entro il 2020	Attivazione delle linee guida. Stato di conservazione delle popolazioni di alcune specie	Redazione di linee guida per le immissioni ittiche	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	4	2015
		Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale	Regione Toscana Province	3	3	2	1	2	4	2015

		Approfondimento di indagini ed eventuale redazione di un piano d'azione per alcune specie ittiche (<i>Lampetra fluviatilis</i> , <i>Petromyzon marinus</i> , <i>Alosa fallax</i>)	Regione Toscana Province	3	4	3	2	2	3	2015
Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri Attivazione del programma di monitoraggio Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	2	4	1	3	1	1	2015
		Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali	Regione Toscana Province	2	3	1	2	1	1	2020
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET										
TARGET 14 - SISTEMA PELAGICO										
				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	

			competente responsabile	0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 1 Migliorare i controlli e il rispetto delle normative vigenti in tema di scarichi industriali ed urbani entro il 2015	Concentrazione di nutrienti Concentrazione di metalli pesanti, IPA, PBC, ecc	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico	Regione toscana	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 2 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/ posta sotto controllo	· Densità di specie aliene invasive nell'habitat · Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Regione Toscana Province	2	1	1	2	1	0	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	Regione Toscana Province	2	2	1	1	1	0	2015
Obiettivo 3 La conoscenza sullo stato di conservazione del target in toscana sarà ampliata entro il 2020	Quantità di clorofilla "a"	Implementazione del piano di monitoraggio del target	Regione toscana	4	3	4	2	3	1	2015
Obiettivo 4 Riduzione in modo condiviso della	· Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni	Adeguare la L.R. n°56/2009	Regione toscana	3	2	1	1	1	0	2020

flotta peschereccia artigianale entro il 2020	di attività, ecc.) · Mean Trophic level · Mean Biomass · Rapporto piscivori/planctivori · Mean size. · H di Shannon	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile	Regione Toscana Provincia	3	1	0	2	1	0	2020
		Incentivare il ritiro del naviglio	Regione Toscana Provincia	3	1	1	0	3	0	2020
Obiettivo 5 Riconversione delle attività e degli attrezzi verso altri meno impattanti entro il 2020	· Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni, GT, KW, giorni di attività, per tipologia di attrezzo.) · Mean Trophic level · Mean Biomass · Mean size. · H di Shannon	Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale	Regione Toscana Provincia	2	2	0	2	2	0	2020
		Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo	- Regione Toscana - Provincia	2	4	1	2	1	0	2020
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione	- Regione Toscana - Provincia	2	1	0	2	1	0	2020
Obiettivo 6 Aumentare la selettività degli attrezzi in uso entro il 2020	Mean Biomass · ABC · Mean size · H di Shannon SSB ratio	Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)	- Regione Toscana - Provincia	1	4	2	2	2	4	2015
		Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso	- Regione Toscana - Provincia - ARPAT	4	1	1	0	1	0	2015

		Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali	- Regione Toscana - Provincia	2	2	2	0	1	1	2020
Obiettivo 7 Mantenere la biodiversità cetologica e dei grandi vertebrati marini in genere (tartarughe e squali) anche attraverso l'implementazione delle attività dell'osservatorio toscano dei cetacei entro il 2020	Abbondanza delle popolazioni H di Shannon	Monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette		4	3	3	4	3	0	2015
		Monitoraggio degli spiaggiamenti attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero	- Regione Toscana Comuni - Provincia - ARPAT	4	4	2	2	4	0	2015
		Indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartarughe	- Regione Toscana - IZS - USL	4	3	3	4	3	2	2015
		Incentivazione delle attività di ecoturismo e whale watching	- Regione Toscana - Provincia	4	3	3	4			2015

		Attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC	- Regione Toscana - Provincia	4	3	3	4	2	0	2015
Azioni multiobiettivo	Completamento Aree protette e SIC costieri. Aggiornamento della banca dati BIOMART Aggiornamento della LR 56/2000	Completamento rete Siti Natura 2000 costieri	Regione Toscana Province	3	2	1	2	2	0	2015
		Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	Regione Toscana ARPAT	3	3	4	1	2	0	2015
		Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	Regione Toscana	3	3	4	1	2	0	2015

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' DELLE AZIONI PREVISTE PER IL TARGET

TARGET 15 - ARCIPELAGO TOSCANO

				Fattibilità						
				VALUTAZIONE TECNICA				CLASSIFICAZIONE GESTIONALE		SCADENZA
Obiettivi	Indicatori	Azioni	Soggetto competente responsabile	Area	Efficacia	Urgenza	Polifunzionalità	Costo	Conflittualità	
				0,5	0,8	1	0,5	1	0,8	
Obiettivo 2 Entro il 2020 la presenza di specie aliene o di quelle invasive sarà ridotta/posta sotto controllo	- Densità di specie aliene invasive nell'habitat - Andamento del numero di nuove specie aliene segnalate per anno	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene (es: modalità e luogo per versamento acque di sentina)	Regione toscana	2	2	1	1	2	2	2015
		Campagne d'informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene .	Regione Toscana Provincia	2	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 1 Entro il 2020 la pressione di pesca sarà ridotta in modo condiviso e sarà	- Sforzo di pesca (numero di imbarcazioni) - Mean size - Indici di diversità.	Incentivazione dell'attività di pescaturismo e ittiturismo	Regione Toscana Provincia	2	4	1	2	1	0	2020

eliminata la pesca illegale		Tutela diretta e periodica delle aree di nursery o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawnin, ecc.)	- Regione Toscana - Provincia	1	4	2	2	2	4	2015
		Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile	- Regione Toscana - Provincia	3	1	1	2	1	0	2015
		Adozione di ami circolari per evitare la cattura accidentale di specie indesiderate o protette (uccelli, squali, tartarughe)	- Regione Toscana - Provincia	2	2	2	0	1	1	2020
		Collaborazione con gli enti preposti per intensificare le azioni volte all'eliminazione della pesca illegale all'interno delle aree protette	- Regione Toscana - Provincia - Aree protette	3	2	3	2	1	4	2020
Obiettivo 4 Riduzione della spazzatura gettata in mare attraverso controllo ed educazione	· Abbondanza e densità della spazzatura in mare · Tipologia dei rifiuti antropici	Redazione di linee guida / norme regionali per la pulizia delle spiagge	Regione Toscana	3	2	2	2	0	1	215

		Realizzazione di progetti pilota per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini	- Regione Toscana - Provincia	1	3	1	2	2	0	2015
		Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni	- Provincia - Comune	1	1	1	1	2	0	2015
		Realizzazione di linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini	- Regione Toscana - Provincia	2	2	2	1	1	0	2015
		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento	- Aree protette - Comune	2	1	1	0	1	0	2015
		Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali	- Provincia - Comune	3	2	2	1	1	1	2015
Obiettivo 5 Realizzare uno sviluppo turistico subacqueo sostenibile	· Censimento di fauna ittica · Monitoraggio dei popolamenti coralligeni	Creazione di campi boe per l'ancoraggio	Aree protette Comune	2	4	1	2	4	0	2015
		Formazione di guide ambientali	Regione Toscana Provincia	3	3	2	1	2	0	2015

		Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione rivolte ai turisti	Aree protette Comune	3	1	1	1	1	0	2015
Obiettivo 7 Sviluppare un'acquacoltura sostenibile	Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe	Programmi di monitoraggio adeguati	Regione Toscana ARPAT Aree protette	3	2	2	1	3	0	2015
Obiettivo 3 Mantenere una buona qualità delle acque	Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe	Intensificare il monitoraggio ambientale	Regione Toscana ARPAT Aree protette	3	2	2	1	3	0	2015
		Controllo dell'adeguatezza degli scarichi	Regione Toscana Provincia	3	1	1	2	2	0	2020
		Adeguare il numero e la tipologia degli impianti di depurazione	Regione Toscana Provincia	3	1	1	2	2	0	2020
Obiettivo 6 Entro il 2020 la fruizione turistica e diportistica aumenteranno il loro livello di compatibilità ambientale	· Censimento di fauna ittica · Indici di qualità ambientale su P. oceanica, fondi mobili e macroalghe: · Indice PREI · Indice CARLIT · Indice ESCA	Campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari	Regione Toscana, Province, Comuni, ARPAT, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	4	3	2	1	2	1	2020

		Censimento delle sorgenti di rumore potenzialmente impattanti sull'ambiente marino e realizzazione interventi di adeguamento	Regione Toscana, Province, Comuni, ARPAT, Ente Parco Nazionale Arcieplago Toscano	4	3	2	1	2	3	2020
Azioni multiobiettivo	Attivazione coordinamento tra enti gestori aree costiere. Completamento Aree protette e SIC costieri.	Coordinamento della gestione degli ambienti costieri.	Regione Toscana Provincia	3	1	1	1	2	1	2015

PARTE D

QUADRO PRESCRITTIVO DELLE AZIONI

D1 - ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE PER IL PERIODO 2013/2015 E 2015/2020

D2 - ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA PER IL PERIODO 2013/2015 E 2015/2020

D3 – ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE E MARINA PER IL PERIODO DI COGENZA DEL 1° PAER (2013- 2015).

D4 – ELENCO DELLE AZIONI PRIORITARIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE E MARINA PER IL PERIODO DI COGENZA DEL 1° PAER (2013-2015).

Nei seguenti paragrafi, sulla base delle valutazioni realizzate attraverso la metodologia descritta nei paragrafi B6 e C4, sono state classificate le azioni individuate nell'ambito del PAER-Aree protette e Biodiversità, in base alla loro FATTIBILITÀ intesa come loro concreta attuazione sul territorio nei 2 periodi (2013 – 15) e (2015 – 2020), sia per la parte terrestre (D1) che per la parte marina (D2). Nelle tabelle che seguono risulta anche possibile individuare per ogni azione il soggetto responsabile all'attuazione della medesima e la sua priorità nel tempo.

Il quadro prescrittivo che ne discende rappresenta di fatto uno strumento di riferimento e supporto conoscitivo, non solo per il settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali competente nella tutela della biodiversità, ma anche per tutti gli altri settori istituzionali (Regione, Provincia, Comune, Unione di comuni, ecc...) che, a vario titolo, si occupano dell'attuazione di politiche ambientali interagenti con la conservazione e tutela di specie e habitat di particolare interesse conservazionistico.

**D 1 - ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ TERRESTRE PER IL PERIODO 2013/2015 E
2015/2020**

N	AZIONI	Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità - parte marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	Legenda TARGET
						1-coste sabbiose
						2-coste rocciose
						3-zone umide
						4-corsi d'acqua
						5-aree agricole HNMF
						6-ambienti rocciosi
						7-praterie montane e collinari
						8-macchie, garighe e prati xerici
						9-10-11-ambienti forestali
						12-ambienti ipogei
						13-Arcipelago toscano
						14-Alpi apuane e Appennino tosco-emiliano
						15-Argentario
1	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge	X		2015	Regione Toscana	1-13
2	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari	X		1	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-13-15
3	Tutela diretta e periodica delle aree di nidificazione di Charadrius alexandrinus fraterno			2015 /2020	Province, Comuni, Enti gestori di aree protette	1
4	Realizzazione sentieristica attrezzata in aree costiere dunali	X		2020	Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette	1-13
5	Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di risanamento	X		2020	Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette	1-2-13-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
6	Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani degli arenili			2020	Regione Toscana	1-13
7	Valutazione della sostenibilità dei carichi turistici in aree costiere e risanamento delle criticità puntuali			2020	Regione Toscana; Province costiere; Enti di gestione aree protette	1-13-15
8	Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene	X		2015	Regione Toscana	1-2-3-4-9-10-11-13-15
9	Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene			2015 /2020	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-2-3-4-13
10	Attivazione di una campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	X		2015 /2020	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-3-4-8-13-15
11	Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione di strutture			2015 /2020	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, CFS, Comunità Montane	1-3-4-7-13-14-15
12	Redazione di linee guida/norme per la gestione del verde pubblico/privato in aree costiere			2020	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-13-15
13	Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi dunali	X		2020	Province, Comuni, Enti gestori di Aree protette, CFS	1-13

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
14	Acquisizione quadro conoscitivo sull'uso del suolo in ambito costiero(edificato, opere a terra, strutture a mare)e valutazione degli effetti ambientali complessivi	X		2020	Regione Toscana	1-2-13-15
15	Completamento del programma di interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali	X		2015	Regione Toscana, Province	1
16	Prosecuzione/ampliamento del monitoraggio dell'efficacia degli interventi prioritari di recupero dei litorali	X		2020	Regione Toscana	1
17	Regolamentazione degli emungimenti in falda nelle aree costiere			2020	Regione Toscana, Province, Comuni, ATO, Autorità di Bacino	1
18	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate	X		2015 /2020	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL) e fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS	1-3-6-7-13-14-15
19	Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate			2015 /2020	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL), CFS, Università, Orti botanici	1-3-6-7-13-14-15
20	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri	X		2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-2-13-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
21	Attivazione di un programma di monitoraggio di habitat e specie animali e vegetali dunali			2015 /2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	1
22	Istituzione dell'ANPIL Dune di Rimigliano e attivazione percorso di verifica di fattibilità di un Parco regionale della Val di Cornia			2015	Comune di San Vincenzo; Provincia di Livorno; Regione Toscana; altri Comuni della Val di Cornia; Val di Cornia Spa	1-2-3-4-5-12
23	Istituzione della Riserva Naturale Bolgheri			2020	Provincia di Livorno; Regione Toscana	1-3
24	Approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Dune di Forte dei Marmi			2015	Comune di Forte dei Marmi; Provincia di Lucca	1
25	Istituzione di Siti Natura 2000 costieri in Provincia di Livorno: Rimigliano e Sterpaia	X		2015	Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comuni di San Vincenzo e Piombino	1

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAERbiodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
26	Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba)	X		2015	Provincia Livorno, Regione Toscana, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	1-13
27	Istituzione del Sito Natura 2000 Litorale Pisano	X		2020	Regione Toscana, Provincia di Pisa	1
28	Implementazione della gestione delle discariche situate a 30-50 km dalle coste			2020	Province, Comuni	2-13
29	Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili			2015 /2020	Regione Toscana, Provincia di Livorno; Provincia di Grosseto, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	2-13
30	Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini			2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, altri soggetti pubblici	2-13-15
31	Applicazione del piano d'azione per la riduzione del bycatch e realizzazione di campagne di informazione per i pescatori	X		2020	Regione Toscana, Province	2-13-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
32	Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine)			2015	Regione Toscana, Province, Ente Parco Arcipelago Toscano	2-13
33	Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine	X		2015	Regione Toscana, Province, Ministero dell'Ambiente	2-13
34	Ampliamento a Punta Falcone dell'ANPIL Baratti-Populonia			2015	Comune di Piombino, Provincia di Livorno, Regione Toscana	2
35	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi affluenti nelle aree umide	X		2020	Regione Toscana, ATO, Autorità di Bacino	3
36	Prosecuzione e completamento degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli			2015	Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, Province, Comuni, Autorità Bacino Fiume Serchio, Consorzio di bonifica, ATO, ARPAT	3

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
37	Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale			2015	Regione Toscana, Province	3-4
38	Azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate o inerbite			2015	Regione Toscana	3-4-5-9-10-11-12
39	Completamento della bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse			2020	Regione Toscana	3-4-12-13
40	Realizzazione di attività periodiche di promozione dell'ecoefficienza nell'uso delle risorse idriche			2020	Regione Toscana, Province, ARPAT, ATO- Ambito territoriale Ottimale	3-4
41	Redazione piano d'azione per le zone umide minori	X		2015	Regione Toscana, in collaborazione con Province, gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, Autorità di bacino, ATC	3-13
42	Regolamentazione/linee guida per la gestione dei livelli idrici nelle aree umide di origine artificiale e per la progettazione delle casse di espansione			2020	Regione Toscana con gestore area umida ed autorità competente alle gestione dell'opera idraulica, Autorità di Bacino	3-4

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
43	Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche			2015	Regione Toscana, Province, ATO; Autorità di Bacino	1-3-4
44	Redazione di linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia			2015	Regione Toscana, con Province, soggetti gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, ATC	3
45	Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli			2015	Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli	3
46	Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide al Padule di Fucecchio e di Sibolla			2015	Provincia di Pistoia; Provincia di Lucca; Provincia di Firenze. Consorzio di Bonifica	3
47	Realizzazione interventi di ricostituzione di aree umide dulcacquicole nel Padule di Castiglione della Pescaia (Diaccia Botrona)			2015	Provincia di Grosseto	3
48	Realizzazione interventi di riqualificazione dell'area umida di Suese e Biscottino			2020	Provincia di Livorno	3
49	Studio dell'impatto sulle specie autoctone del massiccio incremento di specie aliene in una delle aree con massima "allodiversità"			2020	Regione Toscana; Province di Pistoia e Firenze	3

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
50	Redazione piano di azione per la reintroduzione di rare specie animali e vegetali delle aree umide	X		2015 /2020	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL) e fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS, Università	3
51	Redazione piano di azione ed interventi per la tutela di Gasterosteus aculeatus (spinarello) nel Lago di Montepulciano	X		2020	Provincia di Siena	3
52	Acquisizione del quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza delle zone umide e regolamentazione degli usi			2020	Regione Toscana, Province	3-9-10-11
53	Interventi di ampliamento delle aree umide nell'ex Lago di Bientina e nelle aree contigue al Lago di Sibolla			2015	Provincia di Lucca, Provincia di Pisa, Consorzio di Bonifica Bientina, ARPAT	3
54	Piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti			2020	Regione Toscana, ENEL Distribuzione, TERNA spa, ANAS	3-4-6-7-8-9-10-11-13-14-15
55	Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio			2015	Regione Toscana; Provincia di Firenze, Provincia di Pistoia	3

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
56	Realizzazione di campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree umide classificate ZSC/ZPS			2015 /2020	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	3-13
57	Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi umidi			2015 /2020	Regione Toscana; Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	3
58	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese"			2015	Provincia di Firenze	3
59	Approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Lago di Chiusi			2020	Comune di Chiusi. Provincia di Siena	3
60	Istituzione dell'ANPIL "Bacini del Sale"			2015	Provincia di Pisa e Comune di Montecatini Val di Cecina	3
61	Istituzione di nuove Riserve provinciali al Lago di Porta e al Padule di Bientina ed ampliamento del SIR/SIC "ex alveo del Lago del Bientina"			2015	Provincia di Lucca	3
62	Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale			2015	Regione Toscana, in collaborazione con Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane	4-9-10-11

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
63	Redazione di buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico			2015	Regione Toscana, in collaborazione con Province, Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane	4
64	Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica			2015 /2020	Regione Toscana, Province, Consorzi di bonifica	4-9-10-11
65	Interventi per la mitigazione degli elementi di interruzione del continuum fluviale			2020	Regione Toscana	4-9-10-11
66	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno			2015	Regione Toscana, ATO-Ambito territoriale Ottimale	1-3-4
67	Redazione di uno studio sui rapporti tra bacini estrattivi di pietre ornamentali e qualità delle acque			2020	Regione Toscana, ARPAT	4-14
68	Interventi di risamento/riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane			2020	Ente Parco Regionale Alpi Apuane	4-14
69	Redazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat ripariali			2020	Regione Toscana	4-9-10-11

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
70	Acquisizione quadro conoscitivo sull'uso del suolo nelle aree di pertinenza ed individuazione delle aree di tutela fluviale			2020	Regione Toscana; Autorità di Bacino	4
71	Interventi di riqualificazione e ricostituzione degli habitat ripariali			2015 / 2020	Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Consorzi di Bonifica, Enti Parco, Privati	4-9-10-11
72	Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali "Boschi in situazioni speciali"			2015	Province, Comunità Montane	4-9-10-11
73	Buone pratiche ed interventi per la rinaturalizzazione dei canali di bonifica			2020	Consorzi di Bonifica; Autorità di Bacino	4-9-10-11
74	Redazione di linee guida per le immissioni ittiche	x		2015	Regione Toscana, in accordo con le Province	4
75	Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale di gambero e granchio di fiume			2020	Regione Toscana, Province, Comuni, ed enti preposti a vigilanza e controllo	4
76	Approfondimento di indagini ed eventuale redazione del piano d'azione per alcune specie di pesci: Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis, Petromyzon marinus e Alosa fallax	x		2015	Regione Toscana, Province	4

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
77	Realizzazione del piano stralcio "ambiente" nell'ambito del piano di bacino Fiume Arno			2020	Autorità di Bacino	4
78	Ampliamento del sistema di Aree protette e Siti Natura 2000 fluviali	x		2015 / 2020	Regione Toscana, Province	4
79	Attivazione programma di monitoraggio degli habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi fluviali	x		2015 / 2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	4
80	Attivazione di tre esperienze di contratti di fiume per gli ecosistemi fluviali di medio e basso corso			2015 / 2020	Province	4
81	Completamento e miglioramento del monitoraggio della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi fluviali	x		2015 / 2020	Regione Toscana, ARPAT, Autorità di Bacino	4
82	Approvazione dei regolamenti di gestione per le ANPIL fluviali esistenti			2015 / 2020	Comuni	4
83	Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana			2015	Regione Toscana	5-13-14-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
84	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000			2015	Regione Toscana	5-7-8-9-10-11-13-14-15
85	Redazione piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree montane appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT)			2020	Regione Toscana ed Enti territoriali coinvolti	5-14
86	Redazione piano d'azione per la conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario			2015	Regione Toscana, Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Grosseto	5-13-15
87	Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese			2015	Provincia di Siena	5
88	Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA)			2015	Provincia di Grosseto, Regione Toscana	5-9-10-11
89	Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI)			2015	Regione Toscana, Provincia di Pisa, Provincia di Livorno	5
90	Promozione degli Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo-pastorali vaste e omogenee di elevato valore naturalistico			2015	Regione Toscana ed Enti pubblici e soggetti privati coinvolti	5-14

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
91	Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche			2015	Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Enti Parco	5-7-14
92	Mantenimento degli incentivi alla diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale ed alla coltivazione e allevamento di varietà e razze locali soprattutto quelle legate ai prodotti agricoli tradizionali toscani			2015	Regione Toscana	5
93	Mantenimento delle indennità e dei pagamenti agroambientali			2015	Regione Toscana	5-7-8-9-10-11-13-14-15
94	Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali			2020	Regione Toscana	5-9-10-11-14
95	Attivazione corsi e realizzazione strumenti di informazione per gli agricoltori			2015 / 2020	Regione Toscana, Province, Associazioni di categoria	5
96	Aumento degli incentivi per favorire l'adozione di tecniche che consentano un risparmio idrico e di fertilizzanti e la riduzione dell'erosione del suolo			2020	Regione Toscana	3-4-5-9-10-11
97	Incremento della sostanza organica nei suoli attraverso l'impiego di ammendanti compostati di qualità, biochar e diffusione della pratica del sovescio			2020	Regione Toscana	5

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
98	Incentivi per la riduzione delle attività agricole nelle aree con suoli idromorfi torbosi e ricchi di sostanza organica			2020	Regione Toscana	5
99	Individuazione delle soglie massime di consumo di suolo agricolo negli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta.			2015 / 2020	Regione Toscana, Province	5
100	Redazione piano d'azione per la tutela delle popolazioni di Lepus corsicanus (lepre italiana) nella Toscana meridionale.			2015	Regione Toscana	5
101	Realizzazione di campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree agricole classificate ZSC/ZPS			2015 / 2020	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	5
102	Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario			2015	Regione Toscana o enti delegati	5
103	Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali e animali degli ambienti agricoli			2015 / 2020	Regione Toscana, Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	5
104	Istituzione dell'ANPIL "Sasso di San Zanobi – Alta Valle del Diaterna"			2015	Provincia di Firenze, Comune di Firenzuola	5

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
105	Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazioni di elementi di mitigazione			2020	Regione Toscana	6-12-14
106	Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (VIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari			2015	Regione Toscana	6-12-14
107	Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane			2015	Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane	6-12-14
108	Linee guida per la realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite			2020	Regione Toscana	6-12
109	Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico			2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	6-14
110	Redazione di linee guida per la gestione dei rimboschimenti nelle aree ofiolitiche.			2020	Regione Toscana	6
111	Redazione di Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiroterteri e individuazione soglie massime d'impatto.			2015	Regione Toscana	6-7-8-14

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
112	Attivazione programma di monitoraggio di stazioni vulnerabili di specie vegetali rupicole			2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	6
113	Istituzione del SIC La Verna - Monte Penna			2015	Provincia di Arezzo, Regione Toscana, in collaborazione con Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	6
114	Realizzazione ed approvazione del Regolamento di gestione dell'ANPIL "Sasso di Castro – Montebeni"			2015	Comune di Firenzuola	6-8-9-10-11
115	Realizzazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette			2015	Regione Toscana	7-14
116	Attività di informazione per gli allevatori			2015 / 2020	Regione Toscana, Province	7-8-14
117	Realizzazione piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.			2015	Regione Toscana, Enti Parco	7-14

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
118	Ampliamento del Sito Natura 2000 "Lamarossa"			2015	Regione Toscana, Provincia, Parco nazionale Appennino Tosco Emiliano	7-14
119	Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie			2020	Province ed Enti di gestione di aree protette	7-14
120	Piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle piste da sci e realizzazione di interventi urgenti			2020	Regione Toscana	7
121	Limitazione dell'accesso di mezzi fuoristrada e recupero delle aree in erosione			2020	Regione Toscana, in collaborazione con Province, Comunità Montane ed Enti parco	7
122	Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane			2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	7-14
123	Redazione piani d'azione per la conservazione dei mosaici di praterie/garighe/macchie in ambienti costieri			2020	Regione Toscana	8-13-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
124	Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico delle scope (Erica scoparia) nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana			2015	Regione Toscana	8
125	Interventi attivi per la conservazione delle formazioni oromediterranee di pulvini a dominanza di ginestre spinose all'Isola d'Elba			2020	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	8-13
126	Interventi attivi per la conservazione degli arbusteti a Cistus laurifolius cisto maggiore di Santa Brigida			2020	Regione Toscana, Provincia di Firenze, Comune di Pontassieve	8
127	Redazione piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di Xerosecta giustii e Xerosecta cespitum (Molluschi)			2015	Regione Toscana	8
128	Attivazione programma di monitoraggio su Sylvia undata magnanina (specie ombrello di lande e arbusteti a ericacee delle colline interne)			2015 / 2020	Regione Toscana	8
129	Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale			2015	Regione Toscana, Corpo Forestale dello Stato, Polizia provinciale, Agenti di vigilanza delle Comunità montane	9-10-11-14-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il piano biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
130	Progettazione e attivazione programma di monitoraggio naturalistico degli habitat forestali mediante l'utilizzo di idonei indicatori			2020	Regione Toscana, Corpo Forestale dello Stato, Enti gestori delle Aree Protette	9-10-11
131	Promozione e sostegno delle attività di controllo degli incendi e delle fitopatologie già in atto in Toscana. Verifica dello stato di conservazione degli habitat d'interesse comunitario rispetto a tali minacce			2015 / 2020	Regione Toscana, Province, Comunità Montane	9-10-11
132	Redazione contributo dei tavoli tecnici del piano della biodiversità alla elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale			2015	Regione Toscana	9-10-11
133	Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia			2015	Regione Toscana, Province, Enti gestori delle Aree protette, Polizia Provinciale, Ministero dell'Ambiente	5-7-9-10-11-13-14
134	Adeguamento alla Strategia UE per la Biodiversità al 2020 dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private. Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private			2015	Regione Toscana, altri enti pubblici e soggetti privati gestori	9-10-11
135	Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)			2015	Regione Toscana	9-10-11
136	Istituzione del Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione			2015	Regione toscana, Provincia di Grosseto	9-10-11

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
137	Diffusione del processo di Foresta Modello nel territorio regionale			2015 / 2020	Regione toscana, Comunità Montane, Province	9-10-11
138	Redazione di linee guida per la gestione del sistema abetina-faggeta nelle aree interessate dalla presenza di popolazioni di <i>Certhia familiaris</i> (rampichino alpestre)			2020	Regione Toscana, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Riserva Statale di Vallombrosa, Riserva Statale Abetone	9-10-11
139	Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree forestali classificate ZSC/ZPS			2015 / 2020	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	9-10-11
140	Redazione studio sui rapporti tra gestione idraulica e biotopi forestali planiziani e linee guida per la loro gestione ottimale ed il raggiungimento di uno stato di conservazione soddisfacente			2020	Regione Toscana, Province, Comuni e Aree protette interessate	9-10-11
141	Realizzazione di appropriati interventi di restauro/ampliamento dei boschi planiziani per il loro recupero ad uno Stato di conservazione soddisfacente			2020	Regione Toscana, Province, Comuni e Aree protette interessate	9-10-11
142	Redazione e attuazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat forestali			2015 / 2020	Regione Toscana	4-9-10-11-14

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
143	Raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Rete Ecologica Regionale per gli ambienti forestali			2020	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco e altri soggetti pubblici	4-9-10-11
144	Promozione e sostegno della prevenzione e difesa degli habitat e delle fitocenosi forestali d'interesse comunitario e regionale particolarmente suscettibili ai danni da fitopatologie e incendio			2020	Regione Toscana, Province, in collaborazione con Comunità Montane, Comuni, CFS, VVF, volontariato	9-10-11-13-14-15
145	Istituzione Riserva Naturale Provinciale "Giogo – Colla di Casaglia"			2015	Provincia di Firenze, Comuni di Borgo San Lorenzo, Firenzuola, Palazzuolo sul Senio, Scarperia	4-9-10-11
146	Istituzione del "Parco Provinciale delle Limentre"			2015	Provincia di Pistoia, Comuni di Montale, Pistoia e Sambuca Pistoiese	4-9-10-11
147	Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei			2015	Regione Toscana	12-14
148	Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili			2015	Regione Toscana	12
149	Istituzione SIC e ANPIL Campi di alterazione geotermica di Monte Rotondo e Sasso Pisano			2020	Prov. PI e GR; Regione, Comuni Monterotondo M.mo, Castelnuovo Val di Cecina	12

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
150	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e la riduzione dell'inquinamento delle acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe SAAS 4) entro il 2020			2015 / 2020	Regione Toscana, Province, Autorità di Bacino	12
151	Attivazione programma di monitoraggio degli habitat delle "Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino" e dei "Campi di lava e mofete"			2015 / 2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	12
152	Redazione piano d'azione per Melanopsis etrusca (Molluschi)			2015	Regione Toscana	12
153	Attivazione programma di monitoraggio su specie di fauna invertebrata delle falde e ambienti ipogei.			2015 / 2020	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	12
154	Acquisizione quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago Toscano			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Livorno	13
155	Realizzazione processo di pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba			2015 / 2020	Provincia di Livorno, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
156	Redazione e approvazione piani di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago Toscano			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
157	Redazione e approvazione piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago Toscano			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Comuni	3-13
158	Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago Toscano			2015 / 2020	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	3-13
159	Prosecuzione interventi di tutela dello Stagnone di Capraia			2015 / 2020	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
160	Realizzazione di interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	5-13
161	Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	5-13
162	Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano			2015 / 2020	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
163	Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione delle Alpi Apuane ed Appennino settentrionale			2015 / 2020	Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano; Province, Comunità Montane	6-7-12-14
164	Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane			2015	Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane	6-12-14

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
165	Realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina			2015 / 2020	Regione Toscana. Ente Parco Regionale Alpi Apuane	12-14
166	Approvazione ed attuazione del progetto di rete ecologica della Provincia di Lucca e coordinamento con la Provincia di Massa-Carrara			2020	Provincia di Lucca in accordo con Ente Parco Regionale Alpi Apuane, Ente Parco Nazionale Appennino Tosco Emiliano; Provincia di Massa-Carrara	14
167	Realizzazione di interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati al Monte Argentario a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati			2015 / 2020	Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario	5-15
168	Eradicazione del ratto nero e del coniglio selvatico dall'Isolotto di Porto Ercole			2015	Provincia, Reg. Toscana	2-15
169	Redazione e approvazione piani di azione per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione o per singole aree di interesse del Monte Argentario			2015 / 2020	Provincia di Grosseto	15
170	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario			2015	Provincia di Grosseto	2-15
171	Aggiornamento e approvazione del Piano di gestione della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano"			2015	Provincia di Grosseto	2-15
172	Azioni di informazione sui valori naturalistici del Monte Argentario e loro valorizzazione anche a fini turistici			2020	Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario	15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
173	Creazione ed attivazione banca dati per la gestione della rete natura 2000			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
174	Attivazione monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale			2015 / 2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
175	Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica stato di attuazione			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
176	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità			2015 / 2020	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
177	Redazione piani di gestione per i Siti Natura 2000			2015 / 2020	Province	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
178	Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO			2015 / 2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
179	Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
180	Redazione di un piano d'azione sulle migrazioni			2020	Regione Toscana	3-7-8-13-14-15
181	Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti	x		2015	Regione Toscana, Province	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
182	Redazione progetto carta degli habitat della Toscana			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
183	Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

N	AZIONI	Azione funzionale per il PAER biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
184	Completamento del progetto di rete ecologica regionale e istruzioni tecniche per la sua applicazione negli strumenti di pianificazione territoriale			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
185	Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità del suolo			2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
186	Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza regionale			2020	Regione Toscana	6-12-13-14-15
187	Redazione e stampa pubblicazione sul Sistema Natura 2000 della Toscana			2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
188	Verifica stato di attuazione del sistema di centri conservazione ex situ della flora e della fauna			2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
189	Redazione piano d'azione per la tutela della biodiversità agricola			2020	Regione Toscana	3-4-5-7-12-13-14-15
190	Realizzazione repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in materia di conservazione della biodiversità			2015 /2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
191	Azioni di tutela e valorizzazione degli usi civici come strumento per la conservazione della biodiversità e del paesaggio			2015 / 2020	Regione Toscana; Enti locali, Amministrazioni di Beni di Uso Civico (ASBUC)	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
192	Aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
193	Realizzazione pubblicazione o serie editoriale sugli ecosistemi della Toscana			2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
194	Piano d'azione regionale per la tutela di Briofite, Funghi e Licheni			2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

**D 2 - ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ MARINA PER IL PERIODO 2013/2015 E 2015/2020**

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET	Legenda TARGET
						1-spiaggia duna
						2-battigia fondi duri
						3-Cystoseire infralitorali
						4-posidonia
						5-coralligeno
						6-fondi a rodoliti
						7-grotte
						8-coralli profondi
						9-sabbie anfiosso
						10-fondi a leptometra
						11-biocenosi a griphus
						12-lagune
						13-foci fiumi
						14-sistema pelagico
						15-arcipelago toscano
1	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge		2015	Regione Toscana		1-15
2	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari		2015	Aree protette, comune		1-15
3	Realizzazione sentieristica attrezzata in aree costiere dunali		2020	Aree protette, comune		1
4	Censimento delle sorgenti luminose potenzialmente impattanti e realizzazione interventi di adeguamento		2020	Aree protette, comune		1-15
5	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene		2015	Provincia, Aree protette		1-15

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
6	Attivazione di una campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene		2015	Regione Toscana	1-15
7	Realizzazione interventi di riqualificazione e ricostituzione di sistemi dunali e litorali		2020	Aree protette, comune	1-15
8	Completamento del programma di interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali		2020	Aree protette, comune	1-15
9	Prosecuzione/ampliamento del monitoraggio dell'efficacia degli interventi prioritari di recupero dei litorali		2015	Regione Toscana, Aree protette	1-15
10	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate		2015	Aree protette, comune	1-15
11	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri		2015	Regione Toscana, Provincia	1-15
12	Linee guida/norme per la valutazione ambientale di piani/progetti in aree costiere		2015	Regione Toscana	1-2
13	Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero		2015	Provincia, Aree protette	1-2

<i>N</i>	<i>AZIONI</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	<i>TARGET</i>
14	Riduzione emissioni gas serra		2020	Provincia, Aree protette	1-2
15	Programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali		2015	Regione Toscana, Provincia	1-2
16	Istituzione Siti Natura 2000 costieri		2015	Regione Toscana, Provincia	1-2
17	Pubblicazione sulle coste toscane		2015	Regione Toscana, Provincia	1-2
18	Intensificare e rendere routinarie i controlli volti a verificare l'adeguatezza degli impianti di scarico		2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-7-12-13-15
19	Incentivare l'impiego di prodotti alternativi poco impattanti sull'ambiente		2020	Regione Toscana	1-2-3-4-5-7-12-13-15
20	Realizzazione di campagne di mappatura		2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
21	Realizzazione di una cartografia georeferenziata		2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

<i>N</i>	<i>AZIONI</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	<i>TARGET</i>
22	Implementazione del piano di monitoraggio del target		2020	Regione Toscana, ARPAT	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
23	Verifica del rispetto della normativa vigente e dell'idoneità delle strutture preposte all'intervento (in caso di incidenti in mare)		2020	Regione Toscana, Provincia	1-2
24	Adeguare la L.R. n°56/2009		2020	Regione Toscana	4-5-10-11-14-15
25	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei pescatori per una pesca responsabile		2020	Regione Toscana	4-5-10-11-14-15
26	Incentivare la riconversione verso la pesca artigianale		2020	Regione Toscana, Provincia	4-5-10-11-14-15
27	Incentivare l'attività di pescaturismo e ittiturismo		2020	Regione Toscana, Provincia	4-5-10-11-14-15

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
28	Adozione di ami circolari per evitare le catture accidentali di specie indesiderate o protette quali uccelli, tartarughe e squali		2020	Aree protette, Provincia	4-5-10-11-14-15
29	Installazione di “boe intelligenti” per l’ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei		2015	Aree protette, Comune	3-4-5-15
30	Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei		2015	Aree protette, Comune	3-4-5-15
31	Incentivare il ritiro del naviglio		2020	Regione Toscana, Provincia	10-11
32	Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)		2015	Regione Toscana, Provincia	10-11
33	Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso		2015	Regione Toscana, Provincia, ARPAT	10-11

<i>N</i>	<i>AZIONI</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	<i>TARGET</i>
34	Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate		2015	Capitaneria di Porto	10-11
35	Estendere il controllo delle taglie minime legali lungo l'intera filiera produttiva e distributiva		2015	Capitaneria di Porto	10-11
36	Migliorare la sensibilità dei rilevamenti statistici del pescato, soprattutto verso le specie meno abbondanti e la pesca artigianale		2015	Regione Toscana, Provincia	10-11
37	Definire periodi più idonei attraverso ricerca e analisi di dati storici		2015	Regione Toscana, Provincia, ARPAT	10-11
38	Monitoraggio per valutare gli effetti del fermo sulla biomassa e la demografia delle popolazioni ittiche		2020	ARPAT	10-11
39	Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini		2015	Regione Toscana, Provincia	10-11-15
40	Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni		2015	Provincia, comune	10-11-15
41	Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento		2015	Aree protette, Comune	10-11-15

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
42	Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali		2015	Provincia, comune	10-11-15
43	Collaborazione con gli enti preposti per intensificare le azioni volte all'eliminazione della pesca illegale all'interno delle aree protette		2020	Regione Toscana, Provincia, Aree protette	15
44	Formazione di guide ambientali		2015	Regione Toscana, Provincia	15
45	Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine		2015	Regione Toscana, Provincia, Aree protette	7
46	Realizzazione di una regolamentazione per la fruizione delle cavità marine toscane entro il 2020		2020	Regione Toscana, Provincia, Aree protette	7
47	Attivazione di un piano di monitoraggio delle grotte marine toscane		2020	Regione Toscana, Aree protette ARPAT	7
48	Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART		2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
49	Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione		2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
50	Redazione e stampa di un annuario sulla pesca in Toscana		2020	Regione Toscana	10-11
51	Intensificare le attività di controllo del rispetto della normativa vigente in tema di emissioni di gas serra		2020	Regione Toscana, Provincia, Comuni	12-13
52	Implementazione di misure correttive quali la riduzione dell'impiego di combustibili fossili		2020	Regione Toscana, Provincia, Comuni	12-13
53	Redazione di linee guida pe le immissioni ittiche		2015	Regione Toscana, Provincia	12-13
54	Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale		2015	Regione Toscana, Provincia	12-13

N	AZIONI	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
56	Monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette		2015	Regione Toscana, Provincia, Comuni, Enti di Ricerca	14
57	Monitoraggio degli spiaggiamenti attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero		2015	Regione Toscana, Provincia, Comuni, ARPAT	14
58	Indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartrughe		2015	Regione Toscana, Comuni, USL, IZS	14
59	Incentivazione delle attività di ecoturismo e whale watching		2015	Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica	14
60	Attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC		2015	Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca, ARPAT	14

**D3 ELENCO DELLE AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ TERRESTRE E MARINA PER IL PERIODO DI
COGENZA DEL 1° PAER (2013- 2015)**

Nel seguente paragrafo sono riportati, sottoforma di tabelle, gli elenchi delle azioni individuate per la conservazione della biodiversità terrestre e marina nel periodo di cogenza del 1° Paer (2013 -2015).

Ciascuna delle azioni riportate è stata sottoposta ad una opportuna analisi per definirne l'urgenza e la fattibilità nei primi tre anni di attuazione del PAER-Aree protette e Biodiversità, basata sulla valutazione dei seguenti elementi:

- **priorità delle azioni** evidenziate per ciascun target nei paragrafi B 5 e C 3 in relazione agli obiettivi di conservazione identificati in relazione al target e alle pressioni/minacce.
- valutazioni effettuate nei paragrafi B 6 e C 4 e riportate sottoforma di **fattibilità tecnica e gestionale** nei paragrafi D1 e D2. In particolare sono state selezionate le azioni che l'analisi della fattibilità tecnica ha segnalato come indispensabili e l'analisi della fattibilità gestionale ha segnalato come vantaggiosa e accettabile.
- **competenza prevalente della Regione** nella realizzazione delle azioni proposte
- **trasversalità dell'azione** intesa come funzionalità della medesima per il raggiungimento degli obiettivi di più target. La polifunzionalità di una azione per un numero maggiore di target fornisce una utile indicazione sulla maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse umane ed economiche che la Regione e gli altri enti interessati potranno rendere disponibili per la sua realizzazione

A seguito di tali valutazioni è stato quindi possibile selezionare tra tutte le azioni (con **sfondo azzurro**) le AZIONI URGENTI da realizzarsi entro il 2015 distinguendo con **sfondo giallo** quelle AZIONI URGENTI a carattere trasversale, con maggiore polifunzionalità rispetto ai target, che potranno trovare realisticamente attuazione all'interno del PAER nel periodo 2012-15.

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITA' TERRESTRE</u></i>	Azione funzionale agli obiettivi del AER-Aree protette e Biodiversità marina	Fattibilità	Scadenza	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
						1-coste sabbiose
						2-coste rocciose
						3-zone umide
						4-corsi d'acqua
						5-aree agricole HNVP
						6-ambienti rocciosi
						7-praterie montane e collinari
						8-macchie, garighe e prati xerici
						9-10-11-ambienti forestali
						12-ambienti ipogei
						13-Arcipelago toscano
						14-Alpi apuane e appennino toscano-emiliano
						15-Argentario
1	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge	X		2013/2015	Regione Toscana	1-13
2	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari	X		2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-13-15
3	Tutela diretta e periodica delle aree di nidificazione di <i>Charadrius alexandrinus</i> fraterno			2015	Province, Comuni, Enti gestori di aree protette	1
8	Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene	X		2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-9-10-11-13-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	<i>TARGET</i>
9	Realizzazione interventi di controllo/eliminazione di specie aliene			2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-2-3-4-13
10	Attivazione di una campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	X		2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-3-4-8-13-15
11	Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione di strutture			2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, CFS, Comunità Montane	1-3-4-7-13-14-15
15	Completamento del programma di interventi prioritari di recupero e riequilibrio dei litorali	X		2013/2015	Regione Toscana, Province	1

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
18	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate	X		2015	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL) e fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS	1-3-6-7-13-14-15
19	Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate			2015	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL), CFS, Università, Orti botanici	1-3-6-7-13-14-15
20	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri	X		2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-2-13-15
21	Attivazione di un programma di monitoraggio di habitat e specie animali e vegetali dunali			2015	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	1

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
22	Istituzione dell'ANPIL Dune di Rimigliano e attivazione percorso di verifica di fattibilità di un Parco regionale della Val di Cornia			2013/2015	Comune di San Vincenzo; Provincia di Livorno; Regione Toscana; altri Comuni della Val di Cornia; Val di Cornia Spa	1-2-3-4-5-12
24	Approvazione del regolamento di gestione dell'ANPIL Dune di Forte dei Marmi			2013/2015	Comune di Forte dei Marmi; Provincia di Lucca	1
25	Istituzione di Siti Natura 2000 costieri in Provincia di Livorno: Rimigliano e Sterpaia	X		2013/2015	Regione Toscana, Provincia di Livorno, Comuni di San Vincenzo e Piombino	1
26	Ampliamento dei Siti Natura 2000 al Golfo di Lacona e Stella (Isola d'Elba)	X		2013/2015	Provincia Livorno, Regione Toscana, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	1-13

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
29	Interventi puntuali di allontanamento del gabbiano reale da siti sensibili			2015	Regione Toscana, Provincia di Livorno; Provincia di Grosseto, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	2-13
30	Tutela diretta di siti di nidificazione di uccelli marini			2013/2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, altri soggetti pubblici	2-13-15
32	Prosecuzione delle indagini per la individuazione delle aree di alimentazione importanti per gli uccelli marini (ed eventuale istituzione di ZPS marine)			2013/2015	Regione Toscana, Province, Ente Parco Arcipelago Toscano	2-13
33	Realizzazione di Misure di conservazione per le ZPS marine	X		2013/2015	Regione Toscana, Province, Ministero dell'Ambiente	2-13

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
34	Ampliamento a Punta Falcone dell'ANPIL Baratti-Populonia			2013/2015	Comune di Piombino, Provincia di Livorno, Regione Toscana	2
36	Prosecuzione e completamento degli interventi per il miglioramento della qualità delle acque del Lago di Massaciuccoli			2013/2015	Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli, Province, Comuni, Autorità Bacino Fiume Serchio, Consorzio di bonifica, ATO, ARPAT	3
37	Incentivi alla conversione al biologico delle attività agricole presenti nelle aree limitrofe alle zone umide o alle aree di pertinenza fluviale			2013/2015	Regione Toscana, Province	3-4
38	Azioni per la riduzione dell'inquinamento diffuso di origine agricola mediante Fasce Tampone Boscate o inerbite			2013/2015	Regione Toscana	3-4-5-9-10-11-12

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
41	Redazione piano d'azione per le zone umide minori	X		2013/2015	Regione Toscana, in collaborazione con Province, gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, Autorità di bacino, ATC	3-13
43	Riduzione delle captazioni idriche in aree critiche			2013/2015	Regione Toscana, Province, ATO; Autorità di Bacino	1-3-4
44	Redazione di linee guida regionali per la gestione della vegetazione igrofila e per la gestione ottimale dei chiari di caccia			2013/2015	Regione Toscana, con Province, soggetti gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, ATC	3
45	Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide del Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli			2013/2015	Ente Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli	3

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
46	Realizzazione interventi di riqualificazione delle aree umide al Padule di Fucecchio e di Sibolla			2013/2015	Provincia di Pistoia; Provincia di Lucca; Provincia di Firenze. Consorzio di Bonifica	3
47	Realizzazione interventi di ricostituzione di aree umide dulcacquicole nel Padule di Castiglione della Pescaia (Diaccia Botrona)			2013/2015	Provincia di Grosseto	3
50	Redazione piano di azione per la reintroduzione di rare specie animali e vegetali delle aree umide	X		2015	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL) e fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS, Università	3
53	Interventi di ampliamento delle aree umide nell'ex Lago di Bientina e nelle aree contigue al Lago di Sibolla			2013/2015	Provincia di Lucca, Provincia di Pisa, Consorzio di Bonifica Bientina, ARPAT	3

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
55	Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio			2013/2015	Regione Toscana; Provincia di Firenze, Provincia di Pistoia	3
56	Realizzazione di campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree umide classificate ZSC/ZPS			2015	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	3-13
57	Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi umidi			2015	Regione Toscana; Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	3
58	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese			2013/2015	Provincia di Firenze	3
60	Istituzione dell'ANPIL "Bacini del Sale"			2013/2015	Provincia di Pisa e Comune di Montecatini Val di Cecina	3

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
61	Istituzione di nuove Riserve provinciali al Lago di Porta e al Padule di Bientina ed ampliamento del SIR/SIC "ex alveo del Lago del Bientina"			2013/2015	Provincia di Lucca	3
62	Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale			2013/2015	Regione Toscana, in collaborazione con Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane	4-9-10-11
63	Redazione di buone pratiche per la gestione idraulica sostenibile del reticolo idrografico			2013/2015	Regione Toscana, in collaborazione con Province, Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane	4

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
64	Attivazione di periodici corsi di formazione per gli enti competenti alla gestione idraulica			2015	Regione Toscana, Province, Consorzi di bonifica	4-9-10-11
66	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi nel bacino del Fiume Arno			2013/2015	Regione Toscana, ATO- Ambito territoriale Ottimale	1-3-4
71	Interventi di riqualificazione e ricostituzione degli habitat ripariali			2015	Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Consorzi di Bonifica, Enti Parco, Privati	4-9-10-11
72	Individuazione e tutela di boschi ripariali di elevato valore quali "Boschi in situazioni speciali"			2013/2015	Province, Comunità Montane	4-9-10-11
74	Redazione di linee guida per le immissioni ittiche	X		2013/2015	Regione Toscana, in accordo con le Province	4

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
76	Approfondimento di indagini ed eventuale redazione del piano d'azione per alcune specie di pesci: <i>Leuciscus lucumonis</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Lampetra fluviatilis</i> , <i>Petromyzon marinus</i> e <i>Alosa fallax</i>	X		2013/2015	Regione Toscana, Province	4
78	Ampliamento del sistema di Aree protette e Siti Natura 2000 fluviali	X		2015	Regione Toscana, Province	4
79	Attivazione programma di monitoraggio degli habitat e specie animali e vegetali degli ecosistemi fluviali	X		2015	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	4
80	Attivazione di tre esperienze di contratti di fiume per gli ecosistemi fluviali di medio e basso corso			2015	Province	4
81	Completamento e miglioramento del monitoraggio della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi fluviali	X		2015	Regione Toscana, ARPAT, Autorità di Bacino	4

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
82	Approvazione dei regolamenti di gestione per le ANPIL fluviali esistenti			2015	Comuni	4
83	Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HNVF) della Toscana			2013/2015	Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-13-14-15
84	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000			2013/2015	Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-7-8-9-10-11-13-14-15
85	Piano d'azione per la conservazione delle attività agricole in aree montane appenniniche e attivazione Piani integrati territoriali (PIT)			2015	Regione Toscana ed Enti territoriali coinvolti	5 - 14

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
86	Redazione piano d'azione per la conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale nell'Arcipelago Toscano e all'Argentario			2013/2015	Regione Toscana, Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Grosseto	5-13-15
87	Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio delle bianche del senese			2013/2015	Provincia di Siena	5
88	Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA)			2013/2015	Provincia di Grosseto, Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-9-10-11
89	Redazione piano d'azione per la conservazione del paesaggio agricolo di pianura alluvionale tra Guasticce (LI) e Cascina (PI)			2013/2015	Regione Toscana, Provincia di Pisa, Provincia di Livorno	5

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
90	Promozione degli Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo-pastorali vaste e omogenee di elevato valore naturalistico			2013/2015	Regione Toscana ed Enti pubblici e soggetti privati coinvolti	5-14
91	Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche			2013/2015	Regione Toscana, Province, Comunità Montane, Enti Parco	5-7-14
92	Mantenimento degli incentivi alla diffusione di tecniche di produzione a basso impatto ambientale ed alla coltivazione e allevamento di varietà e razze locali soprattutto quelle legate ai prodotti agricoli tradizionali toscani			2013/2015	Regione Toscana	5
93	Mantenimento delle indennità e dei pagamenti agroambientali			2013/2015	Regione Toscana	5-7-8-9-10-11-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
95	Attivazione corsi e realizzazione strumenti di informazione per gli agricoltori			2015	Regione Toscana, Province, Associazioni di categoria	5
99	Individuazione delle soglie massime di consumo di suolo agricolo negli strumenti di pianificazione territoriale di area vasta.			2015	Regione Toscana, Province	5
100	Redazione piano d'azione per la tutela delle popolazioni di Lepus corsicanus (lepre italica) nella Toscana meridionale.			2013/2015	Regione Toscana	5
101	Realizzazione di campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree agricole classificate ZSC/ZPS			2015	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	5
102	Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale (LR 64/04) e adeguamento al piano nazionale sulla biodiversità di interesse agrario			2013/2015	Regione Toscana (Assessorato Agricoltura) o enti delegati	5

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
103	Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie vegetali e animali degli ambienti agricoli			2015	Regione Toscana, Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	5
104	Istituzione dell'ANPIL "Sasso di San Zanobi – Alta Valle del Diaterna"			2013/2015	Provincia di Firenze, Comune di Firenzuola	5
106	Redazione di linee guida/norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (VIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari			2013/2015	Regione Toscana	6-12-14
107	Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane			2013/2015	Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane	6-12-14
109	Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico			2013/2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	6-14

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
111	Redazione di Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chirotteri e individuazione soglie massime d'impatto.			2013/2015	Regione Toscana	6-7-8-14
113	Istituzione del SIC La Verna - Monte Penna			2013/2015	Provincia di Arezzo, Regione Toscana, in collaborazione con Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	6
114	Realizzazione ed approvazione del Regolamento di gestione dell'ANPIL "Sasso di Castro – Montebeni"			2013/2015	Comune di Firenzuola	6-8-9-10-11
115	Realizzazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette			2013/2015	Regione Toscana	7-14

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
116	Attività di informazione per gli allevatori			2015	Regione Toscana, Province	7-8-14
117	Realizzazione piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie/brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino.			2013/2015	Regione Toscana, Enti Parco	7-14
118	Ampliamento del Sito Natura 2000 "Lamarossa"			2013/2015	Regione Toscana, Provincia, Parco nazionale Appennino Tosco Emiliano	7-14
124	Attivazione di incentivi per il mantenimento degli interventi di taglio periodico delle scope (Erica scoparia) nelle lande collinari e montane in Valdarno e Val di Chiana e definizione degli interventi più efficaci di gestione attiva a fini di conservazione di ambienti analoghi nelle altre aree interne della Toscana			2013/2015	Regione Toscana	8

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
127	Redazione piano d'azione per la conservazione delle popolazioni di Xerosecta giustii e Xerosecta cespitum (Molluschi)			2013/2015	Regione Toscana	8
128	Attivazione programma di monitoraggio su Sylvia undata magnanina (specie ombrello di lande e arbusteti a ericacee delle colline interne)			2015	Regione Toscana	8
129	Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale			2013/2015	Regione Toscana, Corpo Forestale dello Stato, Polizia provinciale, Agenti di vigilanza delle Comunità montane	9-10-11-14-15
131	Promozione e sostegno delle attività di controllo degli incendi e delle fitopatologie già in atto in Toscana. Verifica dello stato di conservazione degli habitat d'interesse comunitario rispetto a tali minacce			2015	Regione Toscana, Province, Comunità Montane	9-10-11

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
132	Redazione contributo dei tavoli tecnici della strategia per la biodiversità alla elaborazione del nuovo Regolamento Forestale Regionale			2013/2015	Regione Toscana	9-10-11
133	Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette e nelle aree del patrimonio agricolo forestale regionale in regime di divieto di caccia			2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti gestori delle Aree protette, Polizia Provinciale, Ministero dell'Ambiente	5-7-9-10-11-13-14
134	Adeguamento alla Strategia UE per la Biodiversità al 2020 dei piani di gestione delle foreste pubbliche e private. Promozione e sostegno della pianificazione della gestione forestale delle proprietà private			2015	Regione Toscana, altri enti pubblici e soggetti privati gestori	9-10-11
135	Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)			2013/2015	Regione Toscana	9-10-11
136	Istituzione del Sito di Interesse Comunitario delle gole tufacee del bacino del Fiume Fiora e redazione piano di gestione			2013/2015	Regione toscana, Provincia di Grosseto	9-10-11

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
137	Diffusione del processo di Foresta Modello nel territorio regionale			2015	Regione toscana, Comunità Montane, Province	9-10-11
139	Realizzazione campagne periodiche di informazione sui contenuti delle misure di conservazione obbligatorie per le aree forestali classificate ZSC/ZPS			2015	Regione Toscana; Province; Enti gestori aree protette	9-10-11
142	Redazione e attuazione di un Piano d'azione per il controllo/riduzione dei robinieti negli habitat forestali			2015	Regione Toscana	4-9-10-11-14
145	Istituzione Riserva Naturale Provinciale "Giogo – Colla di Casaglia"			2013/2015	Provincia di Firenze, Comuni di Borgo San Lorenzo, Firenzuola, Palazzuolo sul Senio, Scarperia	4-9-10-11
146	Istituzione del "Parco Provinciale delle Limentre"			2013/2015	Provincia di Pistoia, Comuni di Montale, Pistoia e Sambuca Pistoiese	4-9-10-11
147	Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei			2013/2015	Regione Toscana	12-14

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	<i>TARGET</i>
148	Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività termali e geotermiche sostenibili			2013/2015	Regione Toscana	12
150	Completamento delle opere per la depurazione degli scarichi e la riduzione dell'inquinamento delle acque e del suolo nelle aree con acquiferi di qualità scadente (classe SAAS 4) entro il 2020			2015	Regione Toscana, Province, Autorità di Bacino	12
151	Attivazione programma di monitoraggio degli habitat delle "Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino" e dei "Campi di lava e mofete"			2015	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	12
152	Redazione piano d'azione per Melanopsis etrusca (Molluschi)			2013/2015	Regione Toscana	12
153	Attivazione programma di monitoraggio su specie di fauna invertebrata delle falde e ambienti ipogei.			2015	Enti Parco, Province sulla base di protocollo regionale	12

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
154	Acquisizione quadro conoscitivo sulla dinamica dell'uso del suolo nell'Arcipelago Toscano			2013/2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Provincia di Livorno	13
155	Realizzazione processo di pianificazione urbanistica unica dell'Isola d'Elba			2015	Provincia di Livorno, Comuni, Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
156	Redazione e approvazione piani di azione per la tutela degli isolotti minori dell'Arcipelago Toscano			2013/2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
157	Redazione e approvazione piano di azione per le aree umide e i corsi d'acqua semipermanenti dell'Arcipelago Toscano			2013/2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Comuni	3-13
158	Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione dell'Arcipelago Toscano			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	3-13

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
159	Prosecuzione interventi di tutela dello Stagnone di Capraia			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
160	Realizzazione di interventi di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati a Capraia e a Giannutri			2013/2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	5-13
161	Gestione razionale del sistema di coltivi e pascoli abbandonati di Pianosa			2013/2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	5-13
162	Attuazione del Piano del Parco Nazionale Arcipelago Toscano			2015	Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano	13
163	Redazione ed approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione delle Alpi Apuane ed Appennino settentrionale			2015	Enti Parco Alpi Apuane ed Appennino Tosco-Emiliano; Province, Comunità Montane	6-7-12-14
164	Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane			2013/2015	Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane	6-12-14

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
165	Realizzazione di interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/Piastramarina			2015	Regione Toscana. Ente Parco Regionale Alpi Apuane	12-14
167	Realizzazione di interventi puntuali di riapertura di coltivi e pascoli abbandonati al Monte Argentario a tutela di siti chiave per specie e habitat minacciati			2015	Provincia di Grosseto, Comune di Monte Argentario	5-15
168	Eradicazione del ratto nero e del coniglio selvatico dall'Isolotto di Porto Ercole			2013/2015	Provincia di Grosseto, Regione Toscana	2-15
169	Redazione e approvazione piani di azione per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione o per singole aree di interesse del Monte Argentario			2015	Provincia di Grosseto	15
170	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario			2013/2015	Provincia di Grosseto	2-15
171	Aggiornamento e approvazione del Piano di gestione della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano"			2013/2015	Provincia di Grosseto	2-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
173	Creazione ed attivazione banca dati per la gestione della rete natura 2000			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
175	Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica stato di attuazione			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
179	Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
180	Attivazione monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
181	Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti	X		2013/2015	Regione Toscana, Province	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
182	Redazione progetto carta degli habitat della Toscana			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
183	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità			2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
183	Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
184	Completamento del progetto di rete ecologica regionale e istruzioni tecniche per la sua applicazione negli strumenti di pianificazione territoriale			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
185	Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
186	Azioni di tutela e valorizzazione degli usi civici come strumento per la conservazione della biodiversità e del paesaggio			2015	Regione Toscana; Enti locali, Amministrazioni di Beni di Uso Civico (ASBUC)	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>AZIONI per la conservazione della <u>BIODIVERSITÀ TERRESTRE</u></i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del Strategia regionale per la biodiversità parte marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabil e</i>	TARGET
190	Realizzazione repertorio dei soggetti pubblici e privati con competenze scientifiche in materia di conservazione della biodiversità			2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
192	Aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale			2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
193	Redazione piani di gestione per i Siti Natura 2000			2015	Province	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D2</i>	AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA <u>BIODIVERSITÀ MARINA</u>	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
					1-spiaggia duna
					2-battigia fondi duri
					3-Cystoseire infralitorali
					4-posidonia
					5-coralligeno
					6-fondi a rodoliti
					7-grotte
					8-coralli profondi
					9-sabbie anfiosso
					10-fondi a leptometra
					11-biocenosi a griphus
					12-lagune
					13-foci fiumi
					14-sistema pelagico
					15-arcipelago toscano
1	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.		2013/2015	Regione Toscana	1-15
2	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari		2013/2015	Enti Parco, Comuni	1-15
5	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene		2013/2015	Regione Toscana	1-15
6	Attivazione di una campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene		2013/2015	Regione Toscana	1-15

N progressivo tabella D2	AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
9	Prosecuzione/ampliamento del monitoraggio dell'efficacia degli interventi prioritari di recupero dei litorali		2013/2015	Regione Toscana, Enti Parco, Province	1-15
10	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate		2013/2015	Enti Parco, Comuni	1-15
11	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri		2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-15
12	Linee guida/norme per la valutazione ambientale di piani/progetti in aree costiere		2013/2015	Regione Toscana	1-2
13	Acquisizione quadro conoscitivo su uso del suolo in ambito costiero		2013/2015	Province, Enti Parco	1-2
15	Programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali		2013/2015	Regione Toscana, Province	1-2
16	Istituzione Siti Natura 2000 costieri		2013/2015	Regione Toscana, Province, Comuni	1-2
17	Pubblicazione sulle coste toscane		2013/2015	Regione Toscana, Province	1-2
20	Realizzazione di campagne di mappatura		2013/2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

N progressivo tabella D2	AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
21	Realizzazione di una cartografia georeferenziata		2013/2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
29	Installazione di "boe intelligenti" per l'ormeggio delle imbarcazioni da diporto e dei subacquei		2013/2015	Enti Parco, Comuni	3-4-5-15
30	Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione per i diportisti e subacquei		2013/2015	Enti Parco, Comuni	3-4-5-15
32	Tutela diretta e periodica delle aree di nurseries o altre aree di concentrazione di individui in fasi critiche della vita (spawning, ecc)		2013/2015	Regione Toscana, Province	10-11
33	Acquisizione quadro conoscitivo degli attrezzi in uso		2013/2015	Regione Toscana, Province, ARPAT	10-11
34	Intensificare e rendere routinarie il controllo volto a verificare la legalità degli attrezzi e delle specie pescate		2013/2015	Capitaneria di Porto	10-11
35	Estendere il controllo delle taglie minime legali lungo l'intera filiera produttiva e distributiva		2013/2015	Capitaneria di Porto	10-11
36	Migliorare la sensibilità dei rilevamenti statistici del pescato, soprattutto verso le specie meno abbondanti e la pesca artigianale		2013/2015	Regione Toscana, Province	10-11
37	Definire periodi più idonei attraverso ricerca e analisi di dati storici		2013/2015	Regione Toscana, Province, ARPAT	10-11

N progressivo tabella D2	AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
39	Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini		2013/2015	Regione Toscana, Province	10-11-15
40	Controllo del trattamento dei rifiuti da parte delle imbarcazioni		2013/2015	Province, Comuni	10-11-15
41	Attivazione di campagne di informazione e sensibilizzazione sulle procedure di raccolta e smaltimento		2013/2015	Enti Parco, Comuni	10-11-15
42	Realizzazione di campagne di pulizia dei fondali		2013/2015	Province, Comuni	10-11-15
44	Formazione di guide ambientali		2013/2015	Regione Toscana, Province	15
45	Realizzazione di campagne di censimento e rilevamento delle cavità marine		2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	7
48	Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART		2013/2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
49	Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione		2013/2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
53	Redazione di linee guida per le immissioni ittiche		2013/2015	Regione Toscana, Provincia	12-13
54	Aumento dei controlli e sensibilizzazione sulla pesca illegale		2013/2015	Regione Toscana, Provincia	12-13

N progressivo tabella D2	AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA	Fattibilità	Scadenza	Soggetto competente responsabile	TARGET
55	Approfondimento di indagini ed eventuale redazione di un piano d'azione per alcune specie ittiche (Lampetra fluviatilis, Petromyzon marinus, Alosa fallax)		2013/2015	Regione Toscana, Provincia	13
56	Monitoraggio della presenza e della consistenza delle specie particolarmente protette		2013/2015	Regione Toscana, Provincia, Comuni, Enti di Ricerca	14
57	Monitoraggio degli spiaggiamenti attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero		2013/2015	Regione Toscana, Provincia, Comuni, ARPAT	14
58	Indagine sistematica (ecotossicologica, parassitologica, virologica ecc.) sullo stato di salute delle popolazioni di cetacei e tartughe		2013/2015	Regione Toscana, Comuni, USL, IZS	14
59	Incentivazione delle attività di ecoturismo e whale watching		2013/2015	Regione, Province, Comuni, Enti Promozione Turistica	14
60	Attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC		2013/2015	Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca, ARPAT	14

**D4 ELENCO DELLE AZIONI PRIORITARIE PER LA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ TERRESTRE E MARINA
PER IL PERIODO DI COGENZA DEL 1° PAER (2013- 2015)**

Nel seguente paragrafo sono riportate, sottoforma di tabelle, **le sole azioni individuate come prioritarie** per la conservazione della biodiversità terrestre e marina nel periodo di cogenza del 1° Paer (2013 -2015) evidenziate nel precedente paragrafo D 3 (con sfondo azzurro) e distinte con sfondo giallo nel caso abbiano carattere TRASVERSALE.

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITA' TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNVP
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
1	B 1.7	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge	X	😊	2013/2015	Regione Toscana	1-13
2	B 1.3	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari	X	😊	2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggetti pubblici	1-2-13-15
8	B 1.2	Piano d'azione per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene	X	😞	2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-9-10-11-13-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNMF
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
18	B 1.2	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate	X	☹	2015	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL) e fauna (CESFA), Regione Toscana, CFS	1-3-6-7-13-14-15
19	B 1.2	Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali rare e/o minacciate		☺	2015	Enti Parco, Province, Centri Flora (CESFL), CFS, Università, Orti botanici	1-3-6-7-13-14-15
20	B 1.9	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri	X	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-2-13-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNMF
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
41	B 1.2	Redazione piano d'azione per le zone umide minori	X	😊	2013/2015	Regione Toscana, in collaborazione con Province, gestori delle Aree Protette, Consorzi di Bonifica, Autorità di bacino, ATC	3-13
55	B 1.6	Ampliamento della Riserva Naturale Padule di Fucecchio		😊	2013/2015	Regione Toscana; Provincia di Firenze, Provincia di Pistoia	3
58	B 1.7	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIR-SIC-ZPS "Stagni della Piana fiorentina e pratese"		😞	2013/2015	Provincia di Firenze	3

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HN VF
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
62	B 1.7	Redazione ed approvazione di linee guida/norme regionali per la gestione della vegetazione ripariale		☺	2013/2015	Regione Toscana, in collaborazione con Consorzi di Bonifica, Autorità di Bacino, Comunità Montane	4-9-10-11
76	B 1.2	Approfondimento di indagini ed eventuale redazione del piano d'azione per alcune specie di pesci: Leuciscus lucumonis, Padogobius nigricans, Lampetra fluviatilis, Petromyzon marinus e Alosa fallax	X	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province	4
83	B 1.10	Individuazione delle Aree agricole ad alto valore naturale (HN VF) della Toscana		☺	2013/2015	Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNVP
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
84	B 1.10	Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attivazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggior costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000		😊	2013/2015	Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-7-8-9-10-11-13-14-15
88	B 1.6	Adeguamento della Rete Natura 2000 e supporto ad una corretta gestione agro-pastorale del territorio nei vasti settori interni della Provincia di Grosseto di rilevante valore naturalistico, promuovendo l'attivazione delle Misure agroambientali all'interno dei Siti e delle Important Bird Areas (IBA)		😊	2013/2015	Provincia di Grosseto, Regione Toscana (Assessorato Agricoltura, Assessorato Ambiente)	5-9-10-11

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNVP
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
90	B 1.10	Promozione degli Accordi Agroambientali d'Area per la tutela della biodiversità in aree agro-silvo-pastorali vaste e omogenee di elevato valore naturalistico		😊	2013/2015	Regione Toscana ed Enti pubblici e soggetti privati coinvolti	5-14
93	B 1.10	Mantenimento delle indennità e dei pagamenti agroambientali		😊	2013/2015	Regione Toscana	5-7-8-9-10-11-13-14-15
111	B 1.7	Redazione di Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto.		😊	2013/2015	Regione Toscana	6-7-8-14
135	B 1.10	Identificare, riconoscere e adattare la gestione delle aree forestali ad alto valore naturalistico (HNV)		😊	2013/2015	Regione Toscana	9-10-11

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNVP
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
152	B 1.7	Redazione piano d'azione per Melanopsis etrusca (Molluschi)		😊	2013/2015	Regione Toscana	12
170	B 1.7	Realizzazione, approvazione ed attuazione del piano di gestione del SIC/ZPS Monte Argentario		😞	2013/2015	Provincia di Grosseto	2-15
173	B 1.6	Creazione ed attivazione banca dati per la gestione della rete natura 2000		😊	2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
175	B 1.5	Aggiornamento della LR 56/2000 e succ. modif. e verifica stato di attuazione		😊	2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
179	B 1.10	Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT		😊	2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNMF
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
180	B 1.4	Attivazione monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale		☺	2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
181	B 1.7	Redazione di linee guida/norme per la valutazione ambientale (VIA, VI, VAS) di piani e progetti	x	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
183	B 1.3	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione sull'importanza della biodiversità		☺	2015	Regione Toscana, Province, Comuni, Enti Parco, altri soggettippubblici	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
185	B 1.1	Aggiornamento periodico ed ampliamento banca dati RENATO		☺	2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D1</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI prioritarie per la conservazione della BIODIVERSITÀ TERRESTRE</i>	<i>Azione funzionale agli obiettivi del PAER- Aree protette e Biodiversità marina</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
							1-coste sabbiose
							2-coste rocciose
							3-zone umide
							4-corsi d'acqua
							5-aree agricole HNVP
							6-ambienti rocciosi
							7-praterie montane e collinari
							8-macchie, garighe e prati xerici
							9-10-11-ambienti forestali
							12-ambienti ipogei
							13-Arcipelago toscano
							14-Alpi apuane e appennino tosco-emiliano
							15-Argentario
192	B 1.5	Aggiornamento della LR 49/95 Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale		😊	2013/2015	Regione Toscana	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15

<i>N progressivo tabella D2</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI PRIORITARIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
						1-spiaggia duna
						2-battigia fondi duri
						3-Cystoseire infralitorali
						4-posidonia
						5-coralligeno
						6-fondi a rodoliti
						7-grotte
						8-coralli profondi
						9-sabbie anfiosso
						10-fondi a leptometra
						11-biocenosi a griphus
						12-lagune
						13-foci fiumi
						14-sistema pelagico
						15-arcipelago toscano
1	B 1.7	Redazione di linee guida/norme regionali per la pulizia delle spiagge.	😊	2013/2015	Regione Toscana	1-15
2	B 1.3	Realizzazione di campagne periodiche di informazione/sensibilizzazione dei fruitori delle coste e dei servizi balneari	😊	2013/2015	Enti Parco, Comuni	1-15
5	B 1.2	Realizzazione e attuazione di un Piano Regionale per prevenire e mitigare gli impatti delle specie aliene	😊	2013/2015	Regione Toscana	1-15
6	B 1.3	Attivazione di una campagna di informazione e sensibilizzazione sulle specie aliene	😊	2013/2015	Regione Toscana	1-15

<i>N progressivo tabella D2</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI PRIORITARIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
						1-spiaggia duna
						2-battigia fondi duri
						3-Cystoseire infralitorali
						4-posidonia
						5-coralligeno
						6-fondi a rodoliti
						7-grotte
						8-coralli profondi
						9-sabbie anfiosso
						10-fondi a leptometra
						11-biocenosi a griphus
						12-lagune
						13-foci fiumi
						14-sistema pelagico
						15-arcipelago toscano
10	B 1.2	Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate	☺	2013/2015	Enti Parco, Comuni	1-15
11	B 1.3	Realizzazione di un coordinamento della gestione degli ambienti costieri	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province, Enti Parco	1-15
16	B 1.6	Istituzione Siti Natura 2000 costieri	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province, Comuni	1-2
20	B 1.4	Realizzazione di campagne di mappatura	☺	2013/2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
21	B 1.7	Realizzazione di una cartografia georeferenziata	☺	2013/2015	Regione Toscana	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13
39	B 1.2	Realizzazione di progetti pilota e linee guida per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti antropici marini	☺	2013/2015	Regione Toscana, Province	10-11-15

<i>N progressivo tabella D2</i>	<i>Riferimento codice scheda B1 - PAER</i>	<i>AZIONI PRIORITARIE PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ MARINA</i>	<i>Fattibilità</i>	<i>Scadenza</i>	<i>Soggetto competente responsabile</i>	TARGET
						1-spiaggia duna
						2-battigia fondi duri
						3-Cystoseire infralitorali
						4-posidonia
						5-coralligeno
						6-fondi a rodoliti
						7-grotte
						8-coralli profondi
						9-sabbie anfiosso
						10-fondi a leptometra
						11-biocenosi a griphus
						12-lagune
						13-foci fiumi
						14-sistema pelagico
						15-arcipelago toscano
48	B 1.1	Aggiornamento periodico ed ampliamento della banca dati BIOMART	☺	2013/2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
49	B 1.5	Aggiornamento della LR 56/2000 e successive modifiche per la parte marina e verifica del suo stato di attuazione	☺	2013/2015	Regione Toscana, ARPAT	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15
55	B 1.2	Approfondimento di indagini ed eventuale redazione di un piano d'azione per alcune specie ittiche (Lampetra fluviatilis, Petromyzon marinus, Alosa fallax)	☺	2013/2015	Regione Toscana, Provincia	13
57	B 1.12	Monitoraggio degli spiaggiamenti attraverso l'implementazione della rete regionale dei centri di recupero	☺	2013/2015	Regione Toscana, Provincia, Comuni, ARPAT	14
60	B 1.12	Attività di sensibilizzazione ed informazione delle comunità locali e dei turisti sull'importanza della tutela delle specie protette e conseguenti comportamenti ecosostenibili da tenere; progetti didattici per le scuole nonché attività di promozione delle attività dell'OTC	☺	2013/2015	Regione, Province, Comuni, strutture di ricerca, ARPAT	14

RINGRAZIAMENTI E RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Coordinamento generale

Regione Toscana -Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
(Paolo Matina, Andrea Casadio, Edoardo Fornaciari)

Coordinamento tecnico e amministrativo

Regione Toscana -Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali,
(Andrea Casadio, Edoardo Fornaciari, Teresa Brancale, Antonella Bonini, Roberto Perlatti, Kinzica Marchesi, Franco Dinardo, Camilla Colafrancesco, Alessandra Veroni, Alessandra Pacchietti, Simona Bortolus, Roberto Fratini, Simone Borri)

Coordinamento progettuale e scientifico

WWF Italia ONLUS - Area Conservazione – Roma
(Franco Ferroni, Antonio Pollutri)

Comunicazione e informazione

WWF Italia ONLUS - Area Conservazione – Roma
(Antonio Pollutri)

Consulenza tecnico-scientifica

NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l. – Firenze
(Leonardo Lombardi, Paolo Sposimo, Cristina Castelli, Michele Angelo Giunti)
WWFRP-WWF Ricerche e Progetti – Roma
(Claudio Resti)
Lynx natura e ambiente srl –Roma
(Enrico Calvario)
ARPAT Toscana
(Fabrizio Serena, Cecilia Mancusi, Romano Baino)

Supporto amministrativo a cura di WWF Italia ONLUS -Roma

(Angelo Pannozzo)

Redazione testi

NEMO Nature and Environment Management Operators s.r.l. – Firenze
(Leonardo Lombardi, Paolo Sposimo, Cristina Castelli, Michele Angelo Giunti)
WWF Italia ONLUS – Area Conservazione – Roma
(Franco Ferroni, Antonio Pollutri, Stefano Petrella)
Regione Toscana -Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
(Andrea Casadio)

Contributi tematici

BIODIVERSITÀ E SERVIZI ECO SISTEMICI

Riccardo Simoncini – Dipartimento scienze economiche, Università Firenze.

I FUNGHI NEL PAER-Aree protette e Biodiversità

Claudia Perini - Dip. Scienze Ambientali, Università Siena.

LE BRIOFITE NEL PAER-Aree protette e Biodiversità

Ilaria Bonini - Dip. Scienze Ambientali, Università Siena.

I LICHENI NEL PAER-Aree protette e Biodiversità

Renato Benesperi - Dip. Biologia Vegetale, Università Firenze.

LA BIODIVERSITA' AGRARIA

Rita Turchi - Direzione Generale "Competitività del sistema regionale e sviluppo delle competenze", Regione Toscana.

I SUOLI NEL PAER-Aree protette e Biodiversità

Costanza Calzolari, Fabrizio Cassi, Roberto Moscardini
(A.I.P. Associazione Italiana Pedologi, Piazza D'Azeglio 30, Firenze)

LA BIODIVERSITÀ E IL PAESAGGIO

Leonardo Lombardi (Nemo srl)
Andrea Meli e Emanuela Morelli (Arch. paesaggista)

Elenco dei partecipanti al processo di costruzione del PAER-Aree protette e Biodiversità:

Enti pubblici

Alessandro Fani	Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna
Alessandro Voliani	ARPAT Mare
Alessia Amorfini	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Alexandra Mura	Ente Parco Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli
Alfredo Ballerano	Comune di Monte Argentario
Alvaro Abella	ARPAT Mare
Andrea Boggiano	Regione Toscana
Andrea Casadio	Regione Toscana, Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
Andrea Di Grazia	Autorità di Bacino Fiume Serchio
Andrea Gennai	Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna
Andrea Salvadori	Regione Toscana - URBAT
Andrea Santini	Capitaneria di Portoferro
Andrea Sonogo	Provincia di Firenze
Andrea Vinci	Regione Toscana – Sett. Programmazione agricola e forestale
Anna Bernardini	Provincia di Arezzo – Reti ecologiche
Antonio Bartelletti	Direttore Ente Parco Regionale Alpi Apuane
Antonio Perfetti	Parco Regionale Migliarino, S. Rossore e Massaciuccoli
Arturo Cerulli	Sindaco Comune Monte Argentario
Antonella Bonini	Regione Toscana – Settore tutela e valorizzazione risorse ambientali
Barbara Anselmi	Provincia di Siena
Barbara Vietina	ANPIL Lago di Porta, Comune di Montignoso
Bruno Ciucchi	Regione Toscana, Settore Programmazione Forestale
Camilla Colafrancesco	Regione Toscana – Settore tutela e valorizzazione risorse ambientali
Carlo Chiostrì	Regione Toscana, settore Promozione dell'innovazione e sistemi della conoscenza
Clara D'Arcangelo	Coordinatore territoriale per l'Ambiente del Corpo Forestale dello Stato – Arcipelago Toscano
Claudia Bulleri	Autorità Portuale di Piombino
Cecilia Mancusi	ARPAT Mare
Daniela Verniani	ARPAT Mare
Davide Alberti	Parco Naz. Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campiglia
Davide Bedocchi	Provincia di Massa Carrara

Davide Bettini	Provincia di Pisa
Davide Morrocchi	APEA – Provincia di Siena
Domitilla Nonis	Provincia di Siena
Donatella Cvirani	Regione Toscana, Settore politiche agroambientali, attivita' faunistica-venatoria e pesca dilettantistica
Edoardo Fornaciari	ex Regione Toscana, Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
Elisabetta Berti	Comunità Montana Argentario
Emanuele Guazzi	Parco Regionale delle Alpi Apuane
Enrico Cecchi	ARPAT Mare
Enrico Gusmeroli	Provincia di Arezzo
Ernesto Rotelli	Consorzio di Bonifica Alta Maremma
Ester Armanini	Provincia di Arezzo
Fabiana Fiorani	Comunità Montana Garfagnana
Fabio Zita	Regione Toscana, Settore Valutazione di Impatto Ambientale
Fabrizia Fagnani	Provincia di Pistoia
Fabrizio Arienti	Comune Monte Argentario
Fabrizio Serena	ARPAT Mare
Fausto Fabbrizzi	Corpo Forestale dello Stato, Comando Provinciale di Grosseto.
Federico Merli	Provincia di Firenze
Fignani Alessandro	Segretario Generale Autorità Bacino Fiume Magra
Franca Zanichelli	Direttore Ente Parco Nazionale Arcipelago Toscano
Francesca Giannini	Parco Nazionale Arcipelago Toscano
Francesco Dinardo	Regione Toscana
Francesco Lavista	ARPAT Mare
Francesco Piragino	Consorzio di Bonifica Toscana Centrale
Francesca Puppo	Parco Nazionale Arcipelago Toscano
Franco Dinardo	Regione Toscana – Settore tutela e valorizzazione risorse ambientali
Frosini Mauro	Provincia di Arezzo
Gianni Galatolo	Comunità Montana Argentario
Gianpiero Sammuri	Parco Regionale della Maremma, Federparchi
Gilda Ruberti	Regione Toscana, Settore Protezione e valorizzazione fascia costiera e dell'ambiente marino
Giorgio Mercanti	CFS Pistoia
Giovanni Saulle	Autorità di Bacino Fiume Magra
Gori Roberto	ARPAT
Guido Iacono	Provincia di Pisa
Leonardo Gelli	Provincia di Pisa – Polo Ambientale Bassa Val di Cecina
Ilaria Gabrielli	Autorità di Bacino Fiume Serchio
Yuri Galletti	Ente Parco Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli
Leonardo Petri	Provincia di Prato
Luca Barattini	CFS Comando di Livorno
Luca Sbrilli	Presidente Parchi Val di Cornia SpA
Luigi Cipriani	Regione Toscana, Settore Protezione e valorizzazione fascia costiera e dell'ambiente marino
Marcella M.L. Manco	Regione Toscana - Settore Pianificazione del territorio
Mario Cenni	ARPAT Mare
Massimo Gregorini	Regione Toscana, Settore Valorizzazione del patrimonio culturale
Massimo Tognotti	Provincia di Livorno
Marco Bagnoli	Provincia di Prato
Marco Cruscanti	ARPAT Mare
Marco Pareti	Comunità Montana Argentario

Mauro Barsacchi	Comunità Montana Alta Val di Cecina
Michela Ria	ARPAT Mare
Nella Previdi	Provincia di Massa-Carrara
Nevio Agostini	Parco Naz. Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campiglia
Niviano La Penna	Corpo Forestale dello Stato, Portoferraio
Olga Mastroianni	Parco Regionale Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli
Paola Ramacciotti	Provincia di Lucca
Paolo Banti	Regione Toscana, Settore Politiche agroambientali, attività faunistica-venatoria e pesca dilettantistica
Paolo Dall'Antonia	Provincia di Pisa
Paolo Degli Antoni	CFS - Corpo Forestale dello Stato, Comando Regionale
Paolo Matina	Regione Toscana, Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
Paolo Stefanini	Provincia di Grosseto
Piergiorgio Fanciulli	Comune Monte Argentario
Primetta Menchini	Provincia di Massa Carrara
Kinzica Marchesi	Regione Toscana, Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali
Raffaella Pettinà	Corpo Forestale dello Stato – Pistoia.
Raffaello Nardi	Segretario Generale Autorità di Bacino Fiume Serchio
Rita Turchi	Regione Toscana, settore Promozione dell'innovazione e sistemi della conoscenza
Roberto Calzolari	Regione Toscana, Settore Tutela e gestione delle risorse idriche
Roberto Fratini	Regione Toscana– Settore tutela e valorizzazione risorse ambientali
Roberto Silvestri	ARPAT Mare
Roberto Pagni	Provincia di Lucca
Rolando Giannetti	Provincia di Arezzo
Romano Bairo	ARPAT Mare
Sandra Paterni	Provincia di Lucca
Sara Raffaelli	Bacino Regionale Ombrone
Sergio Ventrella	Regione Toscana, Settore Programmazione, ricerca e governo delle risorse, Coord. Santuario dei Cetacei
Silvia Agnolon	CFS – Massa Carrara
Silvia Masi	Provincia di Pistoia
Silvia Roncuzzi	Regione Toscana, Settore Pianificazione del territorio
Silvio Ghisolfi	Regione Toscana
Simona Santinelli	Parchi val di Cornia
Simone Borchì	Comunità Montana Casentino
Simonetta Jacopo	Provincia di Lucca
Stefano Cavalli	Provincia di Pisa
Tiziana Mazzei	ex ARSIA (Regione Toscana, DG Competitività del sistema regionale e sviluppo delle competenze")
Teresa Brancale	Regione Toscana – Settore tutela e valorizzazione risorse ambientali
Valentina Menonna	Regione Toscana
Vignali Giuseppe	Direttore Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano
Willy Reggioni	Parco Nazionale Appennino Tosco-Emiliano

Università ed Enti scientifici

Alberto Ugolini	Università di Firenze - Dipartimento biologia
Alberto Castelli	Università di Pisa - Dipartimento biologia

Alessandro Andreotti	ISPRA
Alessandro Chiarucci	Università di Siena - Dip Scienze ambientali
Alessandro Ligas	CIBM
Alessio Bartolini	Centro di Ricerca, Doc.ne e Pr.ne Padule di Fucecchio
Alessio Papini	Università di Firenze, Dip. Biologia Evoluzionistica
Andrea Sforzi	Museo di storia naturale della Maremma
Andrea Tani	DEISTAF Università di Firenze
Angelino Carta	Dip. Biologia, Università di Pisa
Anna Maria De Biasi	Università di Pisa - Dip di Sc. Uomo e Ambiente - CIBM
Anna Roselli	Museo Storia Naturale di Livorno
Annamaria Nistri	Museo S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Annamaria Nocita	Museo S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Antonio Borzatti	Museo Storia Naturale di Livorno
Barbara Mariotti	Università di Firenze
Bruno Foggi	Università di Firenze - Dipartimento biologia vegetale
Caterina Nuccio	Università di Firenze, Dip. Biol. Evoluzionistica
Cecilia Volpi	Museo S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Claudia Perini	Università Siena, Dip. Scienze Ambientali
Claudio Lardicci	Università di Pisa - Dipartimento biologia
Cristina Priori	Università di Firenze, Dip. Biologia
Daniele Viciani	Università di Firenze, Dip. Biologia vegetale
Domenico Capua	Gruppo Malacologico Livornese
Enrico Pini Prato	Università di Firenze, Dip. di Ingegneria Agraria e Forestale
Enzo Campani	Gruppo Malacologico Livornese
Fabiola Fani	Università di Firenze, Dip. Biol. Evoluzionistica
Federico Selvi	Presidente SBI Sez regionale Toscana, Università di Firenze, Dip. Biologia vegetale
Fernando Dini	Università di Pisa - Dip. Di Biologia
Filippo Bussotti	Università di Agraria di Firenze
Francesco Cinelli	Università di Pisa - Dipartimento biologia
Francesco Monaci	Università di Firenze, Dip. Urbanistica
Francesca Polonelli	Università di Firenze
Giacomo Lorenzini	Università di Pisa Centro Ricerche AgroAmbientali E. Avanzi
Gianfranco Sartoni	Università di Firenze, Dip. Biol. Evoluzionistica
Gianna Innocenti	Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia
Giovanni Santangelo	Università di Pisa - Dipartimento biologia
Giulio Lazzerini	Università di Firenze, Facoltà di Scienze agrarie e forestali
Giuseppe Messana	CNR-ISE Firenze
Guido Ferrara	Architetto, Ordinario Urbanistica Università Firenze, AIAPP
Ilaria Bonini	Università Siena, Dip. Scienze Ambientali
Isabella Buttino	ISPRA
Leonardo Favilli	Università di Siena - Dip Scienze ambientali
Leonardo Piccini	Università di Firenze, Dip. Scienze della Terra
Letizia Marsilii	Università di Siena
Lisa Bonechi	Istituto di Biologia ed Ecologia Marina di Piombino
Lisa Chiara	Università di Firenze
Lisa Fiorentini	Università di Firenze
Lorenzo Chelazzi	CNR, Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Firenze
Luca Bartolozzi	Museo di S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Luca Puglisi	Centro Ornitologico Toscano
Luigi Pizzi	CIBM Livorno
Marco Dellacasa	Università di Pisa - Museo di S. N. e del Territorio di Calci
Marco Paci	Università di Firenze, Facoltà di agraria

Marco Vannini	Università di Firenze - Dip. di Biologia evoluzionistica Leo Pardi
Marco Zuffi	Università di Pisa - Museo di S. N. e del Territorio di Calci
Maria Ansaldi	Università di Pisa, Orto Botanico
Mario Sbrana	CIBM Livorno
Matilde Gennai	Università di Firenze
Maurizio De Pirro	Centro Didattico di Bio. Marina Comune Monte Argentario
Mauro Agnoletti	Università di Firenze, Facoltà di Agraria, Dip. di Economia, Ingegneria, Scienze e. Tecnologie Agrarie e Forestali
Paolo Agnelli	Museo di S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Paolo Sartor	CIBM Livorno
Paolo Emilio Tomei	Dip. Biologia, Università di Pisa
Pier Virgilio Arrigoni	Università di Firenze, Dip. Biologia vegetale
Renato Benesperi	Università di Firenze, Dip. Biologia vegetale
Riccardo Simoncini	Università di Firenze, Dipartimento di Scienze economiche
Roberto Bedini	Istituto di Biologia ed Ecologia Marina di Piombino
Silvio Menghini	Università di Firenze, Dip. Economia, Ingegneria, Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali (D.E.I.S.T.A.F.), CEDIP
Simone Cianfanelli	Museo di S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Stefano Agostino	Scuola Sup. S. Anna, Pisa
Stefano Cannicci	Università di Firenze, Dip. Biologia vegetale
Stefano De Ranieri	CIBM Livorno
Stefano Taiti	ISE-CNR, Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Firenze
Stefano Vanni	Museo di S.N. di Firenze - Sezione di Zoologia 'LA SPECOLA'
Susanna Nocentini	Università di Firenze, Facoltà di Agraria
Tiziana Di Lorenzo	ISE-CNR, Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Firenze

Associazioni, società, esperti, ordini professionali, portatori di interessi

Adriano Roncioni	Fed. Speleologica Toscana
Alberto Bargagna	CAI TAM, Toscana
Alessandro Lippi	FONDAZIONE TOSCANA SOSTENIBILE
Alessandra Sani	Libero professionista
Alessandro Tommasi	Direttore Accademia Mare e Ambiente
Andrea Bartoli	Federcoopescia
Andrea Fontanelli	LIPU, Oasi di Massaciuccoli
Andrea Meli	Architetto paesaggista, studio INLAND, AIAPP
Andrea Panci	CambioAgroecosistema
Andrea Vannucci	Lega Pesca-CESIT
Anna Lambertini	Architetto
Antonella Grazzini	naturalista
Antonella Arcangeli	ISPRA
Antonello Nuzzo	Architetto, FEDERPARCHI
Antonio Gabellini	Dott. Forestale, DREAM Italia
Arianna Chines	Biologa
Beatrice Pucci	Hydrogea vision srl.
Bruno Steinberg	Federazione Speleologica Toscana
Carlo Galletti	Legambiente Toscana
Carlo Scoccianti	WWF Toscana
Cinzia Lenzarini	Dott. Forestale
Claudio Ottaviani	Dott. Forestale, Ordine Agronomi e Forestali di Firenze
Costanza Calzolari	A.I.P. Associazione Italiana Pedologi
Cristina Pinazzi	Ambiente Lavoro Toscana
Daniela Di Nardo	FAI
David Di Vita	Pelagos Diving Center Argentario

Elisabetta Norci	Libero professionista
Emanuela Morelli	Architetto
Emiliano Arcamone	COT
Emilio Amorini	Istituto Sperimentale Selvicoltura Arezzo CRA-SEL
Enzo Barlacchi	Federazione Speleologica Toscana
Ertola Donatella	Argentario Diving planet
Fabrizio Cassi	Dott. Forestale, A.I.P. Associazione Italiana Pedologi, Timesis
Fausto Ferruzza	Legambiente
Franca Stampecchia	Libero professionista
Francesco Mezzatesta	Comitato Amici Dune di Lacona
Francesco Vaccari	IBIMET, CNR FIRENZE
Giancarlo Boeri	ISPRA
Gianluca Galli	Dott. forestale
Gianna Dondini	Naturalista
Gianna Mazzoni	AIN, AIPIN
Gianni Bettini	Studio BIOSFERA Prato
Gianni Ledda	Fed. Speleologica Toscana
Giuliana Campioni	Architetto del paesaggio
Giuseppe Sansoni	Comitato Tecnico dell'Autorità di bacino del fiume Magra
Guido Tellini	DREAM Italia
Guido Scoccianti	WWF Toscana
Iuri Petrucci	Confagricoltura
Jacopo Simonetta	Dott. Biologo
Lapo Casini	Dott. Forestale
Laura Ceccherini	Dott. Forestale
Laura Consalvi	Centro Sub Livorno
Laura Leone	CIRF
Laura Randelli	CambioAgroecosistema
Leonardo Bertocci	Arci Caccia Toscana
Lorenzo Cecchi	WWF Toscana
Manrico Benelli	Amici della Terra
Mariarita Signorini	Italia Nostra
Marisa Sardi	Associazione Albergatori Arcipelago
Marcello Demi	WWF Toscana
Marco Costantini	WWF Italia – Resp. Settore Mare
Marco Dinetti	ARDEA Livorno
Massimo Parrini	WWF Firenze
Matteo Tollini	Legambiente
Maurizio Bacci	Ingegnere ambientale, IRIS sas
Mauro Lenzi	Orbetello Pescatori Lagunari
Mario Vannuccini	Eureco Studio Associato
Michele Magri	Southenergy
Michele Salvadori	Amici della Terra
Michele Tonisi	Ordine dottori Agronomi e forestali
Monica Coletta	Pres.te Fed. Reg. Toscana Ordini Dottori Agronomi e Forestali
Moreno Soldi	Isla negra diving club Argentario
Moreno Periccioli	Federaccia Toscana
Paolo Mori	Dott. Forestale, Compagnia delle foreste
Renzo Moschini	Toscana Parchi, Federparchi
Roberto Moscardini	A.I.P. Associazione Italiana Pedologi
Roberto Musso	Mahaba diving center Argentario
Sabrina Tamburini	Fed. Speleologica Toscana
Sandro Sacchetti	Ornitologo, COT
Sandro Stoppioni	Coldiretti Toscana

Silvano Gambassi	Agronomo Gambassi e Zorzi snc
Salvatore Cavallaro	Argentario diving planet
Silvia Asciamper	Ass. Feronia Guide Ambientali.
Simone Vergari	Naturalista
Stefano Baldaccioni	Greenpeace
Stefano Donnini	Cala Galera Diving center Argentario
Stefano Magro	Consorzio Elbano Diving
Tommaso Campedelli	DREAM Italia
Verducci Domenico	WWF Lucca
Ugo Macchia	WWF Massa-Carrara
Umberto Mazzantini	Legambiente, Parco Nazionale Arcipelago Toscano

BIBLIOGRAFIA - PARTE TERRESTRE

1. Andersen E. (ed.), 2003 - *Developing a high nature value farming area indicator*. Internal report EEA. European Environment Agency, Copenhagen.
2. ANPA, 2001 – *La biodiversità nella Regione biogeografica mediterranea*. Stato dell'ambiente 4/2001
3. Arrigoni PV., Viegi L., 2011 – *La flora vascolare esotica spontaneizzata della Toscana*. Regione Toscana. Giunta Regionale. 216 pp.
4. Attorre F., Bruno F., Danovaro R., Ferrari I., Gatto M., Navarra A., Valentini R., 2009 – *Cambiamenti climatici e biodiversità. Studio della mitigazione e proposte per l'adattamento*. Esiti del tavolo tecnico "Verso la strategia nazionale per la biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Protezione della Natura, WWF Italia.
5. BirdLife International, 2004 – *Birds in Europe: populations estimates, trends and conservation status*. BirdLife International (BirdLife Conservation Series n.12). Cambridge, UK, pp. 374.
6. BirdLife International, European Bird Census Council, 2000 – *European bird populations: estimates and trends*. BirdLife International (BirdLife Conservation Series n.10). Cambridge, UK.
7. Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., 2005 - *Stato della biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la biodiversità*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la protezione della natura; Società Botanica Italiana. Palombi Editore, Roma.
8. Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. & Sarrocco S. (eds), 1998 - *Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati*. World Wildlife Fund Italia, Roma; 210 pp., ff.
9. CBD, 2009a - *High-level working group on the future of global targets for biodiversity*. 9–10 March 2009 (Bonn, Germany). Unpublished report of the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal.
10. CBD, 2009b - *Draft findings of the Ad Hoc Technical Expert Group on biodiversity and climate change*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. <http://www.cbd.int/climate/meetings/ahteg-bdcc-02-02/ahteg-bdcc-02-02-findings-review-en.pdf> [accessed October 2009].
11. Cerfolli F., Petrassi F., Petretti F. (Eds), 2002 – *Libro rosso degli Animali d'Italia. Invertebrati*. WWF Italia – ONLUS, Roma.

12. Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Ministero dell'Ambiente.
13. Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana.
14. D'Antoni S., Natalia M.C. (a cura di), 2010 - *Sinergie fra la direttiva Quadro sulle Acque e le direttive "Habitat" e "Uccelli" per la tutela degli ecosistemi acquatici con particolare riferimento a Aree protette, Siti Natura 2000 e zone Ramsar: aspetti relativi alla Pianificazione*. Rapporto ISPRA n. 107/10.
15. EEA and JRC, 2010. SOER 2010 - *The European Environment – State and outlook 2010, Soil*. Publications Office of the European Union.
16. European Commission, 1991 - *CORINE Biotopes Manual*. Vol.1. Luxembourg.
17. European Commission, 2009a. *White Paper. Adapting to climate change: Towards a European framework for action*. COM (2009) 147 final. European Commission, Brussels.
18. European Commission, 2009b. *Biodiversity protection — beyond 2010. Priorities and options for future EU Policy. Report from WG B) Block 1 — Biodiversity and Climate Change*. European Commission, Brussels.
19. European Commission, 2009c. *Environment: Commission calls for a shakeup in EU biodiversity policy. Press release*. European Commission, Brussels.
20. European Environment Agency, 2008 – *Impacts of Europe's changing climate – 2008 indicator-based assesment. Report n.4*.
21. European Environment Agency, 2010a – *10 messages for 2010 Cultural landscapes and biodiversity heritage*. Copenhagen.
22. European Environment Agency, 2010b – *10 messages for 2010 Climate change and biodiversity*. Copenhagen.
23. Forman R.T.T., Godron M., 1986 - *Landscape Ecology* J. Wiley and Sons. New York.
24. Genovesi, P. Shine, C., 2004. *European Strategy on Invasive Alien Species*. Nature and Environment No.137, Council of Europe Publishing. 67 p.
25. Hughes L.L., 2002 – *Biological consequences of global warming, is the signal already apparent ?* Trends in Ecology and Evolution, 15 (2), 56-61.
26. IPCC, 2007 – *Climate change 2007. Synthesis Report*. Contribution of Working groups I, II and III to the Fourth Assesment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change. IPCC Geneva, Switzerland, 104 pp.
27. IRPET, Regione Toscana 2008 (a cura di C. Agnoletti) - *Le trasformazioni territoriali e insediative in Toscana. Analisi dei principali cambiamenti in corso*.
28. IRPET, Regione Toscana 2009 - *Il futuro della Toscana tra inerzia e cambiamento. Sintesi di TOSCANA 2030*.
29. IRPET, Regione Toscana 2010 – *Urbanizzazione e reti di città in Toscana. Rapporto sul territorio 2010*.
30. ISTAT, 2009 (a cura di S. Schipani) – *Statistiche ambientali 2009*. ISTAT Ambiente e territorio.
31. Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.
32. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (2009). *Convenzione sulla Diversità Biologica. 4° Rapporto Nazionale*.

33. Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, 2010 – *Strategia Nazionale per la biodiversità*.
34. Parco Nazionale Arcipelago Toscano, 2009 – *Quadro conoscitivo del Piano del Parco* (Del.C.R. 23 dicembre 2009, n.87).
35. Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005 - *Libro Rosso degli Habitat d'Italia*. Wwf Italia – Onlus, Roma.
36. Regione Toscana, 2007 – *Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA)*. Del.C.R. 14 marzo n.32.
37. Regione Toscana, 2007a – *Piano faunistico venatorio 2007-2010*. Del.C.R. 54/2007.
38. Regione Toscana, 2007b – *Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili – PRAER*. Del.C.R. 27/2007.
39. Regione Toscana, 2008 – *Segnali ambientali in Toscana 2008*. Direzione Generale Politiche territoriali e ambientali. Edifir Ed.
40. Regione Toscana, 2009a - *Piano Agricolo Regionale (PAR)*. Del.C.R. 23 dicembre n.98.
41. Regione Toscana, 2009b – *Piano operativo antincendi boschivi 2009-2011*. Del.G.R. 55/2009.
42. Regione Toscana, ARPAT, 2008 – *Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana 2008*. Edifir Ed.
43. Regione Toscana, ARPAT, 2009 – *Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana 2009*.
44. Regione Toscana, ARSIA, 2009 – *Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana 2008*. Ed. Compagnia delle foreste.
45. Romañ C., 1996 - *Interpretation Manual of European Union Habitats*, vers. EUR 15. Commission of the European Communities, Brussel.
46. Sala O.E., Chapin F.S., Armesto J.J., Berlow E., Bloomfield J., Dirzo R., Huber-Sanwald E., Huenneke L.F., Jackson R.B., Kinzig A., Leemans R., Lodge D.M., Mooney H.A., Oesterheld M., Poff N.L., Sykes M.T., Walker B.H., Walker M., Wall D.H., 2000 - *Global Biodiversity Scenarios for the year 2100*. Scienze 10, 287/5459: 1770-1774.
47. Sforzi A., Bartolozzi L., (a cura di), 2001. *Libro Rosso degli insetti della Toscana*. ARSIA – Regione Toscana.
48. Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (Eds.), 2006 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
49. Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (Eds.), 2006. *Atlante degli anfibi e dei Rettili d'Italia*. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.
50. Sposimo P., Castelli C., 2005 (a cura di) – *La biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo*. RENATO. Regione Toscana, ARSIA, Museo di Storia Naturale Università degli Studi di Firenze.
51. Sposimo P., Tellini G., 1995 - *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana*. Edizioni Regione Toscana.
52. Thuiller W., Lavorel S., Araujo M.B., Sykes M.T., Prentice I.C., 2005 – *Climate change threats to plant diversity in Europe*. Proc. Nati. Accad. Sci. USA, 102, 8245-8250.
53. Tucker G.M., M.F. Heath, 1994 - *Birds in Europe. Their conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series n°3).

54. Università di Firenze, Museo di Storia Naturale, 2003 (ined.) - *Progetto di approfondimento e di riorganizzazione delle conoscenze sulle emergenze faunistiche, floristiche e vegetazionali della Toscana*. Banca dati del Repertorio Naturalistico Toscano. ARSIA, Dipartimento delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana. <http://geoserver.etelnet.it/website/renato/>
55. Vanni S., Nistri A., 2006 - *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana*. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
56. Walther G.R., et al., 2002 – *Ecological response to recent climate change*. Nature, 416: 389-395.

BIBLIOGRAFIA - PARTE MARINA

1. AAVV, 2009a. BioMarT : componenti biotiche e ambientali determinanti per la biodiversità. Definizione e composizione del Repertorio Naturalistico complessivo degli organismi marini e dell'archivio delle componenti biotiche e ambientali determinanti per la Biodiversità. Regione Toscana, 96pp.
2. AAVV, 2009b. BioMarT: Atlante della Biodiversità. Individuazione di biocenosi vulnerabili e hotspot di biodiversità in ambiente costiero di substrato duro e censimento di specie rare nel mare della Toscana. Regione Toscana, 125 pp.
3. AAVV, 2008. Checklist della flora e della fauna dei mari italiani (parte I). Biologia Marina Mediterranea, Vol. 15 (suppl. 1).
4. AAVV, 2010. Checklist della flora e della fauna dei mari italiani (parte II). Biologia Marina Mediterranea, Vol. 17 (suppl. 1) – 2010
5. Alberelli G., Cattaneo M., Drago N., Della Croce N., 1984. Macrobenthos delle isole dell'Arcipelago Toscano (Nota preliminare). Atti dei convegni Lincei, 62: 211-217
6. Balduzzi A., Bianchi C.N., Burlando B., Cattaneo-Vietti R., Manconi R., Morri C., Pansini M., Pronzato R., Sarà M., 1995 – Zoobenthos di substrato duro delle isole di Capraia e del Giglio (Arcipelago Toscano). Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. Suppl. Vol. CII: 123-135.
7. Bouderesque C.F. 1971. Methods d'étude qualitative et quantitative du benthos (en particulier du phytobenthos) Tethys 3: 79-104.
8. Capua D., 2004. I cefalopodi delle coste e dell'Arcipelago Toscano. Sistematica, Anatomia, Fisiologia e Sfruttamento delle specie presenti nel Mediterraneo. Evolver S.r.L., 366 pp.
9. Castelli A., Lardicci C. & Tagliapietra D., 2003. Manuale di metodologie di campionamento e studio del benthos marino mediterraneo - Il macrobenthos di fondo molle. Biol. Mar. Medit., 10 (Suppl.): 109-144.
10. Chrétiennot - Dinét M.J. (1990). Atals du Phytoplankton Marin: Chlorarachniophycées, Chlorophycées, Chrysophycées, Cryptophycées, Euglenophycées, Eustigmatophycées, P rasinophycées, Prymnésiophycées, Rhodophycées e Tribophycées. Edition du Volume III: Edition du CNRS.
11. Della Croce N., Cattaneo Vietti R. & Danovaro R., 1997. Ecologia e protezione dell'ambiente marino costiero. UTET.
12. Falciai L., Minervini R., 1992. Guida dei crostacei decapodi d'Europa. Franco Muzzio Editore, 282 pp.

13. Fischer, W., Bauchot, M.L. and Schneider, M. (eds.), 1987. Fiches FAO d'identification des Especies Pour les Besoins de la Peche. (Revision 1). Mediterranee et Mer Noire. Zone de peche 37. Volume 1. Vertébrés. FAO, Rome.
14. Giraud G., (1977). Essai de classement des herberies de *Posidonia oceanica* (Linné) Delile. *Botanica Marina*, 20 (8): 487-491.
15. Margalef R., 1958. Information theory in ecology. *Gen. Syst.*, 3: 36-71. Molinier, R., 1960. Etude des biocenosis du Cap Corse. *Vegetatio*, Pays Bas, 22(1-3):83-184.
16. Meschini P., 1998. Prima segnalazione di cattura accidentale di *Chelonia mydas* (Linneo 1758) lungo il litorale livornese (Secche della Meloria). *Quaderni dell'Acquario* 3, suppl. al numero 23 n.s. 1997 di "C.N. - Comune Notizie": 5-11.
17. Meschini P., Mancusi C., Luschi P., 2006. On the presence of sea turtles along the Tuscany coast. *Atti del 6° Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica* (Roma, 27.IX-1.X.2006): 117-122.
18. Notarbartolo di Sciara G., Bianchi I., 1998. Guida degli squali e delle razze del Mediterraneo. Franco Muzzio Editore, 388 p.
19. Pérès J.M. & Picard J., 1964. Nouveau manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*, 31 (47): 5-137.
20. Petersen C.G.J., 1918. The sea bottom and its production of fish food. *København Ber. Biol. Stat.*, 26: 1-62.
21. Pielou E.C., 1966. The measurement of diversity in different types of biological collections. *J. Theor. Biol.*, 13: 131-144.
22. Rampi L., Bernhard M. (1978b). Key for the determination of Mediterranean pelagic diatoms. *C.N.E.N. RT/BIO* (78) 1.
23. Serena F., 2005. Field identification guide to the sharks and rays of the Mediterranean and Black Sea. *FAO Species identification Guide for Fishery Purposes*. Rome, FAO. 97 p. 11 color plates+egg cases.
24. Simpson E.H., 1949. Measurement of diversity. *Nature*, 163: 688. Sournia, A., (1986). *Atlas du Phytoplancton Marin*. Volume I: Introduction, Cyanophycées, Dictyochophycées et Raphidophycées. Edition du CNRS - pp. 219.
25. Virno Lamberti C., Pellegrini D., Pulcini M. & Valentini A., 2001. Analisi delle comunità bentoniche di fondi mobili in ambiente marino. *BENTHOS - Scheda 1. Metodologie analitiche di riferimento - Programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino-costiero (triennio 2001 - 2003)*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Difesa Mare & I.C.R.A.M.
26. Whitehead, P.J.P., Bauchot, M.L., Hureau, J.C., Nielsen, J. and Tortonese, E. 1984. *Fishes of the North-Eastern Atlantic and Mediterranean (FNAM)*. 1: 510.