

PARCO
NAZIONALE
DELLO
STELVIO

NATIONAL
PARK
STILFSER
JOCH

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



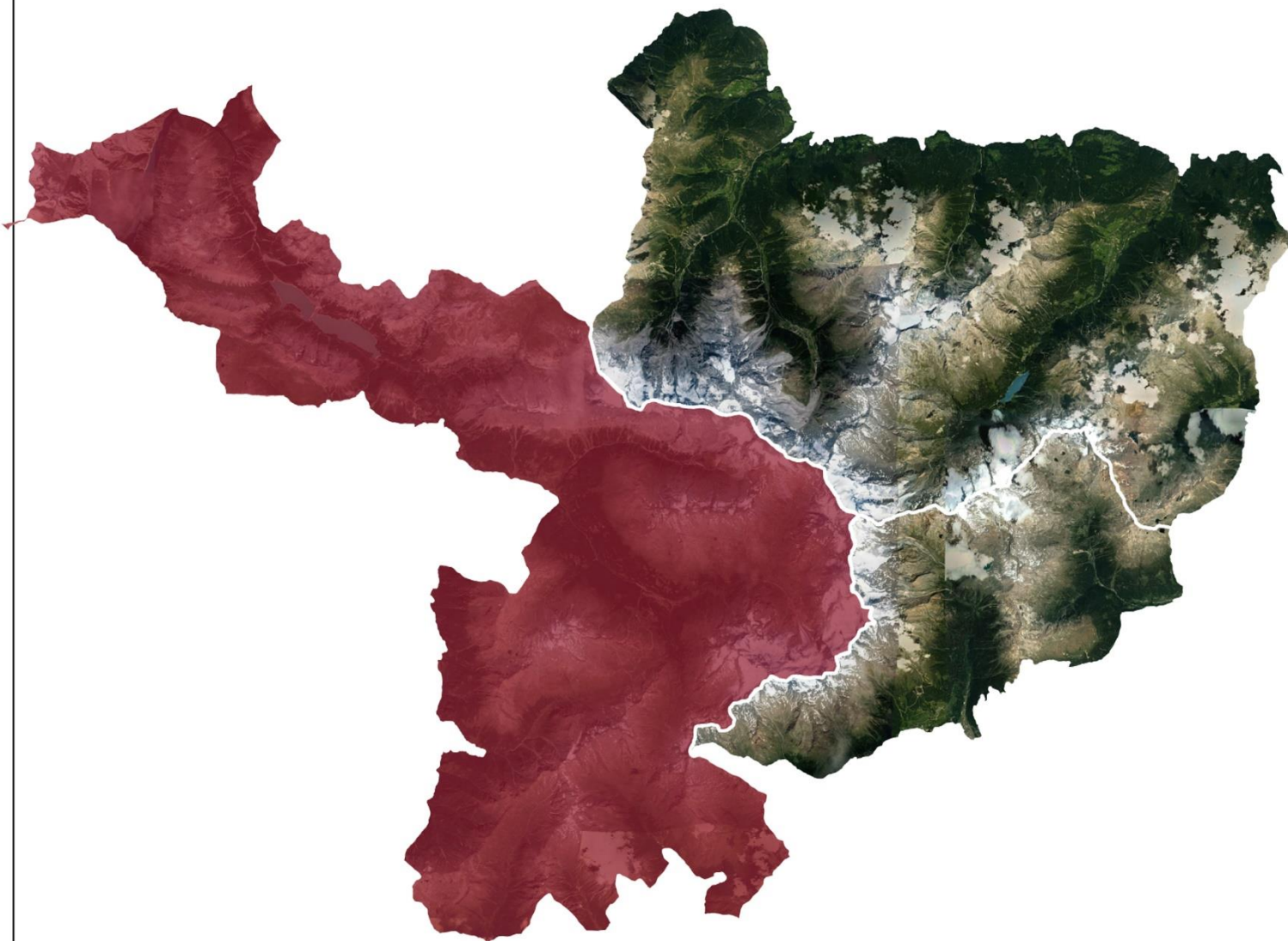
Provincia
Autonoma
di Trento



Regione
Lombardia

PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO

NATIONALPARKPLAN STILFSER JOCH



GRUPPO TECNICO DI LAVORO

AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE



Provincia
Autonoma
di Trento



Regione
Lombardia

ERSAF

ENTE REGIONALE PER I SERVIZI
ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE

Servizio Competente

Dipartimento
Sviluppo del Territorio,
Paesaggio e Beni culturali

Servizio
Sviluppo Sostenibile e
Aree Protette

ERSAF
Ente Regionale per i Servizi
all'Agricoltura e alle Foreste

Responsabile

dott. Frank Weber

dott. Romano Stanchina

dott. Alessandro Nardo

Gruppo di Lavoro

dott. Hanspeter Gunsch
geom. Lukas Hofer
dott. Horand Maier

dott.ssa Elena Guella
dott. Marcello Scutari
dott.ssa Ilaria Viola

dott. Enrico Bassi
dott. Daniele Bettini
dott. Clemente Franzini
dott. Vincenzo Mauro

Coordinatore Scientifico Parco Nazionale dello Stelvio

dott. Luca Pedrotti

Consulenti



dott. Emanuele Gozzoli
dott.ssa Francesca Savoldi
dott. Marco Serafini
dott.ssa Martina Tallarico



dott. Kurt Kusstatscher

Ripartizione 29



arch. Riccardo Giacomelli

ing. Carlo Detassis



arch. Silvano Molinetti
arch. M.Cristina Gianera



dott.ssa Elena Comi
dott.ssa Alessandra Carboni



dott.ssa Lia Buvoli
dott. Paolo Bonazzi



INDICE

1	PREMESSA.....	6
1.1	Il percorso di istituzione di Rete Natura 2000 in Lombardia.....	6
1.2	Riferimenti normativi sulla Valutazione di Incidenza	7
1.3	Riferimenti metodologici sulla Valutazione di Incidenza	8
2	RETE NATURA 2000 NEL PARCO DELLO STELVIO.....	11
2.1	Siti Natura 2000 nel settore lombardo del Parco.....	12
2.1.1	GLI HABITAT.....	14
2.1.1.1	<i>Habitat d'acqua dolce</i>	15
2.1.1.2	<i>Lande e arbusteti temperati</i>	16
2.1.1.3	<i>Formazioni erbose naturali e seminaturali</i>	16
2.1.1.4	<i>Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse</i>	18
2.1.1.5	<i>Habitat rocciosi</i>	18
2.1.1.6	<i>Foreste</i>	19
2.1.2	LE SPECIE DELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA HABITAT	20
2.1.2.1	<i>Specie vegetali</i>	20
2.1.2.2	<i>Specie faunistiche</i>	21
2.1.3	LE SPECIE DELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA UCCELLI	22
2.1.4	ALTRE SPECIE	25
2.1.4.1	<i>Vegetali</i>	25
2.1.4.2	<i>Invertebrati</i>	27
2.1.4.3	<i>Pesci</i>	28
2.1.4.4	<i>Anfibi</i>	29
2.1.4.5	<i>Rettili</i>	30
2.1.4.6	<i>Uccelli</i>	31
2.1.4.7	<i>Mammiferi</i>	34
2.2	Siti Natura 2000 negli altri settori del Parco.....	38
2.3	Siti Natura 2000 e Aree Protette	45
2.4	Siti Natura 2000 esterni al Parco.....	47
2.5	Siti Natura 2000 e Rete Ecologica Regionale.....	58
3	LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO.....	64
3.1	Misure di Conservazione per i siti Rete Natura 2000 del settore lombardo.....	64
3.2	La Riserva Naturale Statale Tresero – Dosso del Vallon.....	83
3.3	Rapporti con altri piani insistenti sul territorio.....	86
3.3.1	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLE AREE PROTETTE CONFINANTI	86
3.3.2	QUADRI AZIONE PRIORITARI (PRIORITISED ACTION FRAMEWORK – PAF) RETE NATURA 2000	89



3.3.3	PIANI D'AZIONE NAZIONALI E LINEE GUIDA PER LE RISORSE FAUNISTICHE TERRESTRI ..	91
4	CONTENUTI DEL PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO.....	94
4.1	Documento illustrativo di Piano	94
4.1.1	INDICE	94
4.1.2	ANALISI AMBIENTALI.....	95
4.1.2.1	<i>Valutazione di pregio, sensibilità e criticità per la conservazione di habitat e specie</i>	99
4.1.3	ANALISI SOCIO-ECONOMICHE	102
4.1.4	VISION E INDIRIZZI STRATEGICI.....	106
4.2	Norme di Attuazione	108
4.3	Progetti di Indirizzo	112
4.3.1	PROGETTO 1 – CANCANO.....	112
4.3.2	PROGETTO 2 – STELVIO	113
4.3.3	PROGETTO 3 – VALFURVA	115
4.3.4	PROGETTO 4 – VALLI CAMUNE	116
5	ANALISI DELLE CRITICITÀ.....	119
5.1	Criticità generali per i siti Natura 2000.....	122
5.1.1	Fruizione turistica non controllata/gestita	126
5.1.2	Collisioni e elettrocuzione con cavi sospesi/AT-MT	128
5.1.3	Gestione agropastorale	129
5.1.4	Traffico	130
5.1.5	Captazioni idriche	130
5.1.6	Cave e attività estrattive	131
5.1.7	Rimboschimento naturale	132
5.1.8	Saturnismo	132
5.1.9	Cambiamenti climatici	134
5.2	Criticità per habitat e vegetazione	136
5.3	Criticità per le specie faunistiche	142
5.3.1	Invertebrati	143
5.3.2	Pesci	143
5.3.3	Anfibi e Rettili.....	145
5.3.4	Uccelli	147
5.3.5	Mammiferi	156
6	VALUTAZIONE DEI CONTENUTI DI PIANO	165
6.1	Valutazione del Documento illustrativo di Piano ai fini degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000	165
6.2	Valutazione delle Norme di Attuazione ai fini degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000.....	201



6.3	Indicazioni metodologiche per la valutazione dei Progetti di Indirizzo	216
6.3.1	PROGETTO 1 – CANCANO.....	216
6.3.2	PROGETTO 2 – STELVIO	226
6.3.3	PROGETTO 3 – VALFURVA	245
6.3.3.1	<i>Valfurva e Strada del Passo Gavia</i>	245
6.3.3.2	<i>Val Zebrù</i>	259
6.3.3.3	<i>Val Cedec e Valle dei Forni</i>	269
6.3.4	PROGETTO 4 – VALLI CAMUNE	277
6.3.4.1	<i>Val Grande</i>	277
6.3.4.2	<i>Val Canè</i>	282
6.3.4.3	<i>Val di Viso</i>	286
6.3.5	Indicazioni sulle possibili misure di mitigazione	293
6.4	Indicazioni sulla valutazione degli effetti climatici	294
6.5	Valutazione del Piano sui siti Natura 2000 esterni al Parco	297
6.6	Valutazione degli effetti cumulativi del Piano	298
7	CONCLUSIONI.....	300
8	BIBLIOGRAFIA.....	301



1 PREMESSA

Il presente documento costituisce l'elaborato tecnico fondamentale per la Valutazione di Incidenza, legata alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) connessa alla redazione del Piano del Parco Nazionale dello Stelvio.

La Regione Lombardia e le Province autonome di Trento e di Bolzano predispongono, ciascuna per il proprio ambito territoriale, coordinandosi tra loro, il Piano e il Regolamento del Parco al fine di garantire l'attuazione della configurazione unitaria del Parco Nazionale dello Stelvio ai sensi dell'Intesa dell'11 febbraio 2015. I due documenti vengono redatti sulla base delle indicazioni contenute nelle "Linee Guida per la predisposizione del Piano e del Regolamento del Parco nazionale dello Stelvio" (approvate dal Comitato di coordinamento e di indirizzo il 19/01/2017) secondo i principi della legge 6 dicembre 1991, n. 394. Come previsto dalle Linee di indirizzo l'esercizio delle attività consentite, la declinazione degli usi e l'attuazione della normativa sono stati demandati al Regolamento, anch'esso tema di lavoro congiunto da parte dello stesso gruppo di lavoro, ma non soggetto a Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza in quanto non facente parte degli elaborati di Piano (cfr. Art. 3 Norme di Attuazione) e, dunque, non oggetto del presente Studio.

Poiché la normativa relativa a VAS e Valutazione di Incidenza è declinata a livello regionale, ogni settore del Parco segue la propria procedura presso l'autorità competente (per la Lombardia cfr. DGR 14106/2003). L'oggetto del presente studio si concentra prevalentemente sul settore lombardo del Parco e i siti Natura 2000 ivi inclusi; tuttavia, considerata la specifica tematica in analisi e l'impossibilità di porre un confine geografico a cenosi animali e vegetali, sarà comunque riportato nello Studio un quadro generale della localizzazione e delle caratteristiche di tutti i siti ricadenti nei confini del Parco Nazionale dello Stelvio.

Nel Piano stesso si riporta che *"secondo l'Intesa sottoscritta nel 2015, il Piano e il Regolamento del Parco devono essere predisposti e approvati da ciascuna Provincia Autonoma e da Regione Lombardia per gli ambiti territoriali di propria competenza, coordinandosi tra loro e in conformità con le Linee guida per la predisposizione de Piano e del Regolamento del Parco, approvate dal Comitato di Coordinamento e di Indirizzo. Al fine di garantire l'unitarietà nella gestione e nella tutela del Parco tra i tre comparti, le proposte di Piano e di Regolamento sono sottoposte al parere preventivo e vincolante del Ministero dell'Ambiente, che può a sua volta suggerire modifiche e integrazioni"*.

1.1 Il percorso di istituzione di Rete Natura 2000 in Lombardia

La Rete Natura 2000, secondo gli obiettivi di tutela degli habitat e di conservazione della biodiversità della politica comunitaria, si prefigge di proteggere alcune aree importanti dal punto di vista ambientale. Essa è costituita dall'insieme delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) definiti rispettivamente dalla Direttiva "Uccelli" 2009/147/CEE e dalla Direttiva "habitat" 92/43/CEE. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

La Regione Lombardia con DGR n. 7/14106 del 8/8/2003 (rettificata poi dalla DGR 30 luglio 2004, n. 18454) ha pubblicato l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria determinandone gli Enti Gestori e stabilendo le modalità procedurali per l'approvazione delle valutazioni di incidenza e i contenuti tecnici degli studi relativi ai piani dei singoli progetti.

Successivamente, la deliberazione della Giunta Regionale 30 luglio 2004, n. 18453 ha individuato gli enti gestori dei SIC non ricadenti all'interno di aree protette e delle ZPS designate con il decreto del Ministero dell'ambiente 3 aprile 2000. È quindi seguita la DGR 15 ottobre 2004,



n. 7/19018 "Procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Dir. 79/409/CEE, contestuale presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 ZPS ed individuazione dei relativi soggetti gestori", con la quale si è altresì stabilito che alle ZPS classificate si applichi la disciplina prevista dagli allegati B, C e D della deliberazione della giunta regionale 14106/2003.

Gli Enti Gestori dei siti Natura 2000, unitamente alle misure di conservazione transitorie per le ZPS e alla definizione delle procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti, sono stati individuati con DGR 25 gennaio 2006, n.8/179. I siti individuati con le DGR. 3624/06 e 4197/07 sono stati poi classificati e individuati gli Enti gestori con DGR 18 luglio 2007 n. 8/5119.

Nel 2008 sono state classificate nuove ZPS e sono stati applicati i criteri minimi di conservazione (DM 17 ottobre 2007, n.184) con DGR 20 febbraio 2008 n. 8/6648, successivamente integrati dalle misure di conservazione per le ZPS lombarde approvate con DGR 30 luglio 2008 n. 8/7884. Quest'ultima DGR è stata modificata dalle successive n. 7884/2008 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del DM 17 ottobre 2007, n. 184 - Integrazione alla DGR n. 6648/2008" e n. 8/9275 del 2009 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del DM 17 ottobre 2007, n. 184 - Modificazioni alla DGR n. 7884/2008".

La DGR n. 8/11343 del 10/02/2010 propone il riconoscimento di una nuova ZPS (IT2030008 "Il Toffo"), e contestualmente propone la rettifica del confine di un altro sito, il SIC "Palude di Brivio".

In vista della trasformazione in ZSC dei SIC, Regione Lombardia ha promosso la redazione, ove gli Enti Gestori lo ritenessero necessario, dei piani di gestione dei siti, che, avendo il necessario dettaglio rispetto al territorio in esame, ne costituiranno le misure di conservazione (si veda Allegato C alla DGR 14106/2003).

L'approvazione dei piani di gestione, secondo la procedura prevista dalla DGR 1791/2006 è tuttora in corso. L'analisi complessiva della pianificazione attuata e di quella ancora necessaria per i Siti Natura 2000 è una delle attività da realizzare nell'ambito del progetto Life+2011 GESTIRE, dedicato alla gestione di Rete Natura 2000 in Lombardia.

La designazione delle ZSC è un passaggio fondamentale per la piena attuazione della Rete Natura 2000 perché garantisce l'entrata a pieno regime di misure di conservazione sito specifiche e offre una maggiore sicurezza per la gestione della rete e per il suo ruolo strategico finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2020. Essa avviene secondo quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva habitat e dall'art 3 comma 2 del D.P.R. 357/97 e s.m.i. e dall'art. 2 del DM 17 ottobre 2007. Per quanto riguarda le ZSC in Regione Lombardia, il Ministero ha designato ad oggi 193 siti come ZSC, con i seguenti decreti: 30 aprile 2014, 2 dicembre 2015, 15 luglio 2016 e 14/06/2017.

1.2 Riferimenti normativi sulla Valutazione di Incidenza

La Direttiva 92/43/CEE del Consiglio dell'Unione Europea prevede agli artt. 6 e 7 che qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze negative su un sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, formi oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il recepimento della Valutazione di Incidenza, per la normativa italiana, è avvenuto con Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", e con successivo DPR 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche e integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Essi recepiscono le indicazioni comunitarie (Dir. 92/43/CEE "habitat" e Dir.



2009/147/CEE "Uccelli") ai fini della salvaguardia della biodiversità. Tra queste indicazioni è prevista anche la Valutazione di Incidenza.

L'art. 5 comma 4 del DPR prevede che l'Allegato G elenchi i contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti, che vengono così dettagliati:

- Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:
 - alle tipologie delle azioni e/o opere;
 - alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
 - alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
 - all'uso delle risorse naturali;
 - alla produzione di rifiuti;
 - all'inquinamento e disturbi ambientali;
 - al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.
- Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:
 - componenti abiotiche;
 - componenti biotiche;
 - connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.

A livello regionale, l'allegato D della DGR. n. 7/14106 del 2003 (integrata dalla DGR 3798 del 13 dicembre 2006 che ne modifica l'art. 6, allegato C, introducendo i commi 5-bis e 6-bis) fornisce inoltre i contenuti minimi dello studio per la Valutazione di Incidenza (Allegato D).

La successiva DGR 7/19018 del 2004 estende la disciplina della DGR. n. 7/14106 anche alle ZPS classificate. Per quanto concerne la Valutazione di Incidenza relativa a piani di livello regionale e provinciale, la DGR n. 7/14106 prevede apposite modalità procedurali nell'allegato C.

1.3 Riferimenti metodologici sulla Valutazione di Incidenza

Nella predisposizione di questo documento si è fatto riferimento al documento "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000", predisposto dalla D.G. Ambiente della Commissione Europea nel 2002 (fonte: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare <http://www.minambiente.it/pagina/la-procedura-della-valutazione-di-incidenza>).

La guida traccia un percorso per la valutazione composto da quattro livelli principali:

- **LIVELLO I: screening** – processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;
- **LIVELLO II: valutazione appropriata** – considerazione dell'incidenza del progetto o del piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso d'incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;



- **LIVELLO III: analisi di soluzioni alternative** – valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o del piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
- **LIVELLO IV: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa** – valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico sia ritenuto comunque necessario realizzare il piano o progetto.

La Valutazione di Incidenza si costruisce quindi per fasi susseguenti: se a conclusione del Livello I di "screening" si evidenzia la possibilità che il P/P possa avere effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000, si passa al Livello II di "valutazione appropriata" e, se sono individuati alcuni effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione introdotte, si procede al Livello III, cioè alla valutazione delle alternative. Infine, nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative, ovvero permanga l'evidenza di effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, sono adottate adeguate misure di compensazione corrispondenti al Livello IV. Nel caso in cui lo screening dimostri che le azioni di P/P non abbiano interferenze con i SN2000, la Valutazione di Incidenza può concludersi al Livello I.

Le modalità di raccordo tra la Valutazione di Incidenza e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nell'allegato 2 della DGR 10 novembre 2010, n. 761 della Regione Lombardia. L'obiettivo indicato dalla delibera regionale è quello di un procedimento di valutazione ambientale coordinato, nel quale, accanto ai contenuti dei singoli studi, trovino spazio modalità di integrazione nella elaborazione, valutazione e monitoraggio del piano. La Valutazione di Incidenza è in particolare espressa in sede di Conferenza di valutazione della VAS. La Valutazione di Incidenza all'interno delle procedure di VIA e VAS riguarda esclusivamente i Siti della Rete Natura 2000, i loro obiettivi di conservazione e la funzionalità della Rete.

È stato inoltre consultato il documento tecnico "VAS – Valutazione di Incidenza, proposta per l'integrazione dei contenuti", prodotto nel 2011 da MATM, Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC), Istituto Superiore per la Protezione Ambientale (ISPRA), Regioni e Province Autonome (<http://www.va.minambiente.it/it-IT/DatiEStrumenti/MetadatoRisorsaCondivisione/d4de67fa-08e1-401b-a5b6-2ce8991ccf7e>), che fornisce indicazioni operative utili alla redazione di studi di incidenza su territori ampi, come il caso in esame.

In particolare, il documento suggerisce che *"nel caso di aree di ampie dimensioni, che contengono al loro interno un gran numero di SN2000, al fine di facilitare la gestione delle informazioni per pervenire all'analisi dell'incidenza sui SN2000 che il P/P potrebbe produrre, si suggerisce di analizzare e valutare i Siti per gruppi omogenei"*, purché i criteri di raggruppamento non siano di tipo arbitrario ma riconducibili alla normativa nazionale o comunitaria.

Vengono suggeriti e analizzati diversi criteri nel documento, concludendo però che, pur essendo adatto qualsiasi criterio, purché non arbitrario, il criterio di raggruppamento più idoneo tra quelli proposti risulta essere quello basato sulle macrocategorie di riferimento degli habitat (Direttiva "habitat", All. I), che può adottarsi, a seconda dei casi o della scala, anche affiancandolo con gli altri criteri. Il raggruppamento secondo macrocategorie di riferimento presenta il vantaggio di poter prendere in considerazione habitat che hanno caratteristiche ecologiche comuni, che possono essere "trattati" in modo simile. Ai fini della valutazione dell'incidenza che una certa azione di P/P può avere sui singoli habitat si possono senz'altro fornire indirizzi comuni per tutti gli habitat riconducibili alla macrocategoria superiore. Tale criterio mantiene inoltre fortemente rappresentativa la tipologia ecosistemica e quindi la diversa capacità di risposta agli impatti legati alle azioni di piano.

Tale criterio è stato dunque adottato all'interno del presente studio per la descrizione degli habitat – e allargato anche alle specie – presenti nei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco (Par. 2.1) e per l'analisi delle criticità e delle possibili incidenze delle scelte di piano (Cap. 5).



Per quanto concerne il livello di operatività del Piano, attualmente esso prevede una panoramica di vision e indirizzi strategici e operativi, unitamente a progetti di indirizzo (cfr. Cap. 4), i quali saranno poi eventualmente declinati in progetti operativi veri e propri. Non ci sono pertanto le condizioni necessarie per effettuare all'interno del presente Studio valutazioni quantitative delle incidenze dei singoli interventi/attività di Piano sugli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000 del Parco.

In tal senso, il documento tecnico riporta che "le Valutazioni di Incidenza condotte per P/P di livello strategico e riferite a territori ampi possono essere considerate uno "step iniziale" le cui indicazioni relative alla caratterizzazione dei Siti e alla possibile incidenza delle azioni dovranno essere tenute in considerazione nelle specifiche Valutazioni di Incidenza che necessariamente dovranno essere effettuate successivamente per i P/P sottordinati, gli strumenti attuativi e i progetti degli interventi previsti dal P/P."

In attuazione a queste considerazioni, nel Cap. 6 del presente studio verranno forniti alcuni principi generali da osservare nelle fasi di attuazione del Piano, nel momento in cui verranno definite azioni più puntuali, alle quali sarà possibile applicare Valutazioni di Incidenza più specifiche e localizzate.

2 RETE NATURA 2000 NEL PARCO DELLO STELVIO

La rete Natura 2000 del Parco è costituita da 16 ZSC (di cui tre classificate come ZSC-ZPS nel settore altoatesino), un SIC (di nuova istituzione, nel settore altoatesino) e cinque ZPS (ivi incluse le tre citate ZSC-ZPS), distribuiti tra i versanti lombardo, altoatesino e trentino (Figura 2.1). Le date di designazione dei siti come ZPS, SIC o ZSC sono riportate in Tabella 2.1.

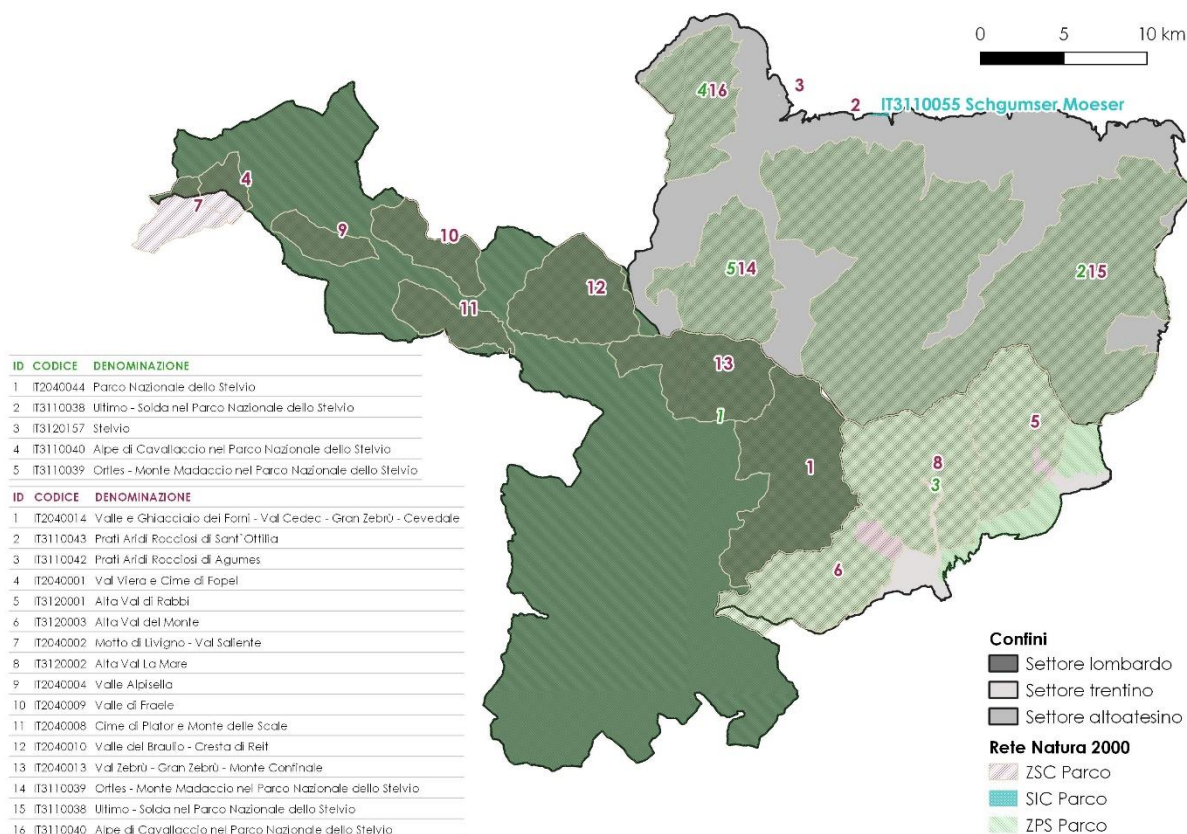


Figura 2.1 Localizzazione dei siti Natura 2000 nel Parco Nazionale dello Stelvio. In verde le Zone a Protezione Speciale (ZPS), in rosso le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e in azzurro il Sito di Importanza Comunitaria (SIC).

Tabella 2.1 Date di designazione dei siti Natura 2000 del Parco Nazionale dello Stelvio.

Codice	Denominazione	Sito	Settore	Data designazione ZPS	Data designazione SIC	Data designazione ZSC
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040004	Valle Alpisella	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040009	Valle di Fraele	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017



Codice	Denominazione	Sito	Settore	Data designazione ZPS	Data designazione SIC	Data designazione ZSC
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale	ZSC	Lombardo		01/06/1995	14/06/2017
IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio	ZPS	Lombardo	01/10/1988		
IT3110038	Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio	ZPS-ZSC	Altoatesino	01/08/2000	01/09/1995	15/05/2017
IT3110039	Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	ZPS-ZSC	Altoatesino	01/08/2000	01/09/1995	15/05/2017
IT3110040	Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	ZPS-ZSC	Altoatesino	01/08/2000	01/09/1995	15/05/2017
IT3110042	Prati Aridi Rocciosi di Agumes	ZSC	Altoatesino		01/04/2002	15/05/2017
IT3110043	Prati Aridi Rocciosi di Sant'Ottilia	ZSC	Altoatesino		01/04/2002	15/05/2017
IT3110055	Schgumser Möser	SIC	Altoatesino		21/12/2017	
IT3120001	Alta Val di Rabbi	ZSC	Trentino		01/06/1995	07/07/2017
IT3120002	Alta Val La Mare	ZSC	Trentino		01/06/1995	07/07/2017
IT3120003	Alta Val del Monte	ZSC	Trentino		01/06/1995	07/07/2017
IT3120157	Stelvio	ZPS	Trentino	01/02/2007		

2.1 Siti Natura 2000 nel settore lombardo del Parco

Tutte le ZSC presenti nel settore lombardo – oggetto del presente studio – rientrano nella Zona a Protezione Speciale IT2040044 “Stelvio”, che coincide con tutto il settore del Parco, ad eccezione di porzioni delle ZSC IT2040001 “Val Viera e Cime di Fopel”, IT2040002 “Motto di Livigno – Val Saliente”, IT2040008 “Cime di Plator e Monte delle Scale”(cfr. Figura 2.1), quest'ultima di limitata estensione. In Tabella 2.2 è riportato l'elenco dei siti lombardi, con l'estensione in ettari e gli elementi caratterizzanti la qualità del sito secondo i relativi formulari standard.

L'Ente Gestore di tutti i siti lombardi del Parco è l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF).

Tabella 2.2 Siti Natura 2000 presenti nel settore lombardo, estensione in ettari ed elementi caratterizzanti la qualità dei siti (formulari standard).

Codice	Denominazione	Area (ha)	Qualità
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel	836	L'importanza del sito consiste nella presenza di numerose associazioni vegetali della serie basifila, in diverse forme strutturali, con evidenti variazioni in relazione alla morfologia e alla pedologia.
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente	1251	La qualità del sito è ottima in quanto si può osservare un elevato numero di habitat nelle condizioni più naturali possibili. L'antropizzazione è minima.



Codice	Denominazione	Area (ha)	Qualità
IT2040004	Valle Alpisella	1045	L'importanza del sito è data dalla elevata diversità di habitat, sono qui presenti tutti i termini della successione altitudinale, dal piano montano a quello nivale, e dalla presenza di alcune specie rare o minacciate, rappresentate da popolazioni molto ricche, quali <i>Leontopodium alpinum</i> , <i>Thalictrum alpinum</i> , <i>Saxifraga vandellii</i>
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale	1572	L'ambiente più peculiare del sito è sicuramente la mugheta, che è rappresentata da ben tre tipologie (<i>Erico-Pinetum montanae</i> , <i>Rhododendro hirsuti-Pinetum montanae</i> e <i>Sorbo chamaemespili-Pinetum mugo</i>). E' particolarmente interessante, inoltre, la successione altitudinale dall' <i>Erico-Pinetum sylvestris</i> , al momento escluso dal sito, verso l' <i>Erico-Pinetum montanae</i> . Nelle immediate vicinanze del sito sono state riscontrate estese mughete erette a <i>Pinus uncinata</i> , di sicuro pregio data la loro rarità in Lombardia. Ben rappresentati e ben conservati sono anche gli habitat rupicoli, con relativa abbondanza di specie rare.
IT2040009	Valle di Fraele	1691	Sito importante per la notevole estensione degli habitat presenti che risultano, inoltre, in condizioni di buona conservazione. Elevata la ricchezza di specie: a questo proposito si segnala la coesistenza delle due specie di Rododendri con il proprio ibrido (<i>Rhododendron intermedium</i>).
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit	3559	La qualità del sito è molto buona, in quanto il pascolamento è stato condotto secondo regole precise, dettate dalla brevità del periodo vegetativo e dalla ridotta produzione foraggiera. L'esistenza di approfonditi studi vegetazionali e geomorfologici, che risalgono a circa 40 anni addietro, permette ora di valutare i cambiamenti verificatisi nel tempo. Il sito è da considerarsi di rilevante importanza per gli obiettivi di conservazione previsti dalle direttive per la presenza di tre habitat prioritari (cod. 4070, 7240, 6230). La presenza di specie faunistiche rare quali <i>Aquila chrysaetos</i> e <i>Gypaetus barbatus</i> aumenta oltremodo il valore naturalistico del sito.
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale	3725	La qualità degli habitat è, in genere, molto elevata. Sito di rilevante interesse per la varietà di habitat, sia di substrato siliceo che calcareo, per la ricchezza floristica e faunistica. Rilevante anche l'interesse paesaggistico.
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale	6157	Il sito è caratterizzato dalla presenza dell'imponente Ghiacciaio dei Forni, circondato da estese zone periglaciali soggette ad una forte dinamica di vegetazione. La forte escursione altitudinale favorisce la presenza di diversi habitat, dalle foreste di Cembro alle rupi d'alta quota.
IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio	59741	L'importanza del sito è data dalla elevata diversità di habitat, sono qui presenti tutti i termini della successione altitudinale, e dalla presenza di alcune specie rare o minacciate, rappresentate da popolazioni molto ricche, quali <i>Leontopodium alpinum</i> , <i>Thalictrum alpinum</i> , <i>Saxifraga vandellii</i> .

Le informazioni su habitat e specie, sono tratte dai formulari standard dei siti, aggiornati a dicembre 2017, forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sul proprio portale (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/). Come indicato nel Par. 1.3, i dati su habitat e specie sono presentate in forma aggregata (gruppi omogenei scelti sulla base di criteri non arbitrari) per facilitare la gestione delle informazioni riportate al fine di pervenire all'analisi dell'incidenza sui SN2000 che il P/P potrebbe produrre.

Come introdotto nel Par. 1.3, sia gli habitat che le specie dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono qui presentati in forma aggregata, per facilità di lettura e di individuazione delle eventuali incidenze.



2.1.1 GLI HABITAT

All'interno del territorio del Parco Nazionale dello Stelvio sono stati individuati 37 habitat di interesse comunitario riconosciuti dalla Direttiva "habitat", di cui nove sono prioritari.

La distribuzione degli habitat Natura 2000 all'interno del Parco dello Stelvio, riportata nel Documento illustrativo del Piano è disponibile in formato digitale. I dati presentati in questo paragrafo fanno riferimento a quanto riportato in questo Documento e nei formulari standard dei siti Natura 2000.

Nel settore Lombardo, gli habitat di interesse comunitario presenti sono complessivamente 34, di cui sei prioritari. In Tabella 2.3 sono riportate le estensioni degli habitat di interesse comunitario presenti in ciascun sito Natura 2000 che ricade nel settore lombardo del Parco. I dati, anche in questo caso, sono tratti dai formulari standard dei siti, aggiornati a dicembre 2017, forniti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sul proprio portale (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/).

Parte del territorio delle ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e IT2040002 "Motto di Livigno - Val Saliente" ricade al di fuori dei confini del Parco, per cui anche parte degli habitat di interesse comunitario in essi incluso risulta esterna. Si segnala inoltre che, nonostante la ZPS IT2040044 si sovrapponga esattamente al territorio del settore lombardo del Parco, l'estensione degli habitat di interesse comunitario riportati dal formulario del sito non coincidono con quelli indicati nel Documento illustrativo di Piano per il territorio del Parco, poiché il formulario non è ancora stato aggiornato secondo la nuova cartografia degli habitat del Parco, completata sull'intero territorio.

Tabella 2.3 Estensione in ettari degli habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, suddivisi per sito. I dati sono desunti dai formulari standard di ciascun sito. Con asterisco sono marcati i codici degli habitat prioritari.

Codice habitat	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e peralpina con vegetazione di <i>Littorella</i> o di <i>Isoetes</i> o vegetazione annua delle rive riemerse (<i>Nanocyperetalia</i>)				0,1				0,03	0,1
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp			0,6						0,6
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea		1,8		0,9		9,4	52,5	34,0	293,2
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria germanica</i>									2,9
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnos</i>				1,9				0,8	40,2
4060	Lande alpine e subalpine	0,6	26,6	21,7	10,3		123,6	123,1	190,6	2727,7
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	156,4	118,9	62,8	738,5	382,9	276,2	105,2		4006,0
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.		0,2		1,7		1,1	7,4	5,1	22,2
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole		97,4	78,4	5,3		541,1	261,6	974,2	8740,7
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	200,2	275,4	256,7	117,0	126,5	283,2	195,8		2843,4
6210	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine									2,3
6230*	Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		92,0				11,0	38,0	48,2	391,6



Codice habitat	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
6240*	Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche				0,1					5,2
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinia caerulea</i>)									1,8
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	3,4	10,4					14,9	0,8	295,2
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)									40,7
6520	Praterie montane da fieno		3,7		1,7			18,7	8,1	708,7
7140	Torbiere di transizione e instabili		0,8	3,0	0,3		17,4	0,7	19,9	136,4
7230	Torbiere basse alcaline			0,3	0,01			0,02		1,4
7240*	Formazioni pioniere alpine di <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>						0,1			0,3
8110	Detrito silicatico con rocce		54,0	3,1	4,0		476,1	455,9	1207,6	7398,8
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	216,4	487,3	331,7	264,6	727,8	967,2	617,2	28,4	6456,3
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili				59,6		3,7	7,2		79,2
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	186,8	40,0	219,0	310,6	361,0	558,9	798,1	31,4	4699,2
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica						113,5	202,0	99,6	2789,6
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>							5,3	1,0	6,6
8340	Ghiacciai permanenti						111,9	442,8	2186,8	3150,9
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>				1,2					1,3
91E0*	Foreste alluvionali residue di <i>Alnion glutinoso-incanae</i>									27,6
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)							55,8		2502,3
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	57,7	41,0	66,1	32,8		18,7	186,2	41,5	3724,5
9430	Foreste montane e subalpine di <i>Pinus uncinata</i>	3,5				82,8				151,4

Nei seguenti paragrafi si illustra la distribuzione e lo stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario.

2.1.1.1 Habitat d'acqua dolce

Tra gli habitat di interesse comunitario riportati nei formulari dei siti Natura 2000 lombardi, quelli di tipo lacustre sono due: 3130 (Acque oligotrofe dell'Europa centrale e perialpina con vegetazione di *Littorella* o di *Isoetes* o vegetazione annua delle rive riemerse – *Nanocyperetalia*) e 3140 (Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.).

Si tratta di habitat dei laghi alpini di alta quota, estremamente localizzati e con estensione complessiva molto limitata, presenti solo nelle ZSC IT2040004 "Valle Alpisella", IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale" (oltre ovviamente alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio").

Gli habitat lacustri hanno bassa rappresentatività nei siti in cui sono presenti, ma nonostante le estensioni limitate, godono di uno stato di conservazione buono su scala locale.

Gli habitat fluviali presenti nei siti Natura 2000 sono tre: 3220 (Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea), 3230 (Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa di *Myricaria germanica*) e



3240 (Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa di *Salix elaeagnos*). Gli habitat fluviali sono presenti nella ZPS e in tutte le ZSC, a eccezione di IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel", IT2040004 "Valle Alpisella" e IT2040009 "Valle di Fraele". La maggior estensione di questi habitat si trova al di fuori delle ZSC, inclusi solo dalla IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio".

Tra i tre habitat presenti, quello con maggiore estensione complessiva e che interessa la maggior parte dei siti è il 3220, costituito da fiumi il cui greto è parzialmente coperto da vegetazione erbacea soggetta a periodica inondazione al variare della portata dei corsi d'acqua. La sua diffusione è comunque limitata prevalentemente alle porzioni di fondovalle dei corsi d'acqua, poco diffusi nel Parco a causa della morfologia del territorio, che fa sì che nella maggior parte del proprio corso i torrenti scorrono "stretti" nel bosco o tra le rocce e le praterie senza formare habitat spondali con vegetazione specifica. Gli habitat 3230 e 3240, caratterizzati da vegetazione arbustiva pioniera a prevalenza di salici o Tamerice alpina hanno anch'essi estensione molto limitata e sono rappresentati in maniera discontinua lungo i corsi d'acqua di fondovalle, in alternanza con l'habitat 3220. Nella piana di S. Caterina Valfurva si possono osservare esempi dell'habitat 3230, ambiente raro e segnalato in solo 15 siti italiani della rete Natura2000.

Tutti gli habitat fluviali, seppure con qualche differenza su scala locale, godono complessivamente di un buono stato di conservazione nei siti presi in considerazione.

2.1.1.2 Lande e arbusteti temperati

Gli habitat costituiti da arbusteti alpini riportati dai formulari dei siti Natura 2000 sono tre, di cui uno prioritario: 4060 (Lande alpine e subalpine), 4070* (Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* - *Mugo-Rhododendretum hirsuti* - prioritario) e 4080 (Boscaglie subartiche di *Salix* spp.).

Gli habitat arbustivi costituiscono, nei siti Natura 2000 del Parco, un tipo di vegetazione tra i più significativi e rappresentati. Essi occupano complessivamente più del 10% della superficie dei siti e sono spesso in grado di assumere ruolo caratterizzante a livello di paesaggio. Di regola si interpongono tra le aree aperte e il bosco, rappresentando uno stadio intermedio nelle dinamiche di ricolonizzazione forestale, che risultano però di fatto stabili alle quote maggiori, dove il bosco non ha modo di svilupparsi.

Gli habitat arbustivi sono presenti in tutti i siti Natura 2000 presenti sul territorio del lombardo del Parco dello Stelvio; le boscaglie di Pino mugo (4070*) hanno la maggiore estensione complessiva e diffusione, seguite dalle lande alpine e subalpine con, in prevalenza, dominanza di Rododendro ferrugineo (4060). Il sito in cui gli habitat arbustivi costituiscono la percentuale più elevata della superficie è la ZSC IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale", in cui le mughete occupano circa il 47% del territorio.

Gli habitat arbustivi costituiscono cenosi relativamente stabili nei siti del Parco, perché le quote in cui si trovano le porzioni di territorio occupate sono troppo elevate per favorire una successiva colonizzazione da parte delle formazioni boschive, mentre si verifica una tendenza alla colonizzazione dei pascoli abbandonati. L'unica eccezione in questo senso è costituita dalla boscaglia di *Salix* spp., cenosi pioniera presente in maniera estremamente localizzata, con piccole estensioni e che nel corso del tempo viene solitamente sostituita da altre formazioni più stabili.

Nell'insieme gli habitat arbustivi all'interno dei siti Natura 2000 del Parco hanno un grado di rappresentatività da buono a ottimo e godono di stato di conservazione da buono a ottimo, con qualche differenza tra sito e sito.

2.1.1.3 Formazioni erbose naturali e seminaturali

Gli ambienti prativi, costituiti prevalentemente da pascoli e praterie alpine in quota, nei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono rappresentati da nove habitat, due dei quali prioritari: 6150 (Formazioni erbose boreo-alpine silicicole), 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine), 6210 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine), 6230* (Formazioni erbose di Nardo, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone



submontane dell'Europa continentale - prioritario), 6240* (Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche – prioritario), 6410 (Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi - *Molinion caeruleae* – prioritario), 6430 (Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile), 6510 (Praterie magre da fieno a bassa altitudine - *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) e 6520 (Praterie montane da fieno).

La vasta fascia delle praterie e dei pascoli alpini si estende al di sopra della fascia forestale. Nel loro insieme, gli habitat prativi occupano circa il 20% del territorio del settore lombardo del Parco (e quindi della ZPS) e circa il 18% della superficie delle ZSC prese in considerazione.

Gli habitat maggiormente diffusi, sia per numero di siti in cui sono presenti, che per estensione, complessiva all'interno dei siti, sono le formazioni erbose boreo-alpine silicicole (6150) e le formazioni erbose calcicole alpine e subalpine (6170).

L'habitat 6150, è quello che occupa la superficie maggiore nel territorio del settore lombardo del Parco e della ZPS (circa 15% della superficie); esso copre oltre il 15% della superficie delle ZSC IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale", mentre è assente nelle ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e IT2040009 "Valle di Fraele". Esso è costituito da pascoli e praterie acidofile alpine, talvolta discontinui, di quota elevata o localizzati in stazioni a prolungato innevamento, sviluppate su suoli derivanti da substrati silicatici o decalcificati. Comprende diverse associazioni, tra cui curvuleti, festuceti, varietì, alcuni tipi di nardeti ipsofilì e vallette nivali del *Salicion herbaceae*. Nei siti in cui è presente, questo habitat ha un ottimo livello di rappresentatività in tutti i siti in cui è presente a eccezione della ZSC IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale" e gode di un eccellente stato di conservazione, seppur con qualche accenno di degrado localizzato nelle aree pascolate.

L'habitat 6170 è, all'interno dei siti Natura 2000, una delle formazioni più rappresentate nei distretti a matrice carbonatica. Esso è presente in tutti i siti del Parco, a eccezione della ZSC IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale". Nelle ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel", IT2040002 "Motto di Livigno - Val Saliente" e IT2040004 "Valle Alpisella" questo habitat occupa oltre il 20% del territorio. Esso è costituito da praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, e pascoli. Comprende le stazioni a prolungato innevamento, di norma sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica. In tutti i siti in cui è presente, ha un ottimo grado di rappresentatività e un ottimo stato di conservazione.

Le praterie montane da fieno (6520) costituiscono il terzo habitat prativo per estensione all'interno dei siti Natura 2000 del Parco. Presenti con estensioni limitate in quattro ZSC, sono per lo più distribuite all'interno della ZPS. Si tratta di praterie mesofile, più o meno pingui, montano-subalpine, ricche di specie. Di regola falciate, ma talvolta anche pascolate in modo non intensivo, che in molti contesti sono in stato di abbandono e subiscono un'evoluzione verso il cespuglieto. Nei siti in cui è presente, l'habitat ha per lo più buona rappresentatività e uno stato di conservazione da buono a ottimo.

L'habitat prioritario 6230* dei nardeti, costituisce il quarto habitat prativo per estensione all'interno dei siti Natura 2000 del Parco, presente nella ZPS e in quattro ZSC. Esso comprende praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da montane a subalpine, sviluppate su suoli acidi. Si tratta di generalmente praterie secondarie, con composizione floristica variabile, in cui si ha spesso ingressi di vegetazione arborea o felci, per lo più dipendente dalla gestione del pascolo. Di particolare importanza sono i nardeti ricchi della Valle del Braulio (ZSC IT2040010), che si sviluppano a quote insolitamente elevate e sono da considerare una formazione di tipo primario. Nei siti in cui è presente, l'habitat ha per lo più un ottimo grado di rappresentatività e uno stato di conservazione da buono a ottimo.

Gli altri habitat prativi hanno distribuzione limitata e per lo più localizzata solo in alcuni dei siti Natura 2000 del Parco. I megaforbieti (habitat 6430) costituiscono l'unico altro habitat prativo con livello di rappresentatività buono e hanno in generale uno stato di conservazione buono o ottimo.



2.1.1.4 Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse

Le torbiere e le paludi, all'interno dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio, sono rappresentate da tre habitat, di cui uno prioritario: 7140 (Torbiere di transizione e instabili), 7230 (Torbiere basse alcaline) e 7240* (Formazioni pioniere alpine di *Caricion bicoloris-atrofuscae* – prioritario).

L'unico habitat relativamente diffuso è quello delle torbiere di transizione (7140), presenti in sei ZSC e nella ZPS. Trattandosi di un ambiente legato alla presenza di acqua stagnante, nonostante l'abbondanza di risorse idriche presenti nel Parco, a causa della morfologia movimentata del territorio è relegato ad ambiti ristretti e frammentati. Inoltre, questo habitat è spesso in evoluzione. Esso ha rappresentatività piuttosto bassa nei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco e ha uno stato di conservazione variabile da sito a sito.

Gli habitat delle paludi calcaree (7230 e 7240*) sono estremamente rare e localizzate nei siti considerati. La loro presenza è segnalata in quattro ZSC e nelle ZPS, con estensioni per lo più puntiformi.

2.1.1.5 Habitat rocciosi

Gli habitat di ambienti rocciosi sono ampiamente rappresentati nei siti Natura 2000 del Parco dello Stelvio, di cui costituiscono complessivamente la tipologia ambientale preponderante. All'interno dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono presenti sette habitat riconducibili agli ambienti rocciosi. Tre habitat riguardano i ghiaioni: 8110 (Detrito silicatico con rocce), 8120 (Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini) e 8130 (Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili). Tre sono gli habitat riguardanti gli ambienti rocciosi e le rupi: 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica), 8220 (Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica) e 8230 (Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*). L'ultimo habitat inerente gli ambienti rocciosi è quello dei ghiacciai permanenti (8340).

Tra questo gruppo di habitat, quelli più diffusi e con maggiore estensione complessiva sono quelli dei ghiaioni silicei (8110), dei ghiaioni calcarei (8120) e delle pareti rocciose calcaree (8210), che sono presenti in tutti i siti (a eccezione di 8110) e occupano rispettivamente il 12%, il 10% e circa l'8% del territorio del Parco e della ZPS. Considerando solo il territorio delle ZSC, questi tre habitat occupano rispettivamente l'11%, (fino al 19% in un singolo sito), il 18% (oltre il 25% in quattro siti) e il circa il 13% (oltre il 20% in quattro siti) della superficie. Anche le pareti rocciose silicee (8220) e i ghiacciai permanenti (8340), seppure siano presenti solo nella ZPS e in tre ZSC (IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit", IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale") hanno un'estensione molto ampia in alcuni siti e occupano ciascuno circa il 5% del territorio della ZPS (8340 occupa ben il 14% dell'intera superficie delle ZSC, con un massimo del 35% in IT2040014).

L'habitat dei ghiaioni silicei (8110) caratterizza le aree proglaciali, le morene recenti e i macereti instabili degli orizzonti superiori. Le cenosi vegetali che lo caratterizzano sono costituite da poche specie molto specializzate alle difficili condizioni, con distribuzione rada e bassissime coperture. L'habitat 8110 è quello maggiormente rappresentato tra gli ambienti rocciosi all'interno del Parco, seppure sia assente dalle ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e IT2040009 "Valle di Fraele". Esso è solitamente derivante dai fenomeni di modellamento glaciale o da successivi rimaneggiamenti per l'azione erosiva delle acque o gravitazionale; ha un livello di rappresentatività ottimo nei siti in cui è presente (a esclusione di IT2040008) e, dove presente, è in ottimo stato di conservazione.

L'habitat dei ghiaioni carbonatici (8120), analogamente ai ghiaioni silicei, ha origine da fenomeni di modellamento glaciale o da successivi rimaneggiamenti per l'azione erosiva delle acque o gravitazionale. Le cenosi tipiche di questo habitat sono ben rappresentate nei distretti carbonatici, dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, dove occupano superfici molto ampie e presentano una discreta articolazione vegetazionale. Presente in tutti i siti,



l'habitat ha un livello di rappresentatività per lo più ottimo ed è in ottimo stato di conservazione.

L'habitat pareti rocciose calcaree (8210) è caratterizzato da specie rupicole estremamente specializzata (casmofite). Le specie vegetali presenti in questo habitat sono pioniere, ma l'ambiente ha scarsissima probabilità evolutiva a causa condizioni estreme che lo caratterizzano (scarsità di suolo, grandi escursioni termiche e di umidità). Si tratta di comunità vegetali molto aperte, con sporadiche specie (emicriptofite e camefite) che si insinuano nelle fessure delle pareti subverticali. La diversità di specie è maggiore rispetto alle corrispondenti vegetazioni dei substrati silicei con morfologia simile. Il nanismo è la strategia adattativa dominante e le forme a cuscinetto sono molto frequenti. Nei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco l'habitat è ben rappresentato, sia in termini di superficie che di distribuzione. Esso ha un ottimo livello di rappresentatività in quasi tutti i siti e in tutti gode di ottimo stato di conservazione.

L'habitat delle pareti rocciose silicee (8220), meno diffuso nelle ZSC rispetto a quello delle pareti calcaree, è comunque abbondante nella ZPS. Esso è caratterizzato da ambienti periglaciali con rocce nude esposte. Analogamente alle pareti calcaree, le cenosi vegetali sono molto aperte, con sporadiche specie (emicriptofite e camefite) che si insinuano nelle fessure delle pareti subverticali. Pur sottoposte a forti variazioni termiche, la minore permeabilità delle rocce silicee rispetto al calcare determina condizioni meno estreme di aridità. Nei siti in cui l'habitat è presente, esso presenta un ottimo livello di rappresentatività e un ottimo stato di conservazione.

L'habitat dei ghiacciai permanenti (8340) è concentrato nella ZPS e nelle tre ZSC lungo le creste montane più elevate al confine con i settori trentino e altoatesino del Parco. Questo habitat include i ghiacciai e i "rock glacier" attivi, incluse quindi le parti coperte da detriti, privi di vegetazione fanerogamica e costituisce un ambiente di grande pregio naturalistico. Nei siti in cui è presente, questo habitat ha un ottimo livello di rappresentatività. Lo stato di conservazione di questo habitat nei siti Natura 2000 del Parco è solo buono, a causa della forte regressione dei ghiacciai dovuta ai cambiamenti climatici degli ultimi decenni.

2.1.1.6 Foreste

Gli habitat forestali hanno complessivamente estensione e diffusione relativamente limitate nei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio. Gli habitat presenti nei siti sono cinque, di cui due prioritari: 9180* (Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* - prioritario), 91E0* (Foreste alluvionali residue di *Alnion glutinoso-incanae* - prioritario), 9410 (Foreste acidofile montane e alpine di *Picea - Vaccinio-Piceetea*), 9420 (Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*) e 9430 (Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata*).

In questo gruppo di habitat, gli unici due che complessivamente occupano superfici rilevanti sono le foreste acidofile montane e alpine (9410) e le foreste alpine di Larice e Pino cembro (9420). Le foreste acidofile sono concentrate per lo più nella ZPS, di cui occupano circa il 4% del territorio, e tra le ZSC sono presenti solo in IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale". Le foreste di Larice e Pino cembro sono invece presenti in tutti i siti, a eccezione di IT2040009 "Valle di Fraele" e occupano circa il 2% della superficie complessiva delle ZSC e il 6% della ZPS.

L'habitat delle foreste acidofile (9410) è costituito da peccete, la cui diffusione è favorita dalla localizzazione endalpica del Parco. Nell'articolazione delle peccete giocano un ruolo importante la fertilità, l'umidità stagionale, la quota e la zona geografica di insediamento. Oltre a questo, per l'evoluzione della cenosi forestale hanno importanza gli aspetti compositivi, in particolare per quanto riguarda la presenza di Larice e Pino cembro, spesso interpretabile in chiave dinamica, come successione dal lariceto alla pecceta. Nel piano montano i boschi di Abete rosso sono formazioni mature, anche quando sono localizzate su suoli più primitivi, avendo la specie una notevole capacità colonizzatrice nei distretti climatici in cui rivela la sua netta prevalenza; il sottobosco è molto rado e composto principalmente da specie nemorali. Nel piano subalpino i boschi di Abete rosso sono formazioni climaciche che, nelle ricolonizzazioni di superfici pascolive entrano solo in secondo tempo, precedute dal lariceto.



Nei siti in cui è presente, l'habitat delle foreste acidofile ha un ottimo livello di rappresentatività e un ottimo stato di conservazione.

L'habitat delle foreste di Larice e Pino cembro (9420) è ampiamente diffuso nei siti Natura 2000 del Parco grazie alle quote elevate e alla localizzazione endalpica del territorio. Questo habitat forestale a carattere boreale, è tra i più rappresentativi dei siti in termini simbolici e paesaggistici. Nell'articolazione dei lariceti e delle cembrete giocano un ruolo importante la quota, l'umidità stagionale e la zona geografica di insediamento. Come indicato per le peccete, inoltre, hanno rilevanza gli aspetti compositivi dell'ambiente foreste, in particolare per quanto riguarda la presenza di Abete rosso, spesso interpretabile in chiave evolutiva dell'habitat, soprattutto alle quote inferiori. All'interno dell'habitat si possono distinguere quindi variazioni locali dovute principalmente alla composizione forestale. L'habitat ha livello di rappresentatività variabile tra i vari siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, ma in quasi tutti gode complessivamente di un ottimo stato di conservazione.

Gli habitat delle foreste di latifoglie (9180* e 91E0*), hanno una distribuzione estremamente scarsa e localizzata all'interno dei siti Natura 2000, poiché le quote sono generalmente troppo alte per lo sviluppo di questi ambienti. Essi sono quindi relegati a ristretti ambiti di fondovalle. Nei siti in cui sono presenti, questi habitat hanno livello di rappresentatività basso e uno stato di conservazione buono.

Le foreste di Pino uncinato dei substrati calcarei (9430) costituiscono un habitat è molto raro all'interno del Parco, presente solo nella ZPS e in due ZSC (IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e IT2040009 "Valle di Fraele"), per cui riveste grande importanza. È caratterizzato da foreste rade in cui il Pino uncinato ha generalmente portamento arboreo ed è accompagnato da Pino mugo e Rododendro irsuto, nonché da un fitto strato erbaceo. Nella ZSC IT2040009 e nella ZPS l'habitat ha un livello di rappresentatività ottimo e un ottimo stato di conservazione, mentre la presenza non è significativa nella ZSC IT2040001.

2.1.2 LE SPECIE DELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA HABITAT

2.1.2.1 Specie vegetali

Per quanto riguarda la flora, nel settore lombardo del Parco è possibile distinguere due ambiti ecologici principali, rappresentati dai substrati carbonatici delle alte valli dell'Adda, parte del gruppo dell'Ortles, che vedono la prevalenza di specie basofile, mentre le specie acidofile prevalgono nella restante parte del Parco, con un substrato di tipo cristallino, dove solo in occasione degli affioramenti di filoni di marmo si rinvencono specie basofile, come ad esempio in Valle Canè e in Valle dell'Alpe.

Nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco risultano tre specie presenti in Allegato II della Direttiva habitat, una briofita e due fanerofite vascolari (Tabella 2.4).

Tabella 2.4 Elenco delle specie vegetali in Allegato II della Direttiva habitat elencate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Nome scientifico	Nome italiano	IT2040001	IT2040004	IT2040008	IT2040010	IT2040013	IT2040044
<i>Cypripedium calceolus</i>	Pianella della Madonna	x		x	x	x	x
<i>Dracocephalum austriacum</i>	Melissa austriaca		x				x
<i>Mannia triandra</i>	Epatica talloide delle rocce				x		x

Cypripedium calceolus è una specie Eurosiberiana diffusa nelle zone temperato fredde, cresce in boschi di latifoglie (soprattutto faggete) o di conifere o misti, radure e arbusteti subalpini, altitudine compresa tra 500 e 2000 m. Le popolazioni di questa specie sono molto localizzate e quindi di difficile individuazione, nonostante l'elevata visibilità nel breve periodo



di antesi. Nei siti migliori sulle Alpi sono formate da decine di esemplari, ma possono consistere anche di un numero esiguo di individui. A livello italiano, viene considerata a più basso rischio (LC – Rossi *et al.*, 2013), e analoga è la valutazione per la Regione Lombardia. È segnalata in quattro ZSC (IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel", IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale", IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit" e IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale") e nella ZPS, con consistenze variabili che sarebbero da valutate attraverso studi specifici. La raccolta indiscriminata può essere la causa di rarefazione e perdita di popolamenti posti in zone ad elevata frequentazione.

Dracocephalum austriacum è una specie Orofita Sud-Europeo-Caucasica che cresce preferenzialmente in praterie aride e rocciose, steppiche, generalmente orientate a sud, tra i 1300 ed i 2000 m di quota. In nessuna parte dell'areale le popolazioni sono abbondanti e la specie sembra essere presente con pochi individui e popolazioni declinanti nella maggior parte delle stazioni in cui è stata rinvenuta. A livello italiano viene considerata minacciata (EN - Rossi *et al.*, 2013). È segnalata nella ZSC IT2040004 "Valle Alpisella" e nella ZPS con consistenze che andrebbero valutate attraverso studi specifici. Dato lo scarso numero di individui ogni alterazione ambientale, anche lieve, può compromettere la permanenza dei popolamenti.

Mannia triandra è una Briofita che predilige gli ambienti rocciosi, soprattutto sul pavimento di cavità non raggiunte dalla luce solare diretta, a quote comprese tra i 1500 e 2000 m. È segnalata nei formulari della ZPS e della ZSC IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit" con consistenze che andrebbero valutate attraverso studi specifici. Non si rivengono particolari fattori di pressione sulla specie, ma data l'elevata sensibilità alle condizioni microclimatiche, ogni alterazione ambientale può compromettere la permanenza dei popolamenti. Nella Lista Rossa italiana (Rossi *et al.*, 2013) è indicata come carente di dati (DD).

2.1.2.2 Specie faunistiche

All'interno dei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore Lombardo del Parco sono elencate complessivamente cinque specie faunistiche, di cui due Invertebrati, due Pesci e un Mammifero (Tabella 2.5). Nei formulari standard non sono invece elencate specie di Anfibi e Rettili inserite in Allegato II della Direttiva habitat.

A eccezione dell'Orso (segnalato in tre ZSC) e dello Scazzone (segnalato in una ZSC), la maggior parte delle specie sono elencate solo nel formulario della ZPS "Parco Nazionale dello Stelvio".

Tabella 2.5 Elenco delle specie animali in Allegato II della Direttiva habitat elencate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio.

Nome scientifico	Nome italiano	IT2040001	IT2040008	IT2040010	IT2040014	IT2040044
<u>Invertebrati</u>						
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della Quercia					x
<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi					x
<u>Pesci</u>						
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	Trota marmorata					x
<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	x				x
<u>Mammiferi</u>						
<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno		x	x	x	x

Le due specie di invertebrati, *Cerambyx cerdo* e *Lycaena dispar* sono segnalate come "presenti" nel formulario della ZPS, ma sono entrambi specie non tipiche di degli ambienti presenti. *Cerambyx cerdo* è infatti una specie tipica di bosco di Quercia, per tale motivo la sua presenza all'interno del territorio del Parco è da considerarsi dubbia, non solo in virtù dell'habitat frequentato ma anche della quota altitudinale alla quale questa specie è



solitamente associata (0-1000 m). *Lycaena dispar* è una specie fortemente legata agli ambienti umidi, frequenta aree prative, torbiere, acquitrini, paludi, margini di fossi e sponde di fiumi, ove si sviluppano le piante ospiti, solitamente a quote dal livello del mare fino a circa 500 metri.

La Trota marmorata è un subendemismo italiano, distribuito per lo più in l'Italia settentrionale. Pur evidenziando chiare differenze fenologiche e ecologiche rispetto alla Trota fario, ha con essa un grado di affinità genetica elevato e mostra spesso fenomeni di incrocio e ibridazione capaci di dare origine a ibridi fecondi. La Trota marmorata vive nei tratti medi e medio-alti dei corsi d'acqua, dove ricerca acque limpide, fresche (temperature normalmente inferiori a 16 °C) e ben ossigenate, con fondali ciottolosi e ghiaiosi. Preferisce i fiumi di maggiore portata, anche in relazione alle loro più consistenti disponibilità trofiche, e situazioni dove ai tratti con acqua corrente si alternano tratti con "buche" profonde. Nei corsi d'acqua, gli ambienti più idonei per la Trota marmorata si trovano più a valle rispetto a quelli occupati dalla Trota fario. Esiste però una zona di contatto dove i due Salmonidi vivono associati, e dove può aver luogo l'ibridazione. La sua ecologia la porta a dominare nettamente i popolamenti ittici dei torrenti di fondovalle e dei fiumi pedemontani del proprio areale. L'attuale distribuzione della Trota marmorata rispetto ai valori naturali appare fortemente contratta principalmente a seguito dell'alterazione morfologica e idrica dei corsi d'acqua, dell'immissione di specie ittiche alloctone e del ripopolamento artificiale di specie ittiche autoctone di interesse per la pesca. La specie è segnalata solo come "presente" nel formulario della ZPS.

Lo Scazzone è una specie ad ampia distribuzione europea, diffusa in tutto l'arco alpino, dove è presente nelle risorgive dell'alta pianura a nord del Po. Specie esigente dal punto di vista ambientale, ha subito negli ultimi decenni numerose estinzioni locali in conseguenza delle alterazioni degli habitat, da cui ne deriva una distribuzione discontinua all'interno dell'areale. Lo Scazzone necessita di acque limpide, fredde (temperatura inferiore a 14-16 °C) e ben ossigenate, e predilige substrati ciottolosi. Vive nei tratti più a monte dei corsi d'acqua fino a quote di 800-1200 m, nei laghi di montagna (anche a quote superiori), nei grandi laghi oligotrofici, nei tratti iniziali dei corsi d'acqua di risorgenza. La specie segnalata come "rara" nella ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e nella ZPS.

L'Orso bruno è una specie ampiamente diffusa in Europa e Asia, con popolazioni in declino anche se rimane abbondante in buona parte del proprio areale. Esistono tuttavia molte piccole popolazioni della specie isolate che sono in pericolo di estinzione, mentre altre si stanno espandendo. L'Orso bruno è legato preferibilmente agli ambienti di foresta, anche se si adatta ad una grande varietà di condizioni ecologiche. In Italia risulta confinato in ambienti montani caratterizzati da elevata copertura boschiva e morfologia aspra, anche se la preferenza ambientale sembra più che altro legata all'assenza di un eccessivo disturbo umano. Durante l'inverno vengono preferite ripide fasce rocciose, con disponibilità di grotte o anfratti nei quali scavare una tana per il letargo. La specie è attiva prevalentemente, di notte. Il comportamento è solitario, con le interazioni sociali limitate al periodo degli accoppiamenti. Il letargo invernale ha durata variabile in funzione della rigidità del clima. La specie rappresenta una presenza occasionale e non stabile all'interno del territorio del Parco. Pur essendoci disponibilità di siti con caratteristiche ecologiche idonee, le quote medie elevate del territorio ne fanno un'area di importanza non primaria per la specie. La specie è segnalata come "rara" nella ZPS e come "molto rara" in tre ZSC (IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale", IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale"), ma esistono segnalazioni anche all'interno della ZSC IT2040009 "Valle di Fraele".

2.1.3 LE SPECIE DELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA UCCELLI

Le specie di Uccelli di interesse comunitario, elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli riportate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono complessivamente 33 (Tabella 2.6), appartenenti a 11 ordini: Ciconiformi (tre specie), Accipitriformi (sette), Falconiformi (due), Galliformi (cinque), Gruiformi (due), Caradriformi



(una), Strigiformi (tre), Caprimulgiformi (una), Coraciformi (una), Piciformi (tre) e Passeriformi (cinque).

Tabella 2.6 Elenco, in ordine sistematico, delle specie di Uccelli in Allegato I della Direttiva Uccelli elencate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio (c = specie presente in migrazione, p = specie stanziale, r = specie presente in periodo riproduttivo, w = specie svernante)

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>								c	c
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>				c		c	c	c	c
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>				c		c			c
Falco pecchialo	<i>Pernis apivorus</i>		c	c	c	c	c	c	c	r, c
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>				c	c	c			c
Gipeto	<i>Gypaetus barbatus</i>	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	c	c	c	c	c	c	c	c	c
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>		c		c		c	c	c	c
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>				c					c
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	c		r	r	r	r	r	p	r, c, w
Pernice bianca delle Alpi	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Francolino di monte	<i>Bonasia bonasia</i>									p
Coturnice delle Alpi	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>		p	p	p	p, r	p	p	p	p
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	p	p	p	p	p		p	r, p	p
Gallo cedrone	<i>Tetrao urogallus</i>									p
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>									r, c
Gru	<i>Grus grus</i>				c		c	c		c
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>	r, c	r, c	c	c	c	c	c	c	r, c
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	p		r	p	r	p		r	p
Civetta nana	<i>Glaucidium passerinum</i>	p		r, p		r, p	r, p	p	r, p	p
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>			p	r, p					p
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>				r, c					r, c
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>									c
Picchio cenerino	<i>Picus canus</i>	r, p		r, p						p
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	r, p		r, p			r, p	p	r, p	p
Picchio tridattilo	<i>Picoides tridactylus</i>									p
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>						c			c
Calandro	<i>Anthus campestris</i>				r, c		c			r, c
Bigia padovana	<i>Sylvia nisoria</i>									r
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>				r, c					r
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>									c

Tutte le specie in Allegato I della Direttiva Uccelli sono elencate nel formulario della ZPS, visto che si sovrappone quasi completamente al territorio degli altri siti Natura 2000.

Delle specie elencate nei formulari, 11 sono indicate come presenti solo in periodo di migrazione. Data la localizzazione geografica e la quota media del Parco, come solo una delle specie elencate risulta svernante nei siti. Sono 19 le specie nidificanti, di cui 12 indicate come residenti.



Tra le specie di maggior rilevanza per il territorio lombardo del Parco, si segnalano in particolare due rapaci diurni (Gipeto e Aquila reale), tre Galliformi (Coturnice delle Alpi, Pernice bianca delle Alpi e Fagiano di monte) e il Piviere tortolino. Queste specie, oggetto di azioni mirate di monitoraggio, hanno particolare valore dal punto di vista conservazionistico o hanno, sul territorio del Parco, popolazioni rilevanti a scala regionale e nazionale.

Il Gipeto occupa un areale un tempo ampio ma ora frammentato sull'arco alpino, dove vive ad alte quote, tipicamente comprese tra 1000 e 3000 m s.l.m. ma spingendosi spesso fino a 4.500 m. Preferisce strapiombi e pareti rocciose, ubicati in valli calde e piane con abbondanti correnti termiche ascensionali che sfrutta per voli perlustrativi alla ricerca di cibo su pascoli, praterie e ambienti aperti che possono essere anche a molti chilometri di distanza dai siti di nidificazione. Predilige la presenza di affioramenti rocciosi da utilizzare per rompere le ossa, che vengono lasciate cadere durante il volo. Il nido è solitamente posto in piccole caverne o su cenge rocciose riparate da rocce soprastanti. La specie nidifica esclusivamente nel settore lombardo del Parco in Provincia di Sondrio con quattro coppie riproduttive che costituiscono, a livello nazionale, l'unica popolazione in grado di riprodursi. Il Gipeto è segnalato come residente in tutti i siti Natura 2000 considerati, come residente e con stato di conservazione ottimo. La popolazione della ZPS è fortemente significativa per la specie a livello nazionale.

L'Aquila reale è un superpredatore che frequenta prevalentemente ambienti montuosi con aree aperte e pareti rocciose. Essendo generalista nella dieta, non avendo veri competitori dal punto di vista trofico ed essendo in grado di utilizzare territori estremamente ampi, questa specie riesce a vivere anche in aree con bassa densità di prede, seppure la disponibilità di cibo ne influenza la produttività. I nidi sono posti preferibilmente in cenge o anfratti di pareti rocciose in posizione protette, ma è possibile anche la nidificazione su alberi. Sulle Alpi nidifica a quote variabili tra 800 e 2400 m s.l.m. Il monitoraggio intensivo condotto sulla specie nel territorio del Parco ha consentito di verificare come nel settore lombardo siano presenti 14 coppie nidificanti della specie. Segnalata come residente in tutti i siti Natura 2000 del Parco, l'Aquila reale ha nella ZPS una popolazione rilevante per la specie su scala nazionale. In tutti i siti gode di eccellente stato di conservazione.

La Coturnice delle Alpi vive in nelle fasce climatiche temperato-calda e mediterranea, frequentando soprattutto aree montuose rocciose, asciutte, tra il limite della vegetazione arborea e il limite della neve, preferendo comunque aree soleggiate e poco umide. La specie evita gli ambienti forestali, ma può insediarsi in aree con alberi sparsi (sia conifere che latifoglie). Le quote in cui è diffusa la specie variano tra 900 e 2700 m s.l.m. Le popolazioni di Coturnice delle Alpi, hanno localmente fluttuazioni cicliche con periodo di 4-7 anni, apparentemente più frequenti negli ambienti aridi. L'espansione del bosco nelle aree montane, favorito dall'abbandono dei versanti un tempo coltivati o pascolati, ha sicuramente effetto negativo sulla specie. Il territorio del Parco non presenta per la specie caratteristiche ottimali ma ambienti al limite delle possibilità di sopravvivenza. Rara sui versanti settentrionali, essa è invece rinvenibile, con basse densità, su tutti i versanti meridionali. Compie regolarmente spostamenti stagionali tra le quote superiori e inferiori del versante di insediamento. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, a eccezione della ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel". Seppure con popolazioni limitate numericamente, la specie gode nel Parco di uno stato di conservazione buono o eccellente.

La Pernice bianca delle Alpi è una specie di Galliforme che in Lombardia, in periodo riproduttivo, si distribuisce preferenzialmente nella fascia altitudinale compresa fra 2400-2600 m s.l.m. mentre in estate sale di quota (2800-3000 m); in inverno si assiste a una ridistribuzione uniforme per le fasce altimetriche. In periodo riproduttivo frequenta preferenzialmente ambienti con vegetazione di aree che rimangono lungamente innevate durante i mesi freddi, praterie e arbusteti nani, mentre tende a evitare zone a vegetazione sporadica o assente e valli ancora innevate al momento della nidificazione. Spesso preferisce i versanti meridionali in cui riesce a trovare ambienti idonei a quote più elevate. Segnalata come residente in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, la Pernice bianca delle Alpi gode in tutti i siti di uno stato di conservazione definito "eccellente".



Il Fagiano di monte è una specie presente sulle Alpi come relitto glaciale. Tipicamente occupa ambienti di transizione tra foresta e brughiere, prati o steppe, purché con presenza di alberi sparsi, ma senza un'eccessiva copertura boschiva. Nei territori della specie devono essere presenti un buon mix di microhabitat che includano piante in grado di fornire risorse alimentari, aree spoglie o con vegetazione rada per i lek, aree con buona copertura per il riposo e posatoi su alberi, caratteristiche che si ritrovano solitamente nell'insieme in contesti di stadi transitori della successione vegetazionale. Il Fagiano di monte è probabilmente la specie più numerosa tra i Galliformi presenti nel Parco e occupa ampie porzioni forestali a differente tipologia e altitudine, frequentando boschi misti di conifere a basse densità (con Larice, Pino cembro e Abete rosso e sottobosco a Rododendro ferrugineo, Mirtillo nero, graminacee e salici), formazioni a Pino mugo associate a ricco strato arbustivo e, boschi radi di Abete rosso al limite della vegetazione arborea (in presenza di aree aperte a Rododendro ferrugineo, Ginepro nano, Mirtillo nero e rosso intervallate da gruppi di larici). Segnalato come residente in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, a eccezione della IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit", nella maggior parte dei siti gode di buono stato di conservazione, che è indicato eccellente nella ZSC IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale" e nella ZPS.

Il Piviere tortolino è un Caradriforme che frequenta tipicamente la tundra artica e la zona artico-alpina. Concentrato prevalentemente nel nord Europa, presenta nuclei isolati sui principali rilievi montuosi del centro Europa. Predilige ambienti aperti con vegetazione scarsa e ampie porzioni di roccia nuda, o pietre e sassi sparsi in vegetazione bassa. Evita aree troppo erbose o brughiere, troppo umide, molto in pendenza o troppo rocciose. Sulle Alpi nidifica a quote molto elevate, tra i 2200 e i 2600 m s.l.m. Specie migratrice regolare, nel Parco viene osservata con più facilità durante la migrazione post-riproduttiva in diversi ambiti vallivi del settore lombardo. Di particolare interesse nazionale sono le informazioni relative a casi di nidificazione accertata e probabile in alcune aree situate nel Parco, documentate dagli anni novanta. La specie è segnalata nei formulari standard come migratrice in tutti i siti Natura 2000, nidificante nelle ZSC del Livignese (IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel" e IT2040002 "Motto di Livigno - Val Saliente") e nella ZPS. Dove è segnalata come nidificante, gode di stato di conservazione da buono (ZPS) a eccellente (ZSC).

Tra le altre specie di interesse per la conservazione a livello comunitario, segnalate come nidificanti o stanziali nel Parco, si segnalano:

- una specie legata a prati a sfalcio e coltivi (Re di quaglie);
- quattro specie legate agli ambienti forestali a copertura omogenea (Gallo cedrone, Civetta capogrosso, Picchio nero, Picchio tridattilo);
- due specie di rapaci legate agli ambienti forestali o semiforestali con radure (Falco pecchiaiolo e Civetta nana);
- un Piciforme legato ad ambienti forestali a dominanza di larice (Picchio cenerino);
- quattro specie termofile legate ad ambienti xerici (Succiacapre, Calandro, Bigia padovana, Averla piccola);
- due specie di rapaci rupicoli (Falco pellegrino e Gufo reale).

Sebbene nella maggior parte dei casi si tratti di specie di elevato valore conservazionistico, esse sono per lo più di specie distribuite in maniera localizzata e con densità bassa nel Parco.

2.1.4 ALTRE SPECIE

2.1.4.1 Vegetali

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencati numerosi elementi floristici sotto la voce "altre specie importanti". Complessivamente questi sono rappresentati da un insieme di 77 tra specie e sottospecie.



La maggior parte di queste specie è caratteristica degli ambienti di alta quota del Parco, del resto i più rappresentati a livello di superficie nei siti Natura 2000. In particolare, i pascoli alpini e gli ambienti detritici ospitano il maggior numero delle specie elencate nei formulari, che vanno quindi riferite agli habitat delle formazioni erbose (cinque habitat complessivi di cui due prioritari, i pascoli a nardo e le praterie steppiche), dei detriti e pareti rocciose (sei habitat complessivi).

Tra le specie in Allegato V della Direttiva habitat (specie oggetto potenziale di misure di gestione, quali la raccolta controllata), vengono segnalate *Artemisia genipi* e *Arnica montana*.

Artemisia genipi è una specie che preferisce ambienti pionieri dal piano alpino a quello subnivale, può essere rinvenuta tra i 1400 ed i 2500 metri di quota. Gli ambienti preferiti sono i pascoli discontinui e gli ambienti detritici in genere. Specie endemica delle Alpi si rinviene lungo tutta la catena negli ambienti idonei. A livello regionale viene considerata specie vulnerabile. È segnalata nella ZPS e nelle ZSC IT2040010 "Valle del Braulio - Cresta di Reit" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale", con consistenze che sarebbero da valutare attraverso studi specifici. Localmente la raccolta incontrollata può causare riduzioni nelle popolazioni più facilmente accessibili, mentre alterazioni ambientali legate agli sfruttamenti turistici possono compromettere la sua crescita in stazioni localizzate.

Arnica montana è una specie che preferisce i pascoli e gli arbusteti acidofili su suoli oligotrofi, subnivale può essere rinvenuta tra i 500 ed i 2600 metri di quota. Ampiamente diffusa in Europa, presenta con un areale che si estende dalla Norvegia ai Balcani e dalla Spagna all'Ucraina. La specie è elencata nei formulari della ZPS e nella ZSC IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale" ma sicuramente la sua diffusione interessa anche altre ZSC, visto che è frequente nei pascoli e negli arbusteti acidofili. Non si tratta di specie minacciata, la valutazione sia a livello regionale che globale è di minor preoccupazione (LC). In ogni caso le raccolte incontrollate a scopo officinale possono causare rarefazioni nelle popolazioni più facilmente accessibili, mentre alterazioni ambientali legate agli sfruttamenti turistici possono compromettere la sua crescita soprattutto quando si verificano fenomeni di eutrofizzazione del suolo.

Per quel che riguarda gli endemismi, l'area centrale delle Alpi è nota per non essere particolarmente ricca di specie, a causa delle glaciazioni che hanno interessato l'area nel quaternario, provocando la sostanziale estinzione della flora locale. Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono indicate complessivamente 32 specie endemiche, elencate in Tabella 2.7.

Tabella 2.7 Elenco delle specie vegetali endemiche segnalate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio.

Specie		
<i>Achillea moschata moschata</i>	<i>Globularia cordifolia</i>	<i>Rhododendron hirsutum</i>
<i>Achillea nana</i>	<i>Koeleria hirsuta</i>	<i>Salix helvetica</i>
<i>Androsace alpina</i>	<i>Nigritella rhellicani</i>	<i>Saxifraga aphylla</i>
<i>Androsace helvetica</i>	<i>Orobanche lucorum</i>	<i>Saxifraga hostii rhaetica</i>
<i>Arabis caerulea</i>	<i>Pedicularis recutita</i>	<i>Saxifraga seguieri</i>
<i>Art emisia genipi</i>	<i>Phyteuma globulariifolium</i>	<i>Saxifraga vandellii</i>
<i>Bupleurum stellatum</i>	<i>Phyteuma scheuchzeri</i>	<i>Senecio incanus</i>
<i>Campanula cenisia</i>	<i>Primula daonensis</i>	<i>Taraxacum fontanum</i>
<i>Epilobium fleischeri</i>	<i>Primula glutinosa</i>	<i>Valeriana saxatilis</i>
<i>Festuca norica</i>	<i>Ranunculus hybridus</i>	<i>Valeriana supina</i>
<i>Gentiana bavarica</i>	<i>Rhaponticum scariosum scariosum</i>	



Per quel che riguarda le specie esotiche, esse non risultano particolarmente diffuse nel territorio Parco, in cui sono limitate principalmente agli ambiti urbani, periurbani e agricoli. Anche gli ambienti fluviali possono essere favorevoli all'insediamento di specie esotiche, a causa della scarsa concorrenza intraspecifica che si verifica in corrispondenza delle sponde prive di vegetazione. Infine le vie di comunicazione sono note come vie di penetrazione di nuove esotiche, a causa della possibilità di trasporto offerta dai veicoli transitanti e delle aree di incolto che spesso fiancheggiano almeno parzialmente le strade.

Tra queste *Hemerocallis fulva* e *Amaranthus retroflexus* sono naturalizzate presso i giardini e coltivi, *Matricaria discoidea* non è di difficile osservazione in luoghi calpestati e incolti. Per quanto riguarda le specie legnose la Robinia *Robinia pseudoacacia* è segnalata nei boschi di latifoglie del bormiese. La diffusione di questa specie dovrebbe essere comunque limitata, anche in funzione della scarsa presenza di ambienti adatti nel Parco.

2.1.4.2 Invertebrati

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio sono elencate 22 specie di Invertebrati non incluse nell'Allegato II della Direttiva habitat (Tabella 2.8). A eccezione di specie isolate, la maggior parte delle segnalazioni riguardano la ZSC IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale" e la ZPS.

Tabella 2.8 Elenco delle specie di invertebrati non incluse nell'Allegato II della direttiva habitat riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio.

Gruppo sistematico	Specie	IT2040001	IT2040002	IT2040008	IT2040009	IT2040014	IT2040044
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Coelotes mediocris</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Cybaeus montanus</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Drassodes hypocrita</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Pardosa saturator</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Scotargus pilosus</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Tegenaria tridentina</i>					x	x
Chelicerati/ Aracnidi	<i>Xysticus desidiosus</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Calosoma sycophanta</i>						x
Insetti/ Coleotteri	<i>Geodromicus</i> <i>(Geodromicus) kunzei</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Nebria (Eunebria)</i> <i>jockischii</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Oreonebria (Oreonebria)</i> <i>castanea</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Philonthus (Philonthus)</i> <i>nimbicola</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Quedius (Quedius)</i> <i>subunicolor</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Formica lugubris</i>	x	x				x
Insetti/ Coleotteri	<i>Colias palaeno</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Colias phicomone</i>				x	x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Erebia aethiops</i>					x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Erebia stix</i>			x			x
Insetti/ Coleotteri	<i>Maculinea arion</i>					x	x



Gruppo sistematico	Specie	IT2040001	IT2040002	IT2040008	IT2040009	IT2040014	IT2040044
Insetti/ Coleotteri	<i>Parnassius apollo</i>			x		x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Parnassius phoebus</i>				x	x	x
Insetti/ Coleotteri	<i>Zerynthia polyxena</i>						x

Non essendo disponibili studi omogenei e sistematici sugli Invertebrati nel territorio del Parco e nei relativi siti Natura 2000, i dati disponibili sono quindi frammentari e del tutto parziali, legati alla disponibilità di studi specifici a livello locale o inerenti gruppi specifici.

La lista delle specie elencate include sette specie di Aracnidi, sei di Coleotteri, una di Imenotteri e otto di Lepidotteri. L'elenco delle specie riportate è però necessariamente incompleto e frammentario e non sono inoltre disponibili informazioni in merito alla distribuzione e all'abbondanza delle specie segnalate.

Dal punto di vista delle preferenze ambientali le specie elencate sono suddivisibili come segue:

- quattro specie legate a prati e pascoli (*Colias phicomone*, *Maculinea arion*, *Parnassius apollo*, *Parnassius phoebus*);
- sette specie legate agli ambienti glaciali e prati/pascoli delle alte quote (*Coelotes mediocris*, *Cybaeus montanus*, *Pardosa saturator*, *Formica lugubris*, *Colias palaeno*, *Erebia aethiops*, *Erebia stix*);
- nove specie legate ad ambienti glaciali (*Drassodes hypocrita*, *Scotargus pilosus*, *Tegenaria tridentina*, *Xysticus desidiosus*, *Geodromicus (Geodromicus) kunzei*, *Nebria (Eunebria) jockischii*, *Oreonebria (Oreonebria) castanea*, *Philonthus (Philonthus) nimbicola*, *Quedius (Quedius) subunicolor*);
- una specie legata alle torbiere (*Zerynthia polyxena*).

2.1.4.3 Pesci

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencate tre specie di Pesci non incluse nell'Allegato II della direttiva habitat (Tabella 2.9).

Tabella 2.9 Elenco delle specie di Pesci non incluse nell'Allegato II della Direttiva habitat riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040004	IT2040008	IT2040044
Trota fario	<i>Salmo (trutta) trutta</i>		x	x	x
Salmerino alpino	<i>Salvelinus alpinus</i>	x			x
Temolo	<i>Thymallus thymallus</i>	x			x

In base alle informazioni secondarie raccolte, basate principalmente sulle Carte distributive della fauna ittica provinciale, nell'area protetta è segnalata una ittiofauna relativamente povera di specie e solo localmente significativa da un punto di vista della conservazione e ciò anche in ragione delle caratteristiche climatico-ambientali dell'area. In generale i tratti superiori dei torrenti, in cui è presente fauna ittica e non interessati in modo significativo da captazioni a fini idroelettrici, sono caratterizzati da popolazioni ittiche in buono stato. Come per gli Invertebrati, anche per i Pesci vi è una carenza di informazioni relative a distribuzione e consistenza delle specie.

Tra le specie elencate, la Trota fario, segnalata nelle in due ZSC (IT2040004 "Valle Alpisella" e IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale") e nella ZPS è sicuramente la specie più diffusa, anche se le popolazioni presenti sono spesso frutto di un intervento di ripopolamento finalizzato



al prelievo alieutico, quindi presentano "inquinamento genetico" dovuto a immissione di individui provenienti da popolazioni non autoctone.

Di rilievo è la presenza di Salmerino alpino e Temolo nella ZSC IT2040001 "Val Viera e Cime di Fopel". Siti (quattro se si considerano anche le due sovrapposte ZPS), per uno dei quali è avanzata l'origine autoctona della specie.

Il Salmerino alpino è una specie diffusa nel nord Europa e presente, con popolazioni isolate, anche sull'arco alpino. Queste hanno un elevato interesse zoogeografico, perché originatesi in epoche glaciali e divenute successivamente isolate. In Italia la specie è indigena nella regione alpina del Trentino-Alto Adige, da dove è stata introdotta in vari bacini delle Alpi e delle Prealpi. All'interno del suo ampio areale occupa vari tipi di ambiente, purché le acque siano limpide, fredde e ben ossigenate. La sua presenza è segnalata nel Lago di Livigno.

Il Temolo è una specie indigena nelle regioni settentrionali dell'Italia, ma distribuita in modo discontinuo perché legata ad una buona qualità dell'habitat. Si tratta di un pesce con una limitata valenza ecologica, che vive nei corsi d'acqua di maggiore portata, dove colonizza soprattutto le aree con substrati ghiaiosi nei tratti medio-alti. Predilige i tratti con bassa o media profondità dove la corrente è vivace, l'acqua è ben ossigenata e la temperatura non supera i 18-20 °C. Fino a metà del secolo scorso la specie era considerata abbondante in molti fiumi, quindi le popolazioni hanno iniziato un costante declino che ha portato a decrementi ed estinzioni locali a causa della diminuzione della qualità delle acque, della competizione con la Trota fario. Inoltre, le popolazioni autoctone sono state spesso soppiantate da popolazioni immesse di origine alloctona.

2.1.4.4 Anfibi

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencate quattro specie di Anfibi (Tabella 2.10).

Tabella 2.10 Elenco delle specie di Anfibi non incluse nell'Allegato II della Direttiva habitat riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>									x
Tritone alpestre	<i>Mesotriton alpestris</i>				x	x			x	x
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>									x
Rana temporaria	<i>Rana temporaria</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Poiché gli Anfibi sono un gruppo di Vertebrati terricoli legati ancora all'acqua per quanto riguarda la fase riproduttiva e il primo stadio vitale (larve e girini), la loro presenza sul territorio di adeguate raccolte idriche.

Rospo comune e Rana temporaria sono alquanto eclettici nella scelta dei siti riproduttivi, e in mancanza di raccolte di acqua stagnante sono in grado di riprodursi anche in ruscelli montani caratterizzati da una moderata corrente. La Salamandra pezzata di preferenza utilizza le anse dei corsi d'acqua fresca e ben ossigenata, mentre il Tritone alpestre necessita di acque ferme.

Il Rospo comune e Salamandra pezzata entra solo marginalmente nella fauna tipica del Parco; le due specie sono segnalate presenti nel formulario della ZPS, ma per la seconda non si registrano osservazioni recenti sul territorio dell'area protetta.

Il Tritone alpestre è presente in tre ZSC (IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale", IT2040009 "Valle di Fraele" e IT2040014 "Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale") e nella ZPS e la popolazione locale è legata a piccole zone umide persistenti o effimere.



L'autoctonia delle piccole popolazioni attualmente note non è sicura a causa di reintroduzioni avvenute nel Parco negli anni '70 e '80 dello scorso secolo.

La Rana temporaria è l'Anfibio con la distribuzione più ampia e diffusa all'interno del Parco ed è segnalata in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo. La distribuzione della specie è soprattutto alpina e prealpina e fino a quote di oltre 2500 m. In ambito locale frequenta soprattutto gli ambiti forestali e le praterie d'alta quota, in modo particolare se interessate dalla presenza di corsi d'acqua, laghetti, pozze d'alpeggio e torbiere. Ha una spiccata capacità di colonizzare invasi di recente formazione o pozze temporanee. Complessivamente la specie appare abbastanza diffusa in tutti i siti presi in considerazione e nelle aree limitrofe.

2.1.4.5 Rettili

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencate 10 specie di Rettili (Tabella 2.11). Tra queste specie, quattro sono presenti in Allegato IV della Direttiva habitat (Lucertola muraiola, Biacco, Colubro liscio e Natrice tassellata).

Tabella 2.11 Elenco delle specie di Rettili non incluse nell'Allegato II della Direttiva habitat riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>									x
Ramarro (occidentale)	<i>Lacerta bilineata</i>									x
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>									x
Lucertola vivipara	<i>Zootoca vivipara</i>			x			x	x	x	x
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	x	x	x	x	x	x			x
Biacco	<i>Hierophis viridiflavis</i>									x
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>									x
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>									x
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>							x	x	x
Marasso	<i>Vipera berus</i>			x	x			x	x	x

La distribuzione di Rettili all'interno del territorio del Parco e dei siti Natura 2000 è ancora poco indagata e quindi le informazioni disponibili su distribuzione e consistenza delle specie sono necessariamente incomplete.

Le specie elencate nel maggior numero di formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono Lucertola vivipara, Coronella austriaca e Marasso). Oltre a queste, a eccezione dell'Orbettino, le altre specie di Rettili risultano confinate in poche aree marginali o nelle aree esterne del Parco caratterizzate da quote più basse. Quindi, nonostante tutte le specie elencate siano citate negli allegati della Convenzione di Berna per la tutela della fauna selvatica, il Parco riveste un ruolo marginale nella conservazione di gran parte di esse.

L'Orbettino appare ampiamente diffuso nell'Italia settentrionale e centrale fino alla Toscana, con segnalazioni numerose in area alpina, prevalentemente sotto i 1400 m. La specie frequenta diversi ambienti, quali pascoli, incolti, zone marginali di pinete e boschi misti, anche in prossimità di specchi d'acqua. Si rinviene anche in zone antropizzate che offrano rifugi adeguati, come giardini urbani, orti e massicciate stradali. La specie predilige ambienti umidi e con terreno morbido. Seppure localmente sia distribuita in maniera limitata alle quote minori della ZPS, la specie non risulta minacciata.

La Lucertola vivipara è diffusa con continuità sulle Alpi centro-orientali, dove la maggior parte delle osservazioni è nelle fasce altitudinali tra 1600 e i 2000 m. Le preferenze ambientali della



specie riguardano gli ambienti di torbiera, i rhodoro-vaccinieti e i pascoli umidi. La specie appare abbondante e ben distribuita in tutto il territorio idoneo presente all'interno del Parco.

La Vipera comune in Italia è presente in tutti i settori della penisola, ma con diversa frequenza per regione e con preferenza per le zone montano-collinari. Frequenta ambienti generalmente ben soleggiati quali i margini di coltivi, incolti, radure e pascoli cespugliati. La specie non sembra essere frequente alle alte quote, con limite altitudinale noto a 2200 m in Lombardia. In aree naturali, la Vipera comune è probabilmente uno dei serpenti che si rinviene con maggiore facilità. Lo stato di frammentarietà degli habitat, le pratiche colturali intensive, l'eliminazione delle siepi e degli ecotoni, le forme dirette di persecuzione sono elementi che sicuramente hanno influito e contribuiscono a minare lo stato di sopravvivenza delle popolazioni naturali.

Il Marasso è presente nelle Alpi orientali e centrali. In Lombardia è abbastanza comune nelle zone montane. Specie tipicamente alpina, predilige zone relativamente fresche di alta quota. Tra 1200 e 2500 m. Frequenta le ambienti aperti, specialmente i pascoli, purché ricchi di rifugi naturali quali rocce, ginepri e rododendri. Spesso si rinviene presso le zone umide, come le torbiere o i torrenti di alta quota, anche se a volte può frequentare zone relativamente aride come i macereti. Non si trova mai in compresenza con la Vipera comune, molto probabilmente a causa delle differenti esigenze termiche delle due specie. Non vi sono particolari problemi di conservazione a livello locale, dal momento che le zone in cui vive sono scarsamente accessibili e con attività antropiche limitate. Gli unici problemi a livello locale possono essere dovuti all'uccisione diretta da parte dell'uomo.

2.1.4.6 Uccelli

Oltre alle specie in Allegato I della Direttiva Uccelli, nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencate complessivamente altre 81 specie di Uccelli, appartenenti a 12 Ordini di cui il più rappresentato è quello dei Passeriformi (61 specie). Accipitriformi, Caradriformi e Piciformi sono presenti con tre specie ciascuno. Strigiformi e Apodiformi sono segnalati con due specie ciascuno, mentre Pelecaniformi, Ciconiformi, Anseriformi, Columbiformi, Cuculiformi e Coraciformi sono segnalati con una specie ciascuno.

Tabella 2.12 Elenco, in ordine sistematico, delle specie di Uccelli non incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli elencate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco (c = specie presente in migrazione, p = specie stanziale, r = specie presente in periodo riproduttivo, w = specie svernante, x = presenza senza ulteriori informazioni).

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c			c	c	c		c	c
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>					X	X			p, r, c
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>					c				c
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>			r			p, r	r		p, r
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	r	p, r, c	p, r, c, w	p, r, c	p, r, c	p, r, c	p, r, c	p, r, c	r, c
Poiana	<i>Buteo buteo</i>									r, c
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	p, r, c, w	r, w	r	r, c, w	r	r, c	r, c	r	p, r, c
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>									r, c
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>									r, c
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>									r
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>			c	p, r, c	c	c	c	c	r
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>									r
Allocco	<i>Strix aluco</i>									x



Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	c			p, r			p, r		p, r
Rondone comune	<i>Apus apus</i>									r
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	r	r, c		r, c	r, c	r, c		r, c	r, c
Upupa	<i>Upupa epops</i>									r, c
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>									r, c
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	x		p, r			p, r	p, r	p, r	p
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>		x	x	x		x	x	x	p
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>					r, c	r, c	r, c	r, c, w	r, c
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	r	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>									r, c
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>									r
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		r, c	r, c	r, c			r, c	r, c	r, c
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>						c		r, c	c
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	r
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>									p
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>									p
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>							p, r		p
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>									p, c, w
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	p
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>									r, c
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	r, c
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>									r, c
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>					r, c				r, c
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>									r, c
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	r, c	x	x	x	x	x	x	x	r, c
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	r	r, c		r, c					r, c
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	r, c		r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r, c	r
Merlo	<i>Turdus merula</i>									p, r, c
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	r, c		r, c	r, c	r, c		r, c	r, c	p, r, c, w
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	r, c		r, c	r, c	r, c		r, c	r, c	r, c
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	r, c		r, c	r, c	r, c		r, c	r, c	r, c
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	r	p, c	p, c	p, c	p, c	p, c	p, c	p, c	c
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>									p, c
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>									r, c
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>									r, c
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	r, c								r, c
Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>							r, c		r, c
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	r	r, c	r, c	r, c			r, c	r, c	r, c
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	x		x	x	x	x	x	x	p, r, c, w
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>				x		x	x	x	x
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>									c



Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Cincia alpestre	<i>Poecile montanus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	p, w
Cincia dal ciuffo	<i>Lophophanes cristatus</i>	p, w	x	x	x	x	x	x	x	p, w
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>									p, c, w
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>									x
Cinciallegra	<i>Parus major</i>									x
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>							p, r	p, r	p
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	x	p	p	p	p	p, r	p, r	p, r	p
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>				x			x		p
Nocciolaia	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	r	x	x	x	x		x	x	p
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	p, r	p	x	x	x	x	x	x	p
Comacchia nera	<i>Corvus corone</i>	x	p, c	p	p	p	p	p	p	p, r
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>									p
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	r, w	p	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>									x
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>				x	x	x		x	x
Venturone alpino	<i>Carduelis citrinella</i>	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r	p, r		p, r	p
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	x								x
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>									p, c, w
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	r	p, r		p, r	r	r			r, c
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	p
Crociera	<i>Loxia curvirostra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	p, c
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	x	x	x	x		x	x	p, c
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>				x			x		r, c
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>				x	x	x	x	x	r, c, w

Tra le specie elencate, 13 sono riportate nei formulari in quanto migratori notturni o che utilizzano il Parco come linea strategica di migrazione diurna.

Analizzando le preferenze ambientali delle specie elencate nei formulari si osserva quanto segue:

- cinque specie frequentano prevalentemente gli ambienti torrentizi, fluviali e lacustri: Airone cenerino, Germano reale, Corriere piccolo, Ballerina gialla e Merlo acquaiolo;
- nove specie sono legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi: Rondone comune, Upupa, Torcicollo, Rondine, Balestruccio, Ballerina bianca, Saltimpalo, Cardellino e Zigolo giallo;
- quattro specie sono legate agli ambienti forestali a copertura omogenea: astore, Sparviere, Allocco e Cincia bigia;
- 24 specie sono legate agli ambienti forestali o semiforestali con radure: Cuculo, Gufo comune, Picchio rosso maggiore, Prispolone, Scricciolo, Merlo, Cesena, Tordo bottaccio, Tordela, Regolo, Codibugnolo, Cincia alpestre, Cincia dal ciuffo, Cincia mora, Cinciarella, Cinciallegra, Ghiandaia, Nocciolaia, Fringuello, Peppola, Lucherino, Fanello, Crociera e Ciuffolotto;
- quattro specie sono legate ad ambienti forestali a dominanza di larice: Picchio verde, Lui bianco, Picchio muratore e Rampichino alpestre;



- cinque specie sono legate agli ecotoni o boscaglie a mugo e ontano: Passera scopaiola, Stiaccino, Merlo dal collare, Bigiarella e Venturone alpino;
- due specie termofile sono legate ad ambienti xerici: Sterpazzola e Zigolo muciatto;
- sei specie frequentano ambienti aperti, di crinale e di prateria alpina: Pispola, Spioncello, Sordone, Codirossone, Fringuello alpino e Organetto;
- sette specie sono legate agli ambienti rupicoli: Poiana, Gheppio, Rondone maggiore, Rondine montana, Picchio muraiolo, Gracchio alpino, Corvo imperiale.

2.1.4.7 Mammiferi

Nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco sono elencate 33 specie di Mammiferi (Tabella 2.13), appartenenti a sette ordini:

- Chiroteri: 12 specie (Vespertilio di Daubenton, Vespertilio mustacchio, Vespertilio di Natterer, Pipistrello albolimbato, Pipistrello nano, Nottola di Leisler, Pipistrello di Savi, Serotino comune, Serotino di Nilsson, Serotino bicolore, Orecchione bruno, Orecchione alpino)
- Erinaceomorfi: una specie (Riccio europeo occidentale)
- Soricomorfi: tre specie (Toporagno alpino, Toporagno nano, Toporagno d'acqua)
- Lagomorfi: una specie (Lepre alpina)
- Roditori: sette specie (Marmotta, Scoiattolo, Ghiro, Moscardino, Quercino, Arvicola delle nevi, Topo selvatico alpino)
- Carnivori: cinque specie (Martora, Faina, Ermellino, Donnola, Tasso)
- Artiodattili: quattro specie (Cervo, Capriolo, Camoscio, Stambecco).

Tabella 2.13 Elenco delle specie di Rettili non incluse nell'Allegato II della Direttiva habitat riportate nei formulari standard dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>									x
Vespertilio mustacchio	<i>Myotis mystacinus</i>									x
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>									x
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>				x					x
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				x					x
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>				x					x
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>				x					x
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>									x
Serotino di Nilsson	<i>Eptesicus nilsoni</i>		x		x					x
Serotino bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>				x					x
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>				x					x
Orecchione alpino	<i>Plecotus macrobullaris</i>				x					x
Riccio europeo occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>									x
Toporagno alpino	<i>Sorex alpinus</i>								x	x
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>								x	x
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>									x
Lepre alpina	<i>Lepus timidus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Marmotta	<i>Marmota marmota</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x



Nome italiano	Nome scientifico	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	x		x	x	x		x	x	x
Ghiro	<i>Glis glis</i>									x
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>									x
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>				x			x		x
Arvicola delle nevi	<i>Chionomys nivalis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Topo selvatico alpino	<i>Apodemus alpicola</i>									x
Martora	<i>Martes martes</i>							x		x
Faina	<i>Martes foina</i>							x		x
Ermellino	<i>Mustela erminea</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>									x
Tasso	<i>Meles meles</i>									x
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>			x	x	x		x	x	x
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>				x			x		x
Camoscio	<i>Rupicapra rupicapra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Stambecco	<i>Capra ibex</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x

I Chirotteri costituiscono l'ordine con più specie tra i Mammiferi a livello mondiale e anche su scala locale sono il gruppo di Mammiferi con il più elevato numero di specie elencati nei formulari standard dei siti del settore lombardo del Parco. Quest'ordine di Mammiferi è tra quelli con più grandi problemi di conservazione tra i vertebrati terrestri: oltre il 30% delle specie europee di pipistrelli è considerata a rischio di estinzione. I fattori che spesso hanno agito congiuntamente sullo stato di conservazione dei pipistrelli sono l'uccisione diretta di individui, la distruzione dei siti di rifugio (intenzionale o accidentale), il degrado degli ambienti naturali di caccia (come ad esempio la deforestazione, la trasformazione dei terreni in monoculture o il prosciugamento di zone umide) e l'uso massiccio di pesticidi, soprattutto in agricoltura.

Il Parco ha al suo interno moltissimi ambienti utilizzati dai pipistrelli per trovare rifugio e cibo, sia naturali alle quote maggiori, che antropizzati a valle. Nel Parco e nelle aree limitrofe sono presenti importanti colonie proprio all'interno di edifici (case, chiese e edifici militari). Poche sono invece le informazioni relative a rifugi utilizzati all'interno di cavità di alberi da parte delle specie forestali. I paesaggi agricoli rappresentano un altro ambiente di particolare importanza per i Chirotteri, soprattutto se interessati da attività tradizionali e non intensive, agricoltura biologica o integrata in cui si mantengono siepi e filari tra gli appezzamenti ed è possibile trovano una ricca varietà di prede. Le zone umide con acque ferme o a scorrimento lento, infine, rappresentano una risorsa fondamentale per i pipistrelli, che le usano per abbeverarsi e per cacciare.

I siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco per cui viene segnalato il numero più alto di specie di Chirotteri, sono la ZPS (12 specie) e la ZSC IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale" (otto specie). L'unica altra ZSC in cui è segnalata almeno una specie di pipistrello è IT2040002 "Motto di Livigno - Val Saliente", dove è indicata la presenza di Serotino di Nilsson. Tutte le specie di Chirotteri segnalate sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva habitat. Per la maggior parte di esse, i dati delle osservazioni all'interno del territorio del Parco sono estremamente localizzati all'interno o al margine della ZPS, per lo più in contesto di fondovalle.

Tra le specie di Mammiferi legate ad ambienti fluviali, si registra la presenza di Toporagno d'acqua, segnalato solo nella ZPS.

Tra le specie maggiormente legate agli ambienti agricoli, si segnala il Riccio europeo occidentale, elencato nel formulario della sola ZPS.

Le specie maggiormente legate agli ambienti forestali continui sono lo Scoiattolo e la Martora.



Lo Scoiattolo è segnalato nella maggior parte dei siti Natura 2000 del Parco, abbondante nei boschi di abete rosso e nelle larico-cembrete di tutto il Parco, con fluttuazioni demografiche in relazione alle variazioni della disponibilità alimentare.

La Martora frequenta di preferenza le foreste d'alto fusto di grande estensione e con scarso sottobosco, di conifere o latifoglie o miste, dalla pianura fino a 2000 m s.l.m. È anche pure nelle zone a macchia molto fitta, mentre in genere è assente dalle aree prive di copertura arborea ed evita gli insediamenti umani e le aree circostanti. Di abitudini prevalentemente notturne, nelle ore diurne si rifugia spesso sugli alberi, utilizzando, soprattutto in inverno, le cavità dei tronchi poste anche a notevole altezza dal suolo e a volte, nei mesi meno freddi, acciambellandosi alla biforcazione dei rami. La presenza della martora è segnalata nella ZSC IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale" e nella ZPS ed è da ritenersi di particolare importanza e qualità per il Parco. Data la difficoltà di riconoscimento rispetto Faina, non è al momento possibile avere informazioni certe sulla distribuzione e abbondanza della specie.

Tra le specie legate agli ambienti forestali o semiforestali con presenza di radure, si segnalano due sette specie di Soricomorfi, Roditori e Carnivori la cui presenza è localizzata e indicata quasi esclusivamente nella ZPS. Sono il Toporagno alpino, Toporagno nano, Ghiro, Moscardino, Quercino, Topo selvatico alpino e il Tasso.

Tra le specie di Mammiferi per cui è segnalata la presenza in tutti i siti Natura 2000 ci sono quelle legata agli ambienti aperti e alle praterie alpine: Lepre alpina, Marmotta, Arvicola delle nevi ed Ermellino.

L'Arvicola delle nevi è un Roditore diffusa nelle praterie e nei cespuglieti radi situati oltre il limite superiore della vegetazione forestale, fino a quote ben superiori ai 2500 m s.l.m. La specie è localmente abbondante nelle aree di sicura presenza, ma sono poche le informazioni a disposizione per conoscere il reale status delle sue popolazioni. La specie può essere considerata ben diffusa nei siti Natura 2000 del Parco.

La Marmotta è un Roditore di grossa taglia che frequenta preferibilmente i versanti soleggiati e ad elevata pendenza, caratterizzati da prateria con pietraie o massi sparsi e radi arbusti di rododendro e ginepro. La presenza dei detriti morenici risulta di grande utilità sia perché utilizzati come punti di osservazione elevati da cui controllare il territorio. La specie scava tane complesse i cui accessi spesso si trovano sotto i grandi massi. La sua distribuzione altitudinale giunge ai limiti delle nevi perenni (fino ai 3500 m s.l.m.), con preferenza per le quote incluse tra i 1400 e i 2700 m s.l.m. L'areale della specie si presenta attualmente pressoché continuo sulle Alpi, ma la consistenza delle popolazioni appare ampiamente variabile da zona a zona. Per quanto non si disponga, a parte poche eccezioni, di censimenti quantitativi che consentano di valutare la dimensione delle popolazioni, la situazione generale può comunque ritenersi assai soddisfacente. La specie è comune nel Parco negli habitat idonei. Al momento non si segnalano particolari problemi di conservazione per la specie.

La Lepre bianca è un Lagomorfo a distribuzione artico alpina, presente sia nel nord Europa, sia nelle catene montuose dell'Europa meridionale come conseguenza dei fenomeni glaciali del quaternario. La specie mostra predilige aree a maggiore copertura arbustiva e arborea (come i boschi di Pino mugo e Pino uncinato) e le praterie alpine. La specie è segnalata in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco, grazie all'ampia disponibilità di habitat idoneo. La specie è inserita nell'Allegato V della Direttiva habitat, non è considerata minacciata, ma è indicata quale specie prioritaria secondo il Programma Regionale 7/4345 del 2001 (priorità 9). Può essere ricordato l'importante ruolo svolto negli ambienti alpini e alto alpini per l'ecologia trofica dell'Aquila reale in quanto rappresenta una delle poche prede disponibili durante il periodo invernale.

L'Ermellino è un Mustelide che frequenta zone cespugliate ed alberate, praterie di altitudine e pietraie ed evita invece i boschi maturi con scarso sottobosco dove le popolazioni di piccoli mammiferi non sono numerose. È in grado di cacciare piccoli Mammiferi anche in presenza di neve, per cui è diffuso ben oltre il limite superiore della vegetazione arborea, fin anche oltre i 3000 m s.l.m. Attualmente non si dispone di informazioni adeguate sullo status dell'Ermellino sull'arco alpino. Le popolazioni di questa specie possono subire fluttuazioni notevoli,



diversamente da quelle di altri Mustelidi, sia a livello stagionale che annuale, in relazione alla disponibilità delle risorse alimentari. Le alterazioni dell'ambiente e il disturbo antropico possono determinare la sua rapida scomparsa a livello locale. La specie può essere considerata abbondante e ben distribuita nei siti del Parco, in relazione alle sue esigenze ecologiche.

Tra i mesocarnivori ad ampia distribuzione si segnala la presenza di Faina e Donnola, due Mustelidi distribuiti in un'ampia varietà di ambienti, dalla pianura a oltre 2000 m. Frequentano terreni coltivati, zone cespugliate, sassaie, boschi, canneti lungo le rive dei corsi d'acqua, zone dunose, praterie aride, pascoli d'alta quota e possono spingersi anche all'interno degli agglomerati urbani se riesce a trovare senza difficoltà cibo e luoghi di rifugio. indicati come presenti nella ZPS.

Le quattro specie di Ungulati segnalate nei formulari dei siti Natura 2000 possono essere considerati i più importanti grossi Mammiferi presenti nel territorio del Parco, con presenza e la consistenza generalmente abbondanti ma variabili da zona a zona.

Il Cervo è una specie primariamente associata ad ambienti di pianura caratterizzati da boschi aperti con diradamenti e praterie frammiste. Secondariamente, a causa della pressione antropica, la specie ha colonizzato gli habitat di foresta densa e gli ambienti montani. Attualmente frequenta una vasta gamma di habitat e in montagna si spinge durante l'estate ben oltre il limite superiore della vegetazione arborea, nelle praterie dell'Orizzonte alpino. La specie nel Parco è distribuita in tutti gli ambienti con habitat idonei, in cui le densità medie stimate variano tra i 5 e i 25 individui ogni kmq e sono prossime alla capacità portante dell'ambiente, presentando oscillazioni più o meno ampie a seconda degli andamenti invernali. A causa delle creste montuose che attraversano il territorio dell'area protetta, i nuclei di cervi nelle vallate costituiscono unità di popolazione indipendenti. Il Cervo è segnalato all'interno come "comune" in cinque delle ZSC del territorio lombardo del Parco e nella ZPS.

Il Capriolo frequenta preferibilmente territori di pianura, collina e media montagna con innevamento scarso e poco prolungato nei quali si sviluppa un'alternanza di ambienti aperti con vegetazione erbacea e boschi di latifoglie, ma può utilizzare anche un'altra ampia varietà di ambienti che include le foreste pure di conifere. La specie ha subito nel Parco una progressiva contrazione numerica e distributiva negli ultimi 40 anni, legata al progressivo ed esponenziale aumento delle popolazioni di Cervo con cui si sono probabilmente innescati fenomeni di competizione. Censimenti per aree campione realizzati hanno rilevato densità medie comprese tra 1 e 3 individui per kmq, in aree con elevatissime densità di Cervo. Nella situazione attuale è quindi possibile affermare che l'area di distribuzione della specie nel Parco copre tutte le aree idonee alla sua presenza, anche se le densità presenti sono estremamente basse in presenza di elevate concentrazioni del Cervo. Data l'elevata quota media della maggior parte delle ZSC lombarde, la specie è segnalata solo in due di esse (ZSC IT2040008 "Cime di Plator e Monte delle Scale" e IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale"), dove risulta comune, e nella ZPS.

Il Camoscio è una specie tipica dell'abitante dell'orizzonte montano, subalpino ed alpino, dove frequenta le aree forestali di conifere e latifoglie ricche di sottobosco ed intervallate da pareti rocciose e scoscese, radure e canaloni, i cespuglieti ad Ontano verde e Rododendro con alberi sparsi di Larice, le boscaglie a Pino mugo, le praterie, i margini delle pietraie e, soprattutto, le cenge erbose al di sopra dei limiti della vegetazione arborea, sino all'orizzonte nivale. In estate le femmine ed i giovani si tengono normalmente al di sopra del bosco, mentre i maschi adulti, più solitari, occupano mediamente quote meno elevate. Durante l'inverno i camosci si ritirano verso zone rocciose situate al di sotto dei limiti del bosco o sui pendii più ripidi e le creste ventose, con esposizioni prevalentemente meridionali. Le aree frequentate risultano in genere comprese tra i 1000 e i 2500 m di altitudine. La specie è presente in tutto il territorio del Parco in cui sia disponibile habitat idoneo alla specie. La popolazione presente è matura e presente elevate densità, anche se appare in leggera decrescita nel settore lombardo del Parco. Il Camoscio è segnalato come "comune" in tutte le aree Natura 2000 del settore lombardo del Parco.

Lo Stambecco alpino, come tutti i rappresentanti del genere *Capra*, è un ottimo arrampicatore ed è adattato ad ambienti secchi e poveri e ad una dieta ricca di fibre. I



principali fattori ambientali che determinano la distribuzione spaziale della specie sono l'altitudine e le tipologie vegetazionali. Frequenta in genere aree poste ad altitudini comprese tra i 1600 e i 2800 m in inverno e tra i 2300 ed i 3200 m in estate. Le aree di svernamento sono di preferenza caratterizzate da versanti esposti tra sud e sud-ovest, con pendenze medie di 35°-45° ed elevato sviluppo superficiale. Le pareti rocciose, insieme alle praterie d'altitudine, rappresentano gli ambienti in cui maggiormente si verifica la presenza di questa specie durante tutto l'anno, mentre le zone rupestri ed i macereti situati alle quote più elevate vengono frequentati esclusivamente durante il periodo estivo. I vasti complessi forestali chiusi, nonché i ghiacciai, costituiscono le principali barriere per gli spostamenti dello Stambecco, che mostra estrema lentezza nella colonizzazione di nuove aree. Reintrodotta in Val Zebrù negli anni 1967-68, Lo Stambecco ha successivamente colonizzato i territori limitrofi del Parco con idoneità ambientale. Tra il 1984 e il 1994 è stato realizzato un prolungato programma di reintroduzione nel Parco, con catture e immissioni di 52 esemplari, che ha consentito di velocizzare il processo di colonizzazione spontanea già in atto. Attualmente lo Stambecco è presente in tutti i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco. Le densità più alte, si hanno nelle colonie storiche di Livigno e Zebrù – Braulio.

2.2 Siti Natura 2000 negli altri settori del Parco

Nei settori trentino e altoatesino del Parco ricadono rispettivamente quattro e sei siti Natura 2000, classificati come indicato in Tabella 2.1. Nella Tabella 2.15 è riportato l'elenco con l'indicazione della superficie e dei principali elementi caratterizzanti, tratti dai Formulari standard.

Tabella 2.14 Siti Natura 2000 presenti nei settori trentino e altoatesino, estensione in ettari ed elementi caratterizzanti la qualità dei siti (formulari standard).

Codice	Denominazione	Settore	Sup. (ha)	Qualità
IT3110038	Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio	BZ	27.989	Si tratta di una zona molto estesa con un paesaggio centro-alpino tipico e attraente. Oltre a ghiacciai estesi e a grandissime morene la zona è ricca di vallette d'alta quota alte e quiete con una flora e fauna abbastanza integra. Grazie alla sua estensione e alla sua parziale integrità il sito deve essere considerato come un importante rifugio per la flora e fauna alpina
IT3110039	Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	BZ	4.188	Il gruppo dell'Ortles presenta estesi ecosistemi del piano alto-alpino-nivale. Contrariamente alle rimanenti catene montuose circostanti, dove predominano rocce silicee, l'Ortles è formato da roccia calcarea. Ciò fa sì che la flora dell'Ortles sia abbastanza isolata. Qui si rinvergono specie calcaree orientali e occidentali, tra cui anche alcune rarissime come <i>Saxifraga hostii</i> , <i>Saxifraga aphylla</i> e <i>Draba fladnizensis</i> . La vegetazione è molto varia ed include fra l'altro foreste subalpine di tipo Larici-Cembretum, boscaglie dominate da <i>Pinus mugo</i> e associazioni vegetali pioniere tipiche di substrati basici. Oltre alle preziosità floristiche e faunistiche il sito è da considerarsi unico per la bellezza del paesaggio che risulta dalla presenza di foreste integre, vegetazione alpina, estese formazioni moreniche, rocce esposte e ghiacciai immensi in un'area piuttosto piccola



Codice	Denominazione	Settore	Sup. (ha)	Qualità
IT3110040	Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio	BZ	3.517	La cresta del Chavalatsch comprende diversi habitat montani e alpini. Sulle pendici della Val Venosta si estendono foreste montane di abete bianco particolari se si considera l'areale di questa specie e la sua presenza isolata nella continentale Val Venosta. Vi sono inoltre foreste del tipo Astragalo-Pinetum notevoli nella loro naturalezza ed estensione. In aree esposte e disboscate si trovano prati dell'alleanza Festucion valesiacae che superiormente confinano con foreste del tipo Larici-Cembretum abbastanza integre, fasce di arbusti contorti e praterie alpine (Curvuletum ed altre). Vene calcaree contribuiscono all'arricchimento della flora alpina. Dal punto di vista floristico la zona del Chavalatsch rappresenta il limite distributivo orientale od occidentale per numerose specie. Alcune specie delle Alpi orientali (per esempio <i>Primula hirsuta</i>) lì sono ancora abbondanti mentre nella vicina Engadina sono già rarissime o assenti. Molto interessante dal punto di vista biogeografico è la presenza di <i>Aeropedellus variegatus</i> , una specie di Ortottero, che rappresenta un relitto del periodo glaciale e ha un piccolo areale distributivo sulle Alpi, disgiunto da quello principale. La popolazione della cresta del Chavalatsch è l'unica nota per tutto l'Alto Adige. L'interesse biogeografico della zona e la sua integrità la rendono abbastanza importante
IT3110042	Prati Aridi Rocciosi di Agumes	BZ	0,34	Quest'area è una delle ultime dove si trova ancora <i>Dracocephalum austriacum</i> , specie molto rara
IT3110043	Prati Aridi Rocciosi di Sant'Ottilia	BZ	0,12	Quest'area è una delle ultime dove si trova ancora <i>Dracocephalum austriacum</i> , specie molto rara
IT3110055	Schgumser Möser	BZ	24,00	Presenza di torbiere e boschi ripariali (boschi paludosi) di importanza geografica. Presenza di un complesso costituito da diversi tipi di habitat anche ben sviluppati. Grande importanza quale habitat per diverse specie animali e vegetali minacciate, in parte anche per la conservazione di habitat e specie degli Allegati I, II e IV. Nel Biotopo Schgumser Möser vi è la più grande concentrazione di specie animali e vegetali minacciate, che siano mai state ritrovate in Alto Adige: sono presenti almeno 31 specie inserite nella lista rossa locale, di cui 5 in pericolo critico (CR), 6 in pericolo (EN), 8 vulnerabili (VU) e 11 quasi minacciate (NT). Presenza di una nursery di ferro di cavallo minore
IT3120001	Alta Val di Rabbi	TN	4.434	Stupendo esempio di vallata alpina in gruppo montuoso metamorfico, con circhi glaciali, laghetti, torbiere e fenomeni crionivali di grandissimo interesse, anche per l'aspetto connesso con la copertura vegetale. Stato di conservazione ottimo. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi



Codice	Denominazione	Settore	Sup. (ha)	Qualità
IT3120002	Alta Val La Mare	TN	5.819	Vallata alpina in gruppo montuoso metamorfico, con circhi glaciali e imponenti apparati morenici di straordinario interesse, oltre che per l'aspetto paesaggistico, anche per l'osservazione del dinamismo della vegetazione pioniera. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi
IT3120003	Alta Val del Monte	TN	4.464	Esempio di solitaria e selvaggia vallata alpina, nella quale gli ecosistemi di alta quota sono praticamente intatti. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi
IT3120157	Stelvio	TN	16.119	Stupendi esempi di vallate alpine in gruppo montuoso metamorfico, con circhi glaciali e imponenti apparati morenici laghetti, torbiere e fenomeni crionivali di straordinario interesse, oltre che per l'aspetto paesaggistico, anche per l'osservazione del dinamismo della vegetazione pioniera. Stato di conservazione ottimo degli ecosistemi di alta quota, che sono praticamente intatti. Il sito è di rilevante interesse nazionale e/o provinciale per la presenza e la riproduzione di specie animali in via di estinzione, importanti relitti glaciali, esclusive e/o tipiche delle Alpi

Nel presente paragrafo vengono presi in considerazione habitat e specie segnalati esclusivamente nei siti degli altri due settori del Parco Nazionale dello Stelvio, trentino e altoatesino. Per la descrizione di quelli presenti anche sul territorio lombardo si veda il Par. 2.1.

Vi sono quattro habitat segnalati esclusivamente fuori dalla Lombardia per quanto riguarda il territorio del Parco (Tabella 2.15), due dei quali prioritari, per i quali vengono riportati il numero di siti di presenza in ciascun settore e la relativa superficie in ettari. Tutti gli habitat elencati sono presenti nei siti di confine con il settore lombardo.

Tabella 2.15 habitat Natura 2000 elencati nei formulari standard dei siti dei settori trentino e altoatesino, non presenti nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. TN: numero di siti di presenza nel settore trentino; BZ: numero di siti di presenza nel settore altoatesino.

Codice	habitat	TN	Sup. (ha)	BZ	Sup. (ha)
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	4	2,1		
7110*	Torbiere alte attive	2	9,5		
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	1	0,2		
91D0*	Torbiere boscate	2	1,2	1	0,7

Si tratta di habitat principalmente legati alle torbiere o forestali tipici dell'Europa temperata.

3160 Laghi e stagni distrofici naturali

Le tipologie di habitat riferibili a questo codice si sviluppano prevalentemente nei paesaggi di torbiera con acque acide, spesso brune per la presenza di torba o acidi umici, all'interno di pozze più o meno ampie ma generalmente poco profonde, in mosaico con le fitocenosi riferibili agli habitat del gruppo 71 (complesso delle 'Torbiere acide di sfagni'), con le quali



instaurano contatti di tipo catenale. In condizioni di interrimento possono essere invase da comunità delle alleanze *Rhynchosporion* (habitat 7150) e *Caricion lasiocarpae* (habitat 7140).

L'habitat è presente nei quattro siti trentini (IT3120001, IT3120002, IT3120003, IT3120157) con frammenti di piccola estensione. Dove i dati sono considerati sufficienti, è giudicato in buono stato di conservazione.

7110* Torbiere alte attive

Torbiere alte attive alimentate prevalentemente da acque meteoriche, acide, povere di nutrienti minerali, con vegetazione perenne a dominanza di specie del genere *Sphagnum*. Il dinamismo della vegetazione nell'ambito delle torbiere è estremamente complesso e si può dire che quasi ogni torbiera possieda suoi schemi particolari. All'interno delle pozze (nel cosiddetto 'occhio della torbiera') può svilupparsi la vegetazione riferibile alla classe *Utricularietea intermedio-minoris* ed inquadrabile nell'habitat 3160.

L'habitat è presente in due siti trentini (IT3120002, IT3120157) con frammenti di modesta estensione. È giudicato in buono stato di conservazione.

9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

Faggete, pure o miste con Abete rosso e bianco (questi localmente anche prevalenti), delle regioni alpine, da submontane ad altimontane, tendenzialmente neutrofile e meso-eutrofiche, con ricco strato erbaceo. All'habitat 9130 sono riferite faggete (e abieti-faggeti) piuttosto fertili, senza problemi di aridità estiva o di distrofia, diffuse nelle Alpi centro-occidentali. Si tratta di formazioni climatozonali, termini evoluti della serie e, quindi, molto stabili, tranne, nella fascia montana, per effetto di successioni cicliche in tempi secolari che potrebbero condurre a cenosi classificabili tra i boschi di conifere. Sempre nella fascia montana l'Abete bianco tende ad essere più competitivo procedendo dai versanti prealpini verso quelli interni. Poiché, nella grande maggioranza dei casi, questi boschi fertili e produttivi, sono soggetti a regolari utilizzazioni pianificate, è possibile influenzarne l'evoluzione in favore della *Picea*, ad esempio, oppure al contrario, per mantenere il solo faggio ostacolando l'ingresso delle conifere (ad esempio con ceduazioni). Dall'abbandono di aree prative si sviluppano a volte arbusteti (corileti soprattutto), o neoformazioni con aceri e frassini che poi verranno sostituiti dal Faggio.

Si tratta di un frammento ad estensione minima, all'interno del sito IT3120157. Nei Formulari non vi sono informazioni sul suo stato di conservazione.

91D0* Torbiere boscate

Le torbiere boscate includono diversi tipi di comunità arbustive e forestali dell'arco alpino, accomunate dalle caratteristiche ecologiche del substrato umido e torboso con un elevato e costante livello della falda freatica, a volte anche superiore rispetto a quello del terreno circostante per la elevata capacità di imbibizione della torba e dello strato di sfagni vivi. L'habitat è generalmente acido e oligotrofico, derivato da torbiere alte e di transizione. Le specie forestali tipiche sono *Pinus mugo* aggr. negli aspetti più vicini alla vegetazione delle torbiere alte e di transizione e meno evoluti dal punto di vista forestale; *Betula pubescens*, *Pinus sylvestris* e *Picea abies* caratterizzano gli stadi più maturi riconducibili alle foreste boreo-alpine. Si tratta di tipologie vegetazionali al limite meridionale della loro area di distribuzione, talora presenti sotto forma di frammenti floristicamente impoveriti all'interno di un complesso mosaico degli habitat del gruppo 71 'Torbiere acide di sfagni'.

L'habitat è presente in tre siti (IT3110038, IT3120002, IT3120157) con frammenti di piccola estensione. È giudicato in buono stato di conservazione in Alto Adige e sufficiente in Trentino.

Per quanto riguarda le specie il discorso è più complesso (Tabella 2.16). Dai dati dei Formulari emerge la presenza di ben 111 specie non segnalate sul territorio lombardo, delle quali solo nove incluse in Allegato I alla Direttiva Uccelli o in Allegato II alla Direttiva habitat. Di seguito viene presentata una breve descrizione di queste ultime.



Tabella 2.16 Specie elencate nei formulari standard dei siti dei settori trentino e altoatesino, non presenti nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio, suddivisi nei gruppi indicati nei Formulari.

Gruppo	Numero di specie	Allegati Direttive	Altre specie
Piante	94	1	93
Invertebrati	6	2	4
Rettili	1	0	1
Uccelli	5	4	1
Mammiferi	5	2	3
Totale complessivo	111	9	102

Piante

Solo una specie è inclusa nell'Allegato II alla Direttiva habitat, il Muschio setoloso di Roger *Orthotrichum rogeri*. Si tratta di un muschio, che si sviluppa in ambienti molto umidi, prevalentemente nei boschi sul fusto degli alberi meno ombreggiati (aceri, faggi, abeti etc.). La distribuzione altitudinale va dal piano pianiziale a quello montano, con un'altitudine compresa tra i 200 e i 1800 m. È molto sensibile all'inquinamento atmosferico, principale causa di deperimento dei popolamenti, e all'inquinamento idrico. L'antropizzazione e la conseguente distruzione degli habitat elettivi sono inoltre minacce indirette per la conservazione della specie.

Invertebrati

Le due specie di Invertebrati incluse in Allegato II sono *Vertigo angustior* (segnalata solo nel sito altoatesino IT31 10055) e *Euphydryas aurinia* (presente in tre siti trentini e tre altoatesini). La prima è un Mollusco Gasteropode che vive nella lettiera e nei muschi di biotopi prativi, ripariali e palustri, preferibilmente su suoli calcarei. La specie compare nell'Allegato II della Direttiva habitat a causa della sua rarità nel settore settentrionale dell'areale europeo; in Italia, anche se ancora abbastanza diffusa, può essere localmente sensibile alla distruzione e all'alterazione dell'habitat, in particolare di quelli ripariali.

Euphydryas aurinia è una farfalla della famiglia Nymphalidae ed è una specie pianiziale; abita prati igrofilici ed è legata all'habitat 6410 *Molinietum*. Specie polifaga su diverse specie appartenenti alla famiglia Caprifoliaceae. Ha un areale ristretto ed è conosciuta ad una porzione della Pianura Padana che rappresenta il limitare sud del suo areale; le popolazioni risultano altamente frammentate, isolate e in continuo decremento demografico. Soffrono del deterioramento dell'habitat e dell'abbandono delle pratiche agricole tradizionali quali lo sfalcio.

Rettili

Solo una specie di Rettile è segnalata nei settori del Parco al di fuori della Lombardia (*Saettone Zamenis longissimus*) in due siti trentini (IT3120157 e IT3120002). Si trova in una gamma piuttosto ampia di ambienti (ad es. boschi misti, macchia, zone semi-coltivate, incolti, zone marginali caratterizzate da siepi, nonché aree aperte). Si tratta di una specie ad ampia distribuzione, con una popolazione presumibilmente ampia ed è pertanto poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. È elencata in Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato IV della Direttiva habitat.

Uccelli

Quattro specie di Uccelli incluse nell'Allegato I alla Direttiva sono segnalate solo per i territori del Parco trentini (Avvoltoio monaco *Aegypius monachus*, Grifone *Gyps fulvus* e Albanella reale *Circus cyaneus* – siti IT3120001, IT3120003 e IT3120157) e altoatesini (Quaglia *Coturnix coturnix* nel sito IT31 10038).

Si tratta di tre Accipitridi segnalati nei siti in periodo di migrazione e un Galliforme, invece, sedentaria. Quest'ultima nidifica nei terreni aperti con presenza sparsa di cespugli come pascoli, praterie naturali, coltivi; per questa specie il territorio del Parco costituisce ambienti al



limite e non ottimali; il Piano ne indica la presenza sui versanti settentrionali come rara ed eventualmente presente in tarda estate (compie spostamenti stagionali tra le quote superiori e inferiori del versante di insediamento). È minacciata gravemente dall'inquinamento genetico dovuto alle immissioni a scopo venatorio (prelievo e addestramento cani) effettuate con stock alloctoni di allevamento ibridati con *C. (c) japonica*.

Mammiferi

Le due specie di Mammiferi elencate in Allegato II alla Direttiva dei territori al di fuori della Lombardia appartengono all'ordine dei Chiroteri e sono Rinolofo maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* e Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros*, entrambi presenti esclusivamente in Provincia di Bolzano (siti IT3110040 e IT3110055).

Il primo predilige zone calde e aperte con alberi e cespugli, in aree calcaree prossime ad acque ferme o correnti, anche in vicinanza di insediamenti umani; i rifugi estivi in edifici sono costituiti da fessure rocciose, cavi degli alberi e talora grotte e gallerie minerarie; i siti di svernamento si trovano in cavità sotterranee naturali o in edifici. La specie, fortemente troglodila, è in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura e per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti ipogei utili. Si spinge eccezionalmente anche oltre i 2.000 m, ma per lo più si mantiene a quote non superiori agli 800 m; gli habitat del Parco sono quindi un po' al limite per la specie.

Il Rinolofo minore preferisce zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani. I rifugi estivi e le colonie riproduttive si trovano prevalentemente negli edifici (soffitte, ecc.) nelle regioni più fredde, soprattutto in caverne e gallerie minerarie in quelle più calde. I siti di svernamento si rinvergono in grotte, gallerie minerarie e cantine, preferibilmente con temperature costanti e un alto tasso di umidità. Nella buona stagione è stato osservato fino a 1800 m e in inverno fino a 2000 m. La specie, fortemente troglodila, è in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura e per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti di rifugio utili (ipogei ed edifici).

Per quanto riguarda le criticità per questi siti, soltanto il Formulario standard del IT3110055 "Schgumser Möser" riporta un elenco di minacce e pressioni valide per il territorio:

- Intensificazione agricola
- Pascolo intensivo
- Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc.)
- Strutture ricreative
- Specie esotiche invasive (animali e vegetali)
- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Per siti ricompresi nel settore altoatesino del Parco non è stato redatto un Piano di Gestione ma sono presenti Misure di Conservazione per ciascun sito (ad eccezione del sito sopra citato IT3110055, che è ancora SIC non dotato di Misure di Conservazione né Piano di Gestione). Tali Misure sono state approvate con Delibera della Giunta provinciale del 28 gennaio 2008, n. 229 (per le ZPS di tutta la Provincia) e con Delibera della Giunta provinciale del 24 gennaio 2017, n. 69 (per le ZSC del Parco).

Per quanto concerne la Provincia di Trento, analogamente, non sono stati redatti Piani di Gestione ma sono presenti Misure di Conservazione per ciascun sito, approvate con D.G.P. 27 ottobre 2006, n. 2279 (per le ZPS) e la D.G.P. 22 ottobre 2010, n. 2378 (per le ZSC).

In TABELLA sono riportate le minacce/pressioni indicate per i siti Natura 2000 dei settori trentino e altoatesino del Parco contenute nelle sopra citate Misure di Conservazione.



Tabella 2.17. Elenco delle minacce/pressioni indicate per i siti Natura 2000 dei settori trentino e altoatesino del Parco all'interno delle Misure di Conservazione.

Minaccia/Pressione	IT3110038	IT3110039	IT3110040	IT3110042	IT3110043	IT3120001	IT3120002	IT3120003	IT3120157
Cambiamenti climatici (ghiacciai)	X	X					X	X	
Banalizzazione del cotico erboso di prati e/o pascoli per effetto della concimazione intensiva o di altre forme di intensivizzazione delle pratiche colturali	X	X	X			X	X	X	
Abbandono o riduzione delle pratiche tradizionali di sfalcio o pascolamento	X	X	X			X	X	X	
Carico pascolivo squilibrato, localizzato o malgestito	X	X	X			X	X	X	
Eccessivo calpestio antropico con banalizzazione compositiva/strutturale e ingresso di specie ruderali o nitrofile						X	X	X	
Inerbimenti o tranemine eseguiti con specie o ecotipi non locali						X	X	X	
Perdita e/o frammentazione di habitat a causa di movimenti terra o distruzione diretta						X	X	X	
Rimozione e semplificazione di siepi, boscaglie ed altri elementi del paesaggio agricolo tradizionale						X	X	X	
Perdita o riduzione di aree aperte per evoluzione delle biocenosi		X				X	X	X	
Minacce torbiere e zone umide (pascolamento, calpestio, drenaggio, invasione specie legnose)	X		X			X	X	X	
Aumento dei livelli trofici e/o inquinamento dei corpi idrici in particolare nelle vicinanze di rifugi o malghe		X				X	X	X	
Attività di bonifica e drenaggio						X	X	X	
Industria idroelettrica/Captazioni idriche	X					X	X	X	
Taglio selettivo a carico di cenosi forestali rare, e di elevata rappresentatività ecologica	X	X	X						
Semplificazione della funzionalità ecosistemica delle cenosi forestali e delle zoocenosi associate	X	X	X			X	X	X	
Attività sportive estive (arrampicata, downhill, mountainbike, transito fuori sentiero ecc.) e invernali quali sci fuori pista, sci alpinismo, ecc.	X	X	X			X	X	X	
Sorvoli con elicotteri, alianti, aerei e attività di parapendio e deltaplano	X	X	X			X	X	X	



Minaccia/Pressione	IT3110038	IT3110039	IT3110040	IT3110042	IT3110043	IT3120001	IT3120002	IT3120003	IT3120157
Transito fuori sentiero, e in particolare delle "scorciatoie" sui ghiaioni carbonatici		X							
Creazione di infrastrutture ed attività connesse alla gestione (impianti sportivi, strade forestali, linee elettriche ecc.)						X	X	X	
Saturnismo Gipeto e Aquila reale (caccia zone limitrofe)	X	X	X			X	X	X	
Carenza di opere di prevenzione nei pressi di attività antropiche (pascolo, apiari e coltivazioni) che favorisce i danni provocati dall'Orso bruno	X	X	X						
Aumento dei tassi di mortalità dell'Orso bruno a seguito di una scarsa accettazione per il forte impatto sulle attività antropiche (predazioni, frequentazione aree antropizzate)		X	X						
Modifica della composizione delle specie (successione)				X	X				
Demolizione o manutenzione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri, ecc.) utilizzabili da Chiropteri						X	X	X	
Diffusione o utilizzo di specie alloctone						X	X	X	
Elevate densità di Cervo, con impatti a scapito di habitat e specie di pregio						X	X		

2.3 Siti Natura 2000 e Aree Protette

La sovrapposizione tra il Parco Nazionale dello Stelvio e i siti Natura 2000 è stata trattata all'inizio del presente Capitolo. Il settore lombardo del Parco coincide completamente anche con una Important Bird Area (IBA¹), omonima al Parco, sebbene con estensione leggermente diversa (fonte: Portale Cartografico Nazionale).

Il territorio del Parco ricomprende interamente la Riserva Naturale Nazionale "Tresero – Dosso del Vallon", istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 02 dicembre 2010, in coerenza con le finalità di recupero, salvaguardia e valorizzazione di habitat utili ad un adeguato incremento delle specie animali, che hanno registrato una diminuzione di presenza, nell'area perturbata dalla realizzazione delle opere legate ai lavori di ristrutturazione della zona sciistica di Santa Caterina Valfurva e delle connesse infrastrutture, realizzate per i campionati mondiali di sci alpino del 2005. In tale senso, l'istituzione della Riserva Naturale Statale "Tresero – Dosso del Vallon" si configura come misura di compensazione proposta dalla Regione Lombardia. La Riserva, costituita da due subunità separate all'interno dei limiti amministrativi del Comune di Valfurva (nella Valle dei Forni e nella

¹ Aree importanti per l'avifauna, definiti su base internazionale (BirdLife International, 2008, Global IBA Criteria, su birdlife.org.) ed utilizzate anche nella definizione delle ZPS.



Valle del Gavia), si sovrappone parzialmente a due ZSC – IT2040013 Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale e IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù – Cevedale – ed è interamente ricompresa nella ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

A sud il settore lombardo confina direttamente con il Parco Regionale dell'Adamello e con l'IBA "Adamello-Brenta", che anche in questo caso non coincide perfettamente con i confini dell'omonimo Parco Regionale.

Dal lato italiano il Parco e i suoi siti non confinano con altre Aree Protette (fonte dati: VI Elenco Ufficiale delle Aree Protette, Portale Cartografico Nazionale; Figura 2.2). A circa due km in linea d'aria dal confine del settore lombardo, nel Comune di Valdisotto, si trova la Riserva Naturale Paluaccio di Oga (che è anche ZSC e ZPS).

Adiacenti al settore altoatesino si trovano invece tre Riserve Naturali Regionali (Biotopo Ontaneto di Sluderno, nell'omonimo Comune, Biotopo Ontaneto di Oris e Biotopo Ontaneto di Cengles, entrambi in Comune di Lasa), distanti tra i 200 e i 900 in linea d'aria dai confini del Parco. Il primo corrisponde ad una ZPS, e tutti e tre i siti coincidono con ZSC.

Data la distanza dai confini dei siti interessati dal presente studio, non si ritiene di dover prendere in considerazione queste aree protette nell'analisi dell'incidenza derivante dal Piano del Parco dello Stelvio – settore lombardo.

Il Parco Nazionale dello Stelvio si trova inoltre al confine con la Svizzera. Adiacenti ai settori lombardo e altoatesino nel territorio elvetico si trovano (Figura 2.2):

- Parco Nazionale Svizzero: è un parco naturale situato nella valle dell'Engadina, nel Canton Grigioni, in Svizzera. Fondato il 1° agosto 1914, il parco nazionale copre attualmente una superficie di 172 km². È la più grande riserva naturale della Svizzera e il suo unico parco nazionale. Il suo territorio comprende dei terreni alpini compresi tra 1400 e 3200 m d'altitudine e appartiene al gruppo di riserve naturali strette, dove l'accesso dell'uomo è fortemente limitato;
- Parco Regionale Val Müstair: costituisce naturalmente una zona di transizione tra la zona centrale di due aree protette più vecchie: il Parco Nazionale Svizzero ed il Parco Nazionale dello Stelvio. Da gennaio 2011, inoltre, è stata riconosciuta come "parco naturale regionale d'importanza nazionale"; è costituito da tre zone - nucleo, zona di protezione e zona di sviluppo - che comprendono paesaggi naturali e culturali molto diversificati;
- Riserva della Biosfera Engadina Val Müstair: include le due aree precedenti; si tratta di una qualifica internazionale assegnata dall'UNESCO per la conservazione e la protezione dell'ambiente all'interno del Programma sull'Uomo e la biosfera - MAB (Man and Biosphere).

Nelle vicinanze del settore lombardo del Parco (circa 3 km in linea d'aria dal punto più prossimo), parzialmente incluso nei confini delle sopracitate Aree Protette, troviamo anche un Sito Smeraldo (Piz Plavna Dadaint); si tratta di un'area facente parte della rete europea di zone protette Smeraldo, che riunisce le zone in cui sono presenti e vengono salvaguardate specie e spazi vitali particolarmente pregiati a livello europeo, legata alla Convenzione di Berna.

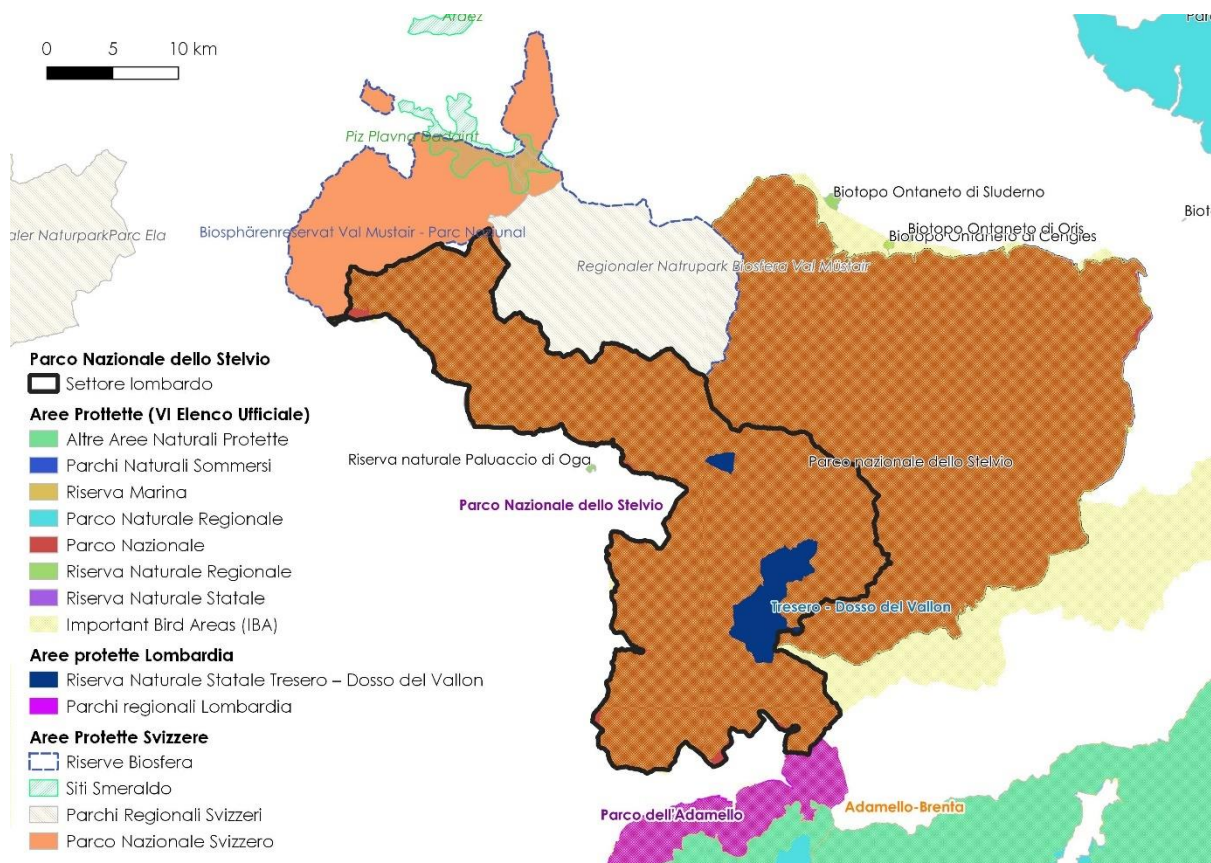


Figura 2.2 Aree Protette italiane e Svizzere nell'intorno del Parco Nazionale dello Stelvio.

2.4 Siti Natura 2000 esterni al Parco

Sono qui presentati i siti Rete Natura 2000 del territorio lombardo esterni al Parco e localizzati a una distanza inferiore ai 10 km dai suoi confini, al fine di individuare eventuali incidenze del Piano su questi siti. Dall'elenco sono stati esclusi quelli che, seppur localizzati all'interno del range di distanza considerato, sono sostanzialmente isolati geograficamente dal territorio del Parco in quanto situati in valli non direttamente comunicanti. Sono stati individuati complessivamente 10 siti, cinque in Provincia di Sondrio e cinque in Provincia di Brescia (Tabella 2.18). La localizzazione è riportata in Figura 2.3.

Tabella 2.18 Elenco dei siti Natura 2000 presenti in Lombardia entro 10 km dai confini del Parco dello Stelvio, potenzialmente oggetto di incidenza derivante dal Piano. Per ogni sito è indicata la Provincia di appartenenza, il tipo di sito, la distanza minima dal confine del Parco, l'atto di designazione e la presenza di un Piano di Gestione (PdG) o Misure di Conservazione (MDC).

Codice	Denominazione	Provincia	Tipo	Distanza minima dal confine del Parco (m)	Atto designazione	PdG
IT2040003	Val Federia	SO	ZSC	2.907	DM 30/04/2014	
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone	SO	ZSC	2.020	DM 30/04/2014	
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno	SO	ZSC	Adiacente	DM 30/04/2014	



Codice	Denominazione	Provincia	Tipo	Distanza minima dal confine del Parco (m)	Atto designazione	PdG
IT2040015	Paluaccio di Oga	SO	ZSC	1.442	DM 15/07/2016	
IT2040403	Riserva Regionale Paluaccio di Oga	SO	ZPS	1.443	D.G.R. 16338/2004	
IT2070001	Torbiere del Tonale	BS	ZSC	2.387	DM 15/07/2016	
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo	BS	ZSC	6.606	DM 15/07/2016	
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera	BS	ZSC	6.647	DM 15/07/2016	
IT2070009	Versanti dell'Avio	BS	ZSC	6.241	DM 15/07/2016	
IT2070401	Parco Naturale Adamello	BS	ZPS	2.387	D.G.R. 16338/2004	

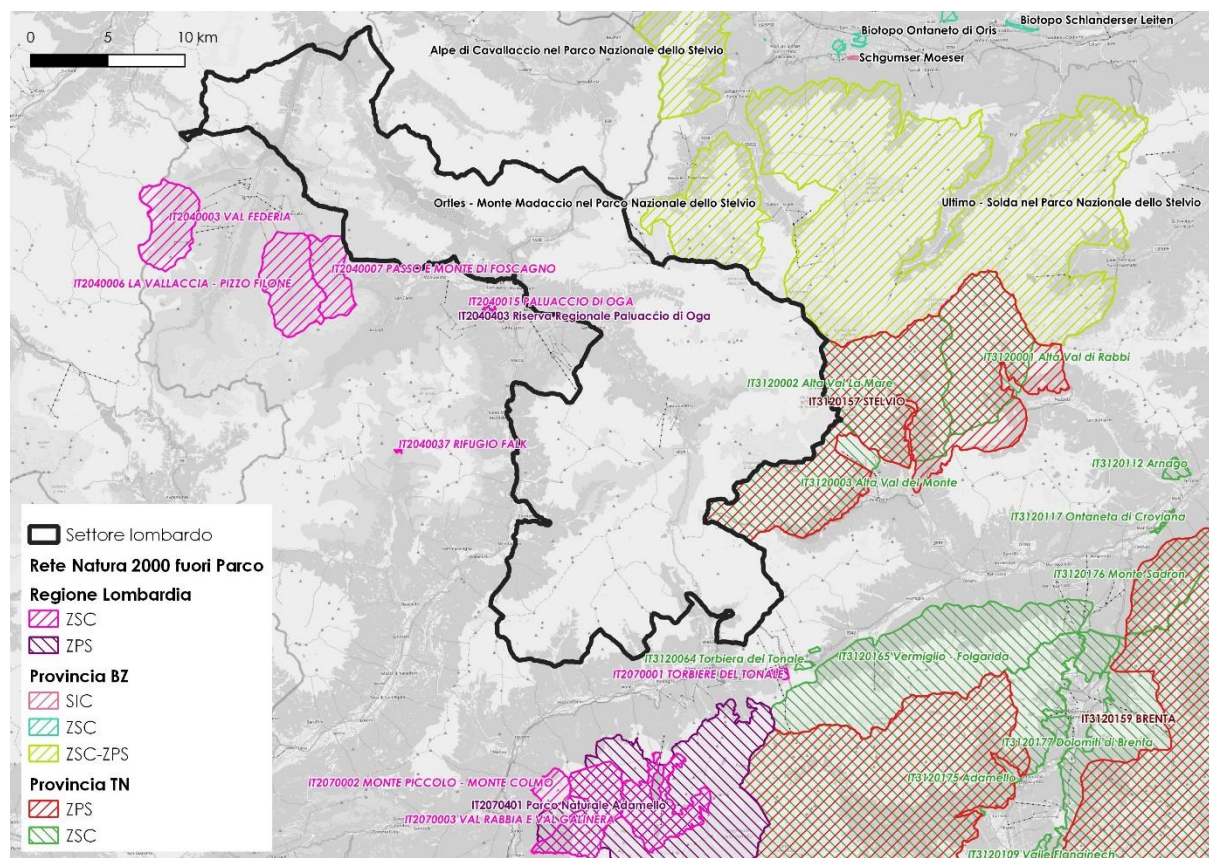


Figura 2.3 Localizzazione dei siti Natura 2000 al di fuori del settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio.

In Tabella 2.19 è riportata l'estensione in ettari e gli elementi caratterizzanti la qualità di ciascun sito secondo i relativi formulari standard.



Tabella 2.19 Estensione in ettari ed elementi caratterizzanti la qualità dei siti Natura 2000 lombardi esterni al Parco (fonte: formulari standard).

Codice	Denominazione	Sup. (ha)	Qualità
IT2040003	Val Federia	1593	La qualità del sito è ottima per la presenza di numerosi habitat di interesse comunitario e per l'elevata diversità floristica. Anche per questo l'aumento degli impianti sciistici posti al limite inferiore della destra orografica risulta essere di forte preoccupazione
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone	1982	L'elevata estensione delle praterie, con diversi gradi di antropizzazione, e la presenza di processi di riforestazione qualificano questo sito per lo studio delle possibilità di restaurazione di habitat seguendo processi dinamici naturali. Inoltre, si sottolinea la grande importanza del sito da un punto di vista naturalistico per la presenza di habitat di alta quota quali le vallette nivali su silice e la presenza di importanti fenomeni periglaciali (rock glacier, suoli poligonali suoli striati). Il sito è caratterizzato non solo da una grande varietà di habitat, ma anche dalla presenza di numerose specie di flora e fauna, la maggior parte delle quali caratteristica di ambiente alpino, di cui alcune di interesse comunitario
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno	1081	Tipico ambiente alpino, caratterizzato da elevata qualità ambientale e dalla presenza di numerosi habitat di importanza comunitaria: interessante la concomitanza seriale di vegetazione interrante, dalle acque correnti alla prateria climax. Si segnala anche la presenza di habitat caratteristici degli orizzonti alto-alpini e nivali, quali le vallette nivali su silice (<i>Salicetalia herbaceae</i>) e di numerose forme periglaciali, particolarmente sviluppate e di grande significato ambientale (non solo geomorfologico). Inoltre, si ricorda l'importanza del fenomeno di abbassamento della vegetazione alpina in corrispondenza del passo, a causa degli effetti del raffreddamento.
IT2040015	Paluaccio di Oga	28	È fra le poche torbiere con vegetazione da torbiera alta a sud delle Alpi. Presenza di specie rarissime a sud delle Alpi e accantonate negli habitat qui presenti. Paesaggio articolato confinante con un'area di tutela storica.
IT2040403	Riserva Regionale Paluaccio di Oga	37	La torbiera, originatasi da una antica sfagneta, si trova oggi in un avanzato stadio evolutivo, prossimo all'esaurimento. Al suo interno si possono osservare diversi tipi di habitat di torbiera. Riveste particolare interesse floristico per la presenza di specie vegetali estremamente rare (alcune appartenenti alla lista rossa). La torbiera riveste grande importanza per quanto riguarda gli invertebrati, trovandosi in una zona di incontro e sovrapposizione di specie alpine, centro-europee e addirittura mediterranee. Tra gli invertebrati si trovano, all'interno delle pozze, una ricca e complessa popolazione di Artropodi, a cui si affiancano molluschi, aschelmini e anellidi; nella boscaglia a Pino del gruppo montano invece, sono diverse le specie di afidi, formicidi, coleotteri xilofagi, imenotteri e ditteri parassiti. La fauna vertebrata, peraltro non caratteristica dell'ambiente di torbiera e al cui interno si trovano specie di interesse comunitario, è costituita da diverse specie di mammiferi e, in particolare, uccelli.



Codice	Denominazione	Sup. (ha)	Qualità
IT2070001	Torbiere del Tonale	47	Sito di elevata importanza geobotanica sia per la varietà e vastità del mosaico vegetazionale igrofilo sia per la presenza di molte specie rare, quali <i>Andromeda polifolia</i> , <i>Vaccinium microcarpum</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Dactylorhiza cruenta</i> , <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Utricularia minor</i> . Gli aspetti vegetazionali di maggior rilievo sono costituiti da ampi lembi di torbiera intermedia sparsi in tutta l'area e da piccoli lembi di saliceto misto, di saliceto a <i>S. foetida</i> e <i>S. helvetica</i> .
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo	412	Dal punto di vista naturalistico e paesaggistico il sito presenta aree di notevole interesse con una ricca componente faunistica e floristica. Le valli ospitano infatti importanti formazioni a Pino cembro ed estese boscaglie a Pino mugo. In particolare, si osservano due interessanti tipologie: la boscaglia microterma a pino mugo su sfagni, perfettamente conservata e ricca di briofite, e la boscaglia a pino mugo acidofila, più rada ma altrettanto importante soprattutto per la difficoltà di reperimento di tali cenosi in Val Camonica. Altri habitat ben rappresentati sono gli arbusteti ad azalea nana presenti ad alta quota, in prossimità dei macereti e le formazioni erbacee a <i>Festuca</i> varia sui costoni rocciosi.
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera	1854	Le Valli Rabbia e Galinera sono interessanti dal punto di vista conservazionistico poiché presentano ambienti selvaggi, difficilmente raggiungibili. La maggior parte dei sentieri è infatti abbandonata e questo ha contribuito ad isolare le valli e ad elevarne il grado di naturalità. Le peccete montane si estendono per un vasto territorio e sono in parte di ricolonizzazione, in parte rappresentative dell'habitat. I macereti in prossimità del Corno Baitone e del Corno delle Granate sono caratterizzati da una vegetazione pioniera con una biodiversità piuttosto elevata.
IT2070009	Versanti dell'Avio	1678	Gli habitat del sito sono mediamente in un buono stato di conservazione. In particolare, la torbiera di Malga Lavedole è di elevato pregio naturalistico e necessita di interventi di tutela per preservarla dal pascolamento del bestiame, in questa area ancora attivo. Nel sito sono inoltre presenti, come una tra le poche stazioni dell'intera provincia bresciana, boschi di Pino cembro caratterizzati da individui maturi. Data la particolare ubicazione e l'elevato pregio naturalistico dell'area, si segnalano, al fine di un possibile ripristino, i ruderi di Malga Lavedole, di significativo interesse storico-culturale nonché turistico.
IT2070401	Parco Naturale Adamello	21722	L'area del Parco comprende tutto il versante del gruppo dell'Adamello che si estende dai 1000 m agli oltre 3500 m sul livello del mare, fatto che contribuisce alla varietà degli ecosistemi presenti. Si va infatti dai boschi misti di caducifoglie alle peccete, per arrivare ai boschi di larice, alla fascia degli arbusti nani e ai pascoli alpini delle quote maggiori. Diversi gli endemismi vegetali presenti, in particolare nella parte meridionale; tra questi <i>Primula daoniensis</i> , <i>Campanula Raineri</i> , <i>Cypripedium calceolus</i> , <i>Saxifraga vandellii</i> , <i>Linaria alpina</i> . La fauna alpina è abbondantemente rappresentata in tutti i principali gruppi sistematici. Tra i Mammiferi spicca la presenza di Ungulati e Carnivori.



In Tabella 2.20 è riportato l'elenco degli habitat di interesse comunitario presenti all'interno dei siti presi in considerazione, con l'indicazione dell'estensione (ha) di ciascun habitat all'interno dei singoli siti.

Tabella 2.20 Estensione in ettari degli habitat di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 lombardi esterni al Parco presi in considerazione. I dati sono desunti dai formulari standard di ciascun sito. Con asterisco sono marcati i codici degli habitat prioritari.

Cod.	Habitat	IT2040003	IT2040006	IT2040007	IT2040015	IT2040403	IT2070001	IT2070002	IT2070003	IT2070009	IT2070401
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	5,2									15,1
4060	Lande alpine e boreali	165,0	553,9	384,6			2,2	90,6	44,0	1215,1	
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo-Rhododendretum hirsuti)						11,4		41,8	167,8	
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	1,2	44,6	21,4				21,4		21,4	
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	522,5	996,4	268,7			29,1	142,4	274,3	1668,0	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	218,0		0,0				6,4		608,9	
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	82,9	2,2	4,4							167,6
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	35,0	2,2								197,4
6520	Praterie montane da fieno	8,9	35,1								
7110*	Torbiere alte attive				0,8	0,8		4,6			4,2
7140	Torbiere di transizione e instabili	1,0	15,3	10,9	0,4	0,4	12,0		9,9	4,8	152,6
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	321,7	144,4	173,4				45,1	337,9	728,8	
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	30,0									85,2
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica										1,6
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	55,2	24,0	63,0				0,1	113,6	115,9	
8340	Ghiacciai permanenti							96,6		2361,7	
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)						31,2	134,1		755,6	
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	3,0			19,0	22,2		65,3		247,1	414,8
91D0*	Torbiere boschive				2,0	2,0					
Totale		1449,6	1818,0	926,5	22,2	25,3	12,0	143,8	660,0	949,9	8681,6

In Tabella 2.21 è riportato l'elenco complessivo di pressioni e delle minacce per habitat e specie dei siti Natura 2000 lombardi presi in considerazione. Le informazioni sono estratte dai Formulari standard dei siti.



Tabella 2.21 Elenco delle minacce e fattori di pressione con impatto sui Siti Natura 2000 lombardi esterni al Parco (estratti dai formulari standard).

Cod. impatto	Pressioni/minacce	IT2040003	IT2040006	IT2040007	IT2040015	IT2040403	IT2070001	IT2070002	IT2070003	IT2070009	IT2070401
A02	Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)	x									
A03	Mietitura/sfalcio		x								
A03.03	Abbandono/assenza di mietitura		x								
A04	Pascolo	x		x							
A04.01	Pascolo intensivo	x									
A04.01.01	pascolo intensivo di bovini			x							
A04.01.05	pascolo intensivo misto										x
A04.02	Pascolo non intensivo							x			
A04.02.02	pascolo non intensivo di pecore				x	x					
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	x	x				x	x		x	x
B02	Gestione e uso di foreste e piantagioni							x			
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti				x	x					
B02.05	Silvicoltura non intensiva (rilascio di legno morto/alberi vetusti)				x	x					
B06	Pascolamento all'interno del bosco										x
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		x		x	x				x	x
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)			x							
D02.01.01	Linee elettriche e telefoniche sospese		x	x							x
E01.04	Altri tipi di insediamento									x	x
E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici									x	
F03.01	Caccia	x	x					x			
F03.02.03	intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio							x	x	x	x
F04	Prelievo/raccolta di flora in generale	x		x							
G01	Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative	x		x	x	x					
G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore				x	x				x	x
G01.03.02	veicoli fuoristrada				x	x					x
G01.04	Alpinismo, scalate, speleologia	x	x	x							
G01.04.01	Alpinismo e scalate							x	x	x	x
G01.05	Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera							x			
G01.06	Sci, fuoripista	x	x		x	x	x			x	x
G02.02	Complessi sciistici	x	x		x	x	x				x
G05	Altri disturbi e intrusioni umane				x	x					
G05.01	Calpestio eccessivo	x	x	x	x	x					
H01	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)				x	x	x				
H01.03	Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali									x	x
H04	Inquinamento dell'aria, inquinanti trasportati dall'aria			x							
H06.01	Disturbo sonoro, inquinamento acustico			x							
H07	Altre forme di inquinamento			x							
I02	Specie indigene problematiche							x			
I03.01	Inquinamento genetico (animali)										x
J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo			x			x				



Cod. impatto	Pressioni/minacce	IT2040003	IT2040006	IT2040007	IT2040015	IT2040403	IT2070001	IT2070002	IT2070003	IT2070009	IT2070401
J02.01	Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere										
J02.02.01	Dragaggio/rimozione di sedimenti limnici									x	
J02.03.02	Canalizzazioni e deviazioni delle acque						x			x	
J02.06	Prelievo di acque superficiali	x	x	x							
J02.06.06	Prelievo di acque superficiali per energia idroelettrica (non raffreddamento)									x	x
J02.07	Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)			x							
J02.11.01	Scarico e deposito di materiali dragati									x	
J03.01	Riduzione o preda di specifiche caratteristiche di habitat				x	x					
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)							x			
K01.02	Interramento										
K01.03	Inaridimento				x	x	x				
K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	x	x	x	x	x	x	x			
K03.06	Antagonismo con animali domestici							x			
K04.05	Danni da erbivori (incluse specie cacciabili)							x			
M02	Cambiamenti nelle condizioni biotiche							x			

Si riporta di seguito una breve descrizione dei siti considerati, sulla base delle informazioni dei formulari standard e dei Piani di Gestione dei siti, laddove presenti.

La ZSC IT2040003 "Val Federia" tutela la parte più elevata della valle. Localizzato interamente sul territorio comunale di Livigno, il suo limite occidentale confina con la Svizzera, mentre a valle confina con la ZSC "IT2040002 Motto di Livigno – Val Saliente". Il sito è caratterizzato da una notevole diversità e valenza biologica. È caratterizzato dalla presenza diffusa di pascoli, praterie alpine e, a quote più elevate, da pietraie, ghiaioni e pareti rocciose silicee. Nel sito sono presenti 13 habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario (6230* nardeti ricchi di specie), che ne occupano complessivamente oltre il 90% della superficie. L'habitat più diffuso è quello delle Formazioni erbose boreo-alpine silicicole (6150).

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard del sito sono elencate 55 specie di Uccelli, di cui 42 residenti o nidificanti. Tra queste, otto specie sono di interesse comunitario, inserite nell'Allegato I della direttiva Uccelli. La Pernice bianca è da considerarsi la specie avifaunistica più importante per gli obiettivi di conservazione della ZSC poiché specie fortemente minacciata a livello alpino e regionale. Tra le altre specie riportate nel formulario standard compaiono 44 specie di piante, 15 specie di Invertebrati, una specie di Anfibi, tre specie di Rettili e sei specie di Mammiferi.

L'impatto antropico sul sito è derivato prevalentemente dallo sviluppo sciistico. Nella parte orientale e più alta della ZSC è stato recentemente aggiornato un impianto di risalita che assicura l'accesso alle due piste da sci che si sviluppano all'interno della ZSC. Tali piste a tutt'oggi risultano molto impattanti dal punto di vista paesaggistico e, se non venissero ripristinate le condizioni naturali del cotico erboso a breve e nel modo corretto, potrebbero presentare rischi anche da un punto di vista idrogeologico. Diffuse sono anche le pratiche dello sci fuori pista, dello scialpinismo e dell'escursionismo con le ciaspole. Gli edifici presenti costituiscono un singolo alpeggio. Le attività agro-silvo-pastorali nel sito si limitano al pascolo di bovini, ovini ed equini. L'attività di pascolo, che da un lato permette di conservare gli habitat di prateria seminaturali, se praticata in modo troppo intensivo, potrebbe portare alla degradazione del pascolo e alla banalizzazione floristica della comunità erbacea. Il turismo



nel sito è un fenomeno molto sviluppato ed in costante crescita, nonostante le strutture ricettive all'interno del sito siano limitate alla sola Alpe Federia; tuttavia poco fuori dal sito si trovano altre strutture ricettive. Le principali vie d'accesso alla ZSC sono la strada del fondovalle che entra da nord, e gli impianti di risalita del Carosello 3000 che permettono l'accesso da ovest, nella zona dalle piste da sci. Le due entità sono poi state unite da una strada sterrata di servizio per le piste. Le visite sono giornaliere, e si tratta in gran parte di escursionisti e cicloturisti. Un'altra fonte di impatto sul sito è data dal prelievo venatorio, che se non dovutamente regolamentato può avere effetti importanti soprattutto sulle specie di Galliformi.

La ZSC IT2040006 "Vallaccia – Pizzo Filone" è localizzata interamente sul territorio comunale di Livigno, e il suo limite meridionale confina con il Comune di Valdidentro. Il sito confina per l'intero limite orientale con la ZSC IT2040007 "Passo e Monte di Foscagno" e a sud con la ZSC IT2040012 "Val Viola Bormina – Ghiacciaio di Cima dei Piazzi". Si tratta di un sito caratterizzato dalla presenza, nella parte bassa della valle, di alcune baite tra prati sfalciati e pascoli che si sviluppano su entrambi i versanti della valle. La parte alta della valle è caratterizzata dalla presenza diffusa di pascoli, praterie alpine e, a quote più elevate, da pietraie, ghiaioni e pareti rocciose silicee e rock glaciers. Nel sito sono presenti 9 habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario (6230* nardeti ricchi di specie), che ne occupano complessivamente oltre il 90% della superficie. L'habitat più diffuso è costituito dalle Formazioni erbose boreo-alpine silicicole (6150), che occupano circa il 50% della superficie del sito. Nel fondovalle vi sono delle zone di torbiera interessanti sia come habitat che per le specie che ospitano.

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard sono elencate 42 specie di Uccelli, di cui 34 residenti o nidificanti. Tra queste, sei specie sono di interesse comunitario, inserite nell'Allegato I della direttiva Uccelli. Dal punto di vista dell'avifauna il sito è importante per la Pernice bianca, qui presente con densità strategiche per la sua conservazione, e perché ospita con regolarità gruppi di Piviere tortolino in transito migratorio. Tra le altre specie riportate nel formulario standard compaiono 42 specie di piante, 10 specie di invertebrati, una specie di Anfibi, tre specie di Rettili e sei specie di Mammiferi.

Per quanto riguarda l'impatto antropico sul sito la presenza di fabbricati è limitata a poche baite sul fondovalle e da una malga più avanti nella valle. In prossimità del confine orientale del sito vi sono le stazioni di arrivo di due impianti di risalita e una piccola parte delle piste che da qui partono si sviluppano all'interno del perimetro della ZSC. Per quanto l'estensione delle piste da sci sia limitata nel sito, la pratica dello sci fuoripista, effettuata di fatto anche se vietata (fonte: Piano di Gestione 2011), è potenzialmente molto impattante. Le attività agro-silvo-pastorali svolte all'interno del sito riguardano lo sfalcio, svolto al momento solo in un'area limitata, e l'attività di pascolo, molto diffusa, che interessa oltre il 50% della superficie del sito; la variazione delle modalità di gestione di queste attività potrebbe comportare impatti sugli ambienti di prateria del sito. Il turismo estivo, attraverso la principale via d'accesso, costituita dalla strada del fondovalle, che entra da nord, è in costante crescita e costituisce un fattore di pressione per il sito. Non essendoci offerte di alloggio, le visite sono giornaliere, prevalentemente da parte di escursionisti e cicloturisti. La zona ha potenzialmente anche un discreto richiamo alpinistico per la presenza del Pizzo Filone.

La ZSC IT2040007 "Passo e Monte di Foscagno" ricade nei territori comunali di Livigno e Valdidentro. Il sito confina a ovest con la ZSC IT2040006 "La Vallaccia – Pizzo Filone" e a nord est confina con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio". Il sito è caratterizzato dalla presenza diffusa di pascoli, praterie alpine e, a quote più elevate, da pietraie, ghiaioni e pareti rocciose silicee. Sono presenti alcuni laghetti alpini di origine glaciale di particolare interesse. Sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario (6230* nardeti ricchi di specie), che ne occupano complessivamente circa l'85% della superficie. L'habitat più diffuso è quello delle Lande alpine e boreali (4060), che occupa oltre un terzo della superficie del sito.

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard sono elencate 51 specie di Uccelli, di cui 40 residenti o nidificanti. Tra queste, sette specie sono di interesse comunitario, inserite nell'Allegato I della direttiva Uccelli. Il sito è importante per la Pernice bianca e per il Piviere tortolino in transito migratorio. Tra le altre specie riportate nel formulario standard compaiono



19 specie di piante, 12 specie di invertebrati, una specie di Anfibi, due specie di Rettili e sei specie di Mammiferi.

Per quanto riguarda l'impatto antropico, il sito è percorso dalla strada statale 301, che collega Bormio a Livigno, molto trafficata sia in estate che in inverno e nei weekend. Al passo del Foscagno sono presenti la dogana, la caserma della Guardia di Finanza, alcuni edifici di servizio e un albergo. Nel Comune di Livigno, è presente una malga privata, mentre nei pressi dei laghetti, sul versante di Valdidentro, appena fuori dal limite del sito, è presente un albergo di recente costruzione. Oltre al traffico veicolare molto intenso, il turismo costituisce un fattore di pressione soprattutto la zona dei laghetti, dove è presente un ampio parcheggio e un punto pic-nic, con notevoli impatti causati soprattutto da abbandono di rifiuti, schiamazzi e vandalismo. Il turismo invernale interessa soprattutto l'area dei laghetti e il versante di Valdidentro, con escursioni a piedi, sci di fondo, racchette da neve, motoslitte e forse anche attività di scialpinismo e elisky. Molto minore è la fruizione turistica nel versante di Livigno, sia d'inverno che d'estate. Quest'area è invece la più interessata da attività di pascolo bovino, che da un lato permette di conservare gli habitat di prateria seminaturali, ma se praticata in modo troppo intensivo, potrebbe portare alla degradazione del pascolo e alla banalizzazione floristica della comunità erbacea.

La ZSC IT2040015 "Paluaccio di Oga" e la ZPS IT2040403 "Riserva Regionale Paluaccio di Oga" sono due siti di piccole dimensioni e sovrapposti, con la ZPS più estesa che include l'intera ZSC. I siti ricadono nel Comune di Valdisotto. Il Paluaccio di Oga è un ambiente di torbiera attualmente ben lontano dalle sue primitive condizioni di naturalità, che vede la contemporanea presenza di cupole di sfagni, caratteristiche di torbiere alte, e di un "plateau" perennemente intriso d'acqua. Nonostante la trasformazione da parte dell'uomo, esso si presenta come una zona di particolare interesse naturalistico e soprattutto botanico e vegetazionale. Si tratta di un esempio di un habitat relictuale che conserva ancora oggi, a distanza di pochi metri, una molteplicità di ambienti di notevole interesse naturalistico (torbiera bassa e intermedia, prati torbosi, praterie a nardo, aree boschive). Proprio a queste sue caratteristiche è imputabile l'eterogeneità di specie in essa conservate. Nei due siti sono presenti quattro habitat di interesse comunitario, di cui due prioritari (7110* Torbiere alte attive e 91D0* Torbiere boschive). Gli habitat prioritari occupano poco meno del 70% della superficie del sito (poco meno dell'80% per quanto riguarda la ZSC).

Dal punto di vista delle specie, il formulario della ZSC elenca la presenza di cinque specie di Uccelli, tutte di interesse conservazionistico e inserite Allegato I della Direttiva Uccelli. Nel formulario della ZPS sono elencate 61 specie di Uccelli, tra cui i le cinque indicati per la ZSC. Di queste, 52 specie sono considerate residenti o nidificanti nel sito. Per quanto riguarda le altre specie, nel formulario standard sono elencate 16 specie di piante, tre specie di Invertebrati, due specie di Anfibi e otto specie di Mammiferi. Di particolare pregio sono le specie vegetali tipiche delle fasi fredde postglaciali estremamente rare a sud delle Alpi quali *Vaccinium microcarpum*, *Andromeda polifolia*, *Empetrum nigrum*. Interessante è anche la presenza di *Drosera rotundifolia*, una pianta carnivora il cui insediamento è stato favorito dalla scarsa disponibilità di nutrienti del suolo.

Dal punto di vista dell'impatto antropico, la Riserva è oggetto di elevata fruizione turistica. Le minacce per conservazione del sito riguardano prevalentemente l'alterazione dell'ambiente di torbiera, determinato da diversi possibili fattori, legati al turismo, alle attività agro-silvo-pastorali. Per quanto riguarda il turismo, potenzialmente impattanti sono il calpestio al di fuori della rete sentieristica, la realizzazione di nuovi sentieri o strade, il passaggio di mezzi fuoristrada e le attività sciistiche. Dal punto di vista agro-silvo-pastorale sono potenzialmente impattanti il pascolamento, anche non intensivo e le attività di silvicoltura. Per il mantenimento degli habitat di torbiera sono inoltre possibili minacce tutte le forme di inquinamento delle acque superficiali, mentre richiede gestione l'evoluzione delle biocenosi verso il cespuglieto.

La ZSC IT2070001 "Torbiere del Tonale", che ricade all'interno della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", è localizzato nel comune di Ponte di Legno. Il sito ha un'elevata importanza geobotanica sia per la varietà e vastità del mosaico vegetazionale igrofilo, è prevalentemente occupata da torbiere acide, intermedie e basse diffuse, anche se non in



maniera continua, in tutta l'area. Nel sito sono presenti molte pozze circolari, originate dall'esplosione di granate durante la Prima Guerra Mondiale, numerose sorgenti e percolazioni che danno origine a un cospicuo reticolo di ruscelli. L'unico habitat di interesse comunitario presente nel sito è proprio costituito dalle torbiere di transizione (7140), che ne occupano complessivamente il 25% della superficie.

Le specie di interesse comunitario elencate nel formulario standard del sito sono costituite da due Uccelli e da una specie di muschio. Per quanto riguarda le altre specie, sono elencate 47 specie di piante, una specie di Invertebrati, una specie di Anfibi, due specie di Rettili e tre specie di Mammiferi. Di particolare interesse sono la presenza di molte specie vegetali rare, come *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Carex lasiocarpa*, *Scheuchzeria palustris*, *Dactylorhiza cruenta* *Lycopodiella inundata* e *Utricularia minor*.

Poiché il sito è adiacente ad un'area con impianti sciistici e impianti di risalita, i principali impatti di tipo antropico derivano dalle attività sportive invernali, soprattutto per quanto riguarda lo sci fuori pista. Le altre possibili minacce di origine antropica riguardano le possibili alterazioni dell'ambiente idrico del sito, sia per quanto riguarda i possibili inquinamenti delle acque superficiali, che per quanto riguarda la variazione delle condizioni idrauliche delle sorgenti e dei ruscelli che apportano acqua nell'area. Una possibile minaccia per la conservazione degli ambienti di torbiera è data inoltre dall'evoluzione naturale delle biocenosi verso il cespuglieto e quindi il rimboschimento.

La ZSC IT2070002 "Monte Piccolo – Monte Colmo" ricade nei territori comunali di Edolo e Incudine. Il sito confina a sud est con la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello". Al suo interno sono presenti aree di notevole interesse con una ricca componente faunistica e floristica. Le valli ospitano infatti importanti formazioni a Pino cembro ed estese boscaglie a Pino mugo. All'interno del sito in particolare si osservano la boscaglia microterma a Pino mugo su sfagni, perfettamente conservata e ricca di briofite, e la boscaglia a Pino mugo acidofila. Gli habitat di interesse comunitario presenti sono sette, di cui due prioritari (4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* e 7110* Torbiere alte attive), e ne occupano complessivamente circa il 35% della superficie.

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard del sito sono elencate 80 specie di Uccelli, di cui 13 elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli. Di queste, 63 specie (di cui nove di interesse comunitario) sono considerate residenti o nidificanti nel sito. Per quanto riguarda le altre specie, nel formulario standard sono elencate 12 specie di piante, 35 specie di Invertebrati, una specie di Rettili e due specie di Mammiferi.

Dal punto di vista dell'impatto antropico, nel sito non sono presenti attività di pastorizia tali da modificare le dinamiche vegetazionali in atto, se non in un limitato lembo nella regione occidentale del sito. L'abbandono delle attività legate al pascolo degli è anzi potenzialmente impattante in alcuni settori del sito perché provocherebbe la riduzione delle aree di radura a favore del naturale rimboschimento; tale evoluzione richiederebbe una gestione mirata alla gestione dell'evoluzione delle biocenosi. Sebbene la fruizione da parte dei turisti risulti piuttosto massiccia, il disturbo arrecato sembra essere contenuto e limitato alle aree pic-nic. L'attività venatoria e il bracconaggio all'interno del sito sono invece costituiscono importanti fattori di pressione sul sito.

La ZSC IT2070003 "Val Rabbia e Val Galinera" è interamente inclusa nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" ed è localizzata nei Comuni di Edolo e Sonico. Le due valli incluse nel sito interessanti dal punto di vista conservazionistico poiché presentano ambienti selvaggi, difficilmente raggiungibili. Secondo il formulario standard, il sito include nove habitat di interesse comunitario, che ne occupano complessivamente circa il 35% della superficie.

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard del sito sono elencate 92 specie di Uccelli, di cui 12 elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli. 67 specie (di cui nove di interesse comunitario) sono considerate residenti o nidificanti nel sito. Per quanto riguarda le altre specie, nel formulario standard sono elencate 45 specie di piante, quattro specie di Invertebrati, una specie di Anfibi, quattro specie di Rettili e otto specie di Mammiferi.



Data la scarsa accessibilità del sito, le attività antropiche al suo interno sono estremamente limitate e poco impattanti rispetto alla sua conservazione. Gli unici fattori di pressione individuati sono costituiti dall'attività di bracconaggio e, in maniera limitata, dalle attività alpinistiche.

La ZSC IT2070009 "Versanti dell'Avio" è interamente inclusa nella IT2070401 "Parco Naturale Adamello" ed è localizzata nei Comuni di Edolo e Temù. Nel sito sono presenti habitat di interesse conservazionistico in un buono stato di conservazione. In particolare, la torbiera di Malga Lavedole è di elevato pregio naturalistico. Secondo il formulario standard, il sito include sei habitat di interesse comunitario, di cui uno prioritario (4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum*) che ne occupano complessivamente circa oltre il 50% della superficie totale.

Dal punto di vista delle specie, nel formulario standard del sito sono elencate tre specie di Uccelli, tutte incluse in Allegato I della Direttiva Uccelli. Per quanto riguarda le altre specie, nel formulario standard sono elencate 39 specie di piante, tre specie di Invertebrati, tre specie di Anfibi, sei specie di Rettili e otto specie di Mammiferi.

Dal punto di vista antropico, le possibili pressioni riguardano le attività turistiche e agro-silvo-pastorali, nonché l'attività venatoria. Dal punto di vista turistico, la frequentazione della rete sentieristica a piedi, a cavallo o in bici e il suo eventuale ampliamento costituiscono un fattore di pressione, così come le attività alpinistiche e le possibili attività di ristrutturazione degli edifici presenti (per esempio il possibile ripristino di una malga di interesse storico culturale presente all'interno del sito). Per quanto riguarda le attività agro-silvo-pastorali, se da un lato l'abbandono delle pratiche di pascolo rischia di compromettere il mantenimento delle aree di radura, l'area di torbiera presente all'interno del sito deve essere preservata dal pascolamento per mantenere la propria integrità. Per la gestione delle torbiere, sono possibili minacce tutte le sorgenti, anche puntiformi, di inquinamento delle acque superficiali e le eventuali opere idrauliche inerenti i corsi d'acqua presenti nel sito.

La ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" è un sito di grande estensione, incluso nel territorio di quindici comuni della Val Camonica, confinante a est con la ZSC IT3120165 "Vermiglio – Folgarida" e la ZPS IT3120158 Adamello Presanella. L'area inclusa nel sito è caratterizzata da una notevole escursione altimetrica che, unitamente alla diversificazione litologica, influenzano in struttura, composizione e distribuzione tutti gli ambienti in essa presenti. Si va infatti dai boschi misti di caducifoglie alle peccete, per arrivare ai boschi di larice, alla fascia degli arbusti nani e ai pascoli alpini delle quote maggiori. Il settore settentrionale della ZPS si caratterizza per la presenza del ghiacciaio dell'Adamello, mentre il settore meridionale è contraddistinto dalla dolcezza del paesaggio, con vaste praterie, e dall'elevata ricchezza floristica che fa di quest'area uno degli ambiti di maggiore interesse botanico delle Alpi. All'interno del sito sono presenti 17 habitat di interesse comunitario, tre dei quali prioritari (4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum*, 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, 7110* Torbiere alte attive). Gli habitat di interesse comunitario occupano complessivamente circa il 40% della superficie del sito, il 25% della quale è occupata dai tre habitat più diffusi (8340 Ghiacciai permanenti, 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole, 4060 Lande alpine e boreali).

Dal punto di vista delle specie, il formulario standard del sito include 116 specie di Uccelli, di cui 17 inserite in Allegato I della Direttiva Uccelli. Le specie di Uccelli residenti o nidificanti nel sito sono 88, di cui 15 di interesse comunitario. Le specie altre specie di interesse comunitario elencate nel formulario standard, incluse in Allegato II della Direttiva Habitat, sono due di piante, una di Invertebrati, due di Pesci, una di Anfibi e due di Mammiferi.



2.5 Dal punto di vista antropico, l'alpeggio rappresenta il tratto più caratteristico e distintivo delle attività agro-silvo-pastorali del sito. Questa attività ha notevole impatto sulla conservazione degli habitat prativi dell'area, sia con importanti effetti positivi, che, in alcuni casi, con effetti negativi. Se da un lato infatti il pascolamento del bestiame consente il mantenimento degli ambienti prativi e di pianura, prevenendo la naturale evoluzione verso il cespuglieto e gli ambienti di bosco, l'eccessivo pascolamento in alcune aree del sito provoca il deterioramento del suolo e, conseguentemente delle formazioni vegetali degli stessi ambienti di prativi. Le possibili minacce legate a questa attività derivano da una sua modifica legata prevalentemente ad aspetti socioeconomici, che hanno portato a una riduzione del numero di allevatori presenti sul territorio, ciascuno dei quali ha un numero maggiore di capi di bestiame rispetto al passato: si hanno quindi in contemporanea fenomeni di abbandono del pascolo in alcune aree del sito meno raggiungibili, con conseguente riduzione degli ambienti aperti, e contemporaneamente sovrapascolamento in altre aree più facilmente accessibili, con conseguenti danni al cotico erboso. Per quanto riguarda le attività legate al turismo, all'interno del sito si segnala la presenza di alcune aree localizzate ad elevata frequentazione (per esempio il Passo del Tonale) che creano un disturbo critico per la fauna, sia durante il periodo estivo che a causa delle attività sciistiche invernali, mentre nella maggior parte del sito le attività legate al turismo hanno un impatto limitato. Un fattore di pressione legato alle infrastrutture turistiche è dato dalla presenza di linee elettriche aeree e di impianti a fune, che hanno impatti negativi soprattutto su rapaci e galliformi. Un possibile impatto derivante dalla gestione delle attività di alpeggio, con ricadute nell'ambito delle attività turistiche riguarda la realizzazione di nuove vie d'accesso ad aree prive di viabilità carrabile, che potrebbe portare all'aumento di traffico veicolare (anche non autorizzato) e del conseguente disturbo alla fauna, favorendo anche le attività di prelievo venatorio illegale. Altri fattori di pressione individuati per il sito riguardano i possibili interventi sulla rete idrica delle acque superficiali, derivanti sia da prelievi per la produzione di energia elettrica, che da possibili sorgenti puntiformi di inquinamento derivanti da attività antropica. Siti Natura 2000 e Rete Ecologica Regionale

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce uno strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale, oltre ad essere importante a fini conservativi. Essa è stata approvata nella versione definitiva con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, con l'aggiunta delle aree alpina e prealpina. Attualmente Regione Lombardia sta proseguendo il lavoro sulla Rete Ecologica nell'ambito della Azione A5 del progetto Life IP GESTIRE 2020.



La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale.

Gli elementi della RER sono i seguenti:

- Elementi di primo livello: comprendono, oltre alle Aree prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- Gangli: nodi prioritari sui quali "appoggiare" i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica. Per quanto riguarda le esigenze di conservazione della biodiversità nella rete ecologica, i gangli identificano generalmente i capisaldi in grado di svolgere la funzione di aree sorgente (*source*), ovvero aree che possono ospitare le popolazioni più consistenti delle specie biologiche e fungere così da "serbatoi" di individui per la diffusione delle specie all'interno di altre aree, incluse quelle non in grado di mantenere popolazioni vitali a lungo termine di una data specie (aree *sink*) da parte delle specie di interesse;
- Corridoi primari: elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete ed in particolare per consentire la diffusione spaziale di specie animali e vegetali, spesso incapaci di scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti altamente frammentati. I corridoi sono distinti in corridoi ad alta antropizzazione e corridoi a bassa o moderata antropizzazione;
- Varchi: rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della RER (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche. I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

La Rete Natura 2000 costituisce di fatto il caposaldo delle reti ecologiche di livello sovraregionale da portare a coerenza globale sotto il profilo funzionale, e dunque i suoi elementi sono stati inclusi nella costruzione della RER come elementi primari interconnessi funzionalmente, rendendone coerente la sovrapposizione geografica (Figura 2.4).

L'area del settore lombardo corrisponde in gran parte a due aree prioritarie per la diversità in Lombardia (Bogliani *et al.*, 2009), la n. 46 "Alta Valtellina" e la n. 48 "Alta Val Camonica", che sono confluite negli elementi primari della RER. Tangente al settore lombardo del Parco è il corridoio ecologico "Fiume Adda di Valtellina" (Corridoio primario ad alta antropizzazione che poi diventa Corridoio primario a bassa o media antropizzazione). A cavallo del confine del Parco sono inoltre presenti due varchi da mantenere al fine di incrementare la connettività ecologica:

- 1) Varco che attraversa il fondovalle della Valtellina tra Premadio (a N) e Bormio (a S), attraverso le praterie di fondovalle;
- 2) Varco che attraversa il fondovalle della Valfurva tra Bormio (a O) e Uzza (a E), attraverso le praterie di fondovalle.

Per quanto concerne la descrizione a livello di rete (B.U.R.L. n. 26 Ed. Sp. del 28/06/2010 – Figura 2.5), l'area lombarda del Parco ricade nei seguenti settori, per i quali vengono fornite alcune indicazioni di tutela e miglioramento della rete ecologica:

- **122 "Cima del Fopel e Pizzo del Ferro"**: comprende l'estremo settore nord-occidentale della Valtellina e rappresenta l'estremo lembo occidentale del Parco dello Stelvio lombardo. Il settore è tutto localizzato al di sopra dei 1950 m s.l.m. e include quindi ambienti alpini d'alta quota in gran parte in ottimo stato di conservazione. Dal punto



di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata da una strada che collega Livigno con la Val Monastero, in Svizzera. L'eccessivo calpestio antropico e da parte di bovini può determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

INDICAZIONI GENERALI: Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: verso S con la Val di Livigno; verso N con il Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni (interramento dei cavi; apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna come boe, spirali, bird-flight diverters).

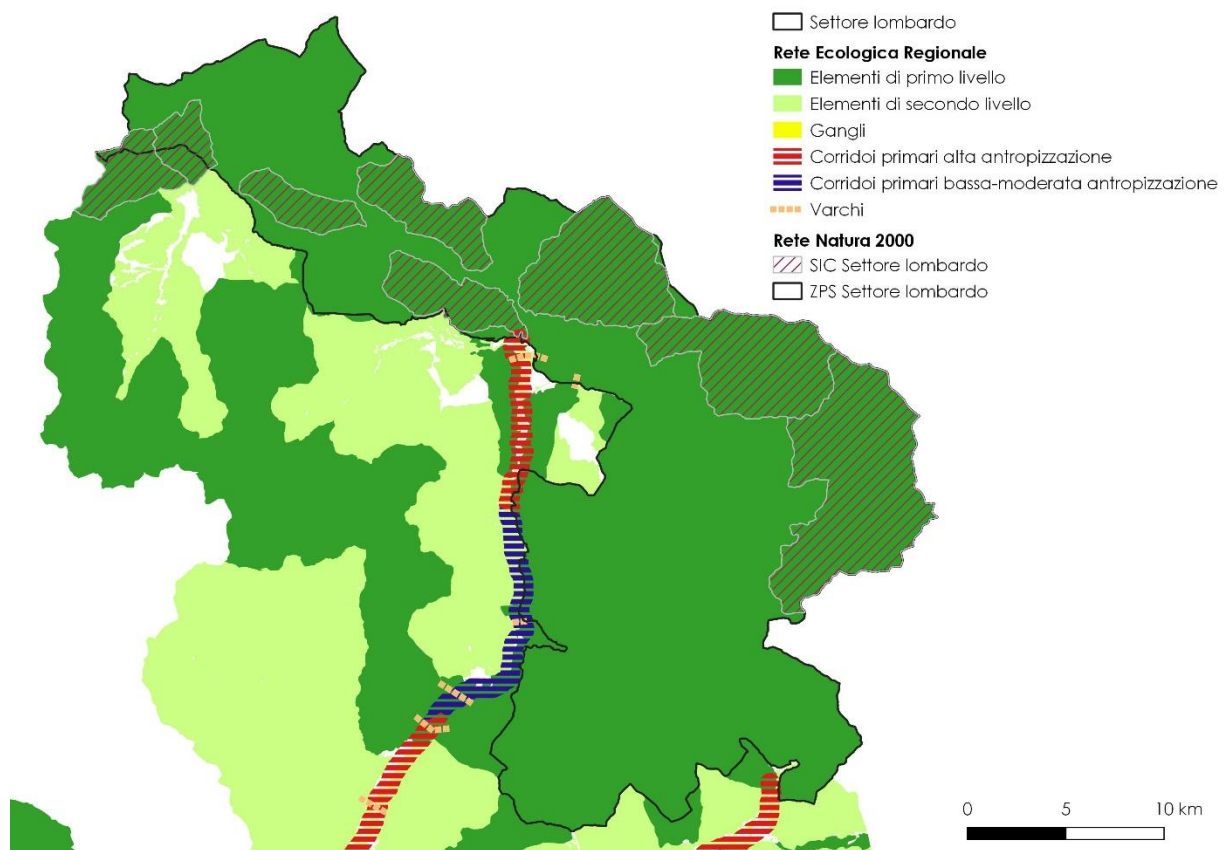


Figura 2.4 Sovrapposizione della rete Natura 2000 del settore lombardo del Parco alla Rete Ecologica Regionale (fonte: Portale Cartografico Regione Lombardia). I confini del settore lombardo e della ZPS Stelvio coincidono.

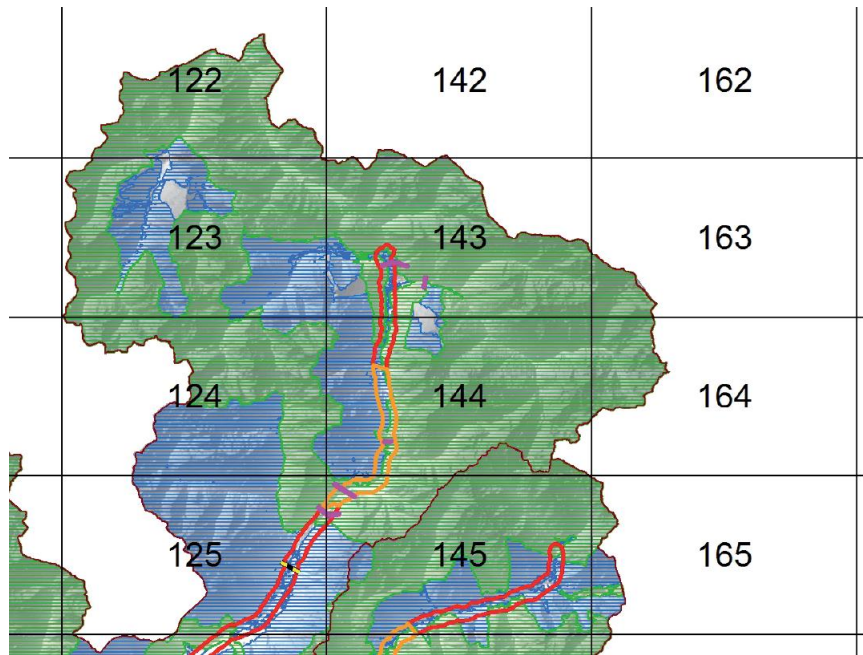


Figura 2.5 Settori della RER che interessano il Parco Nazionale dello Stelvio – settore lombardo.

- **123 "Livigno"**: comprende un'ampia porzione del settore livignasco dell'alta Valtellina e include ambienti alpini d'alta quota in gran parte in ottimo stato di conservazione. Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata dalla strada n. 301 che collega Bormio con Livigno e dalla strada che collega Livigno con la Val Poschiavo, in Svizzera, trafficate durante tutto il corso dell'anno anche da mezzi pesanti. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i cavi aerei sospesi. L'eccessivo calpestio da parte dei bovini e le deiezioni animali possono invece determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

INDICAZIONI GENERALI: Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: verso O con l'Engadina, Svizzera, tramite la Forcola di Livigno; verso E con il Parco Nazionale dello Stelvio. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni (interramento dei cavi; apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna come boe, spirali, bird-flight diverters).

- **142, 143, 163 "Valle del Braulio e Val Zebrù"**: comprendono un'ampia porzione dell'alta Valtellina, a nord di Bormio, in gran parte ricadente nel Parco Nazionale dello Stelvio e racchiusa tra vette che superano i 3.500 m s.l.m. Si tratta di settori che racchiudono un'elevatissima diversità di ambienti, flora e fauna, in gran parte in ottimo stato di conservazione, grazie alla tutela garantita dalla presenza del Parco Nazionale e di numerosi siti Natura 2000. Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata lungo il fondovalle valtellinese dalla S.S. 38, quindi dalla S.P. n. 301 che collega Bormio con Livigno e dalla S.P. 300 che collega Bormio con S. Caterina Valfurva. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i numerosi cavi aerei sospesi, ad esempio nella Valle del Braulio. La presenza di impianti di derivazione idroelettrica causa alterazione del regime idrico originario, interrompendo la continuità dei corsi d'acqua, a carico delle componenti della fauna



ittica e di quella macrobentonica. Alcuni settori sono soggetti a forte impatto da attività turistiche estive e invernali. L'eccessivo calpestio antropico o da parte dei bovini può invece localmente determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

INDICAZIONI GENERALI: Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: - lungo l'asta del fiume Adda; - verso NE con la Val Mustair e l'Engadina, in Svizzera, tramite il Giogo di Santa Maria; - verso E con l'Alto Adige (Val di Trafoi) tramite la Valle del Braulio e il Passo dello Stelvio. Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellino e del Passo dello Stelvio, la S.P. n. 301 e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni (interramento dei cavi; apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna come boe, spirali, bird-flight diverters).

- **144, 164 “Valfurva”:** comprendono un'ampia porzione dell'alta Valtellina, a nord di Bormio, in gran parte ricadente nel Parco Nazionale dello Stelvio e racchiusa tra vette che superano i 3.500 m s.l.m. L'area racchiude in particolare l'alta Valfurva, il Monte Sobretta, il Passo di Gavia e un piccolo settore di alta Val Camonica (alta Valle delle Messi). Si tratta di settori che racchiudono un'elevatissima diversità di ambienti, flora e fauna, in gran parte in ottimo stato di conservazione, grazie alla tutela garantita dalla presenza del Parco Nazionale e di numerosi siti Natura 2000. Dal punto di vista della frammentazione ambientale, l'area è attraversata nel settore occidentale dalla S.S.38 della Valtellina e in quello orientale dalla S.P. 300 che collega S. Caterina Valfurva con Ponte di Legno, attraverso il Passo di Gavia. Sono causa di frammentazione anche gli impianti di risalita e le piste da sci, nonché i numerosi cavi aerei sospesi. La presenza di impianti di derivazione idroelettrica causa alterazione del regime idrico originario, interrompendo la continuità dei corsi d'acqua, a carico delle componenti della fauna ittica e di quella macrobentonica. Alcuni settori sono soggetti a forte impatto da attività turistiche estive e invernali. L'eccessivo calpestio antropico o da parte dei bovini può invece localmente determinare problematiche anche di rilievo alla conservazione degli ambienti di torbiera.

INDICAZIONI GENERALI: Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: lungo l'asta del fiume Adda; lungo i versanti delle valli; tra i versanti delle valli; verso S con la Val Camonica attraverso il Passo di Gavia. Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellino e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva e Passo di Gavia. Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni (interramento dei cavi; apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna come boe, spirali, bird-flight diverters).

- **145, 165 “Alta Val Camonica”:** comprendono la testata della Val Camonica e l'area del Passo del Tonale. Buona parte dei due settori è compresa nel Parco Nazionale dello Stelvio (area a N: Val Grande e Valle delle Messi). Tra i principali elementi di



frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la SS n. 42 che percorre il fondovalle camuno e la S.P. n. 300 del passo di Gavia, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti (in primo luogo il Gufo reale) e migratrici (avifauna di grandi dimensioni quali rapaci, Ardeidi, ecc.).

INDICAZIONI GENERALI: Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività: lungo l'asta dei fiumi Adda e Oglio; tra Valtellina e Val Camonica, attraverso il Passo di Gavia; tra Val Camonica e Val Vermiglio (Trentino) tramite il Passo del Tonale; tra i versanti delle valli; lungo i versanti delle valli. Favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici a favorire la connessione ecologica tra i due versanti). Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione. Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica. Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni (interramento dei cavi; apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna come boe, spirali, bird-flight diverters).



3 LA PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

3.1 Misure di Conservazione per i siti Rete Natura 2000 del settore lombardo

In Lombardia tutti i siti della Rete Natura 2000 sono dotati di un Piano di Gestione e/o di Misure di Conservazione. Le Misure di Conservazione sono rese cogenti tramite Deliberazione della Giunta Regionale (D.G.R. n. 7884 del 30 luglio 2008 e ss.mm.ii, D.G.R. n. 1029 del 5 dicembre 2013 e D.G.R. n. 4429 del 20 novembre 2015).

Per i siti inclusi nel territorio del Parco (settore lombardo) non sono stati approvati Piani di Gestione ma sono approvate misure di conservazione, con D.G.R. 30 novembre 2016 - n. X/5928 "Adozione delle misure di conservazione relative ai 9 siti Rete Natura 2000 compresi nel territorio del Parco Nazionale dello Stelvio e trasmissione delle stesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i. e del d.m. 184/2007 e s.m.i.". L'approvazione di tali misure e la loro trasmissione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, quale adempimento in relazione all'articolo 2 del decreto del MATTM in data 17 ottobre 2007, ha portato alla successiva designazione degli otto SIC quali ZSC.

Per ciascun sito è compilata una scheda con l'inquadramento cartografico, le informazioni generali – riportate nel Formulário standard – e le seguenti misure di conservazione:

- Misure di conservazione trasversali per habitat e specie di interesse comunitario;
- Misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario (All. I Dir. habitat 92/43/CEE); l'elenco degli habitat si riferisce ai contenuti del Formulário Standard aggiornamento 2015;
- Misure di conservazione per le specie vegetali di interesse comunitario (All. II-IV Dir. habitat 92/43/CEE); l'elenco delle specie vegetali si riferisce ai contenuti del Formulário Standard agg. 2015;
- Misure di conservazione per le specie faunistiche di interesse comunitario (All. I Dir. Uccelli 2009/147/CE, All. II-IV Dir. habitat 92/43/CEE); l'elenco delle specie faunistiche si riferisce ai contenuti del Formulário Standard agg. 2015.

Sono complessivamente indicate 74 distinte misure di conservazione (MDC) per i siti Natura 2000 del Parco (Tabella 3.1). Le misure sono suddivise per tipologia come segue:

- 24 MDC classificate come Interventi Attivi (IA);
- 11 MDC classificate come Incentivazioni (IN);
- 18 MDC classificate come Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR);
- 8 MDC classificate come Programmi didattici (PD);
- 13 MDC classificate come Regolamentazioni (RE).

Tabella 3.1 Misure di conservazione per i nove siti Natura 2000 ricadenti nel territorio del settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio (D.G.R. 1029/2013). Il codice è stato prodotto numerando le misure progressivamente all'interno di ciascuna tipologia.

Codice	Descrizione	Obiettivo
IA01	Contenimento e riduzione progressiva delle specie alloctone (ad es. robinia) e delle specie sostitutive (picea e larice)	Miglioramento degli habitat forestali



Codice	Descrizione	Obiettivo
IA02	Valorizzazione e conservazione dell'ontano nero, ontano bianco, salici e latifoglie nobili	Mantenimento degli habitat forestali
IA03	Destinazione alla libera evoluzione	Mantenimento degli habitat forestali
IA04	Contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione	Miglioramento degli habitat
IA05	Conservazione o recupero dei lariceti pascolati/falciati	Miglioramento dei pascoli e degli altri ambienti aperti
IA06	Interramento dei fossati di drenaggio	Miglioramento delle zone umide e degli ambienti acquatici
IA07	Azioni di ringiovanimento delle zone umide (realizzazione di piccole raccolte idriche, innalzamento della falda, ecc.)	Miglioramento delle zone umide e degli ambienti acquatici
IA08	Recupero delle formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva	Ripristino degli habitat forestali
IA09	Valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco	Miglioramento degli habitat forestali
IA10	Produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale	Mantenimento dei pascoli e degli altri ambienti aperti
IA11	Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	Mantenimento degli habitat
IA12	Incremento attività di sorveglianza	Sostegno diretto alla popolazione
IA13	Conservazione ex situ di specie rare (<i>seed banking</i>)	Sostegno diretto alla popolazione
IA14	Interventi di rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi e di messa in sicurezza/segnalazione visiva di quelli di impianti attivi, incluse le linee telefoniche	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
IA15	Conservazione muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IA16	Conservare gli arbusteti di quota, in particolare quelli riconducibili alla presenza di Rododendro, Mirtillo, Ontano verde, Sorbo, Ginepro, Ericacee e Pino mugo, mantenendo un'adeguata frammentazione del mosaico arbustivo per garantire la ricettività faunistica	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IA17	Contrasto al rischio di saturnismo tramite divulgazione ai portatori di interesse (cacciatori). Distruzione di carcasse di ungulati colpiti da arma da fuoco o trasferimento presso il punto di controllo nell'ambito del Piano di controllo cervo	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
IA18	Valorizzazione della composizione floristica	Miglioramento degli habitat
IA19	Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie



Codice	Descrizione	Obiettivo
IA20	Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	Tutela degli habitat rocciosi
IA21	Conservazione e/o ripristino delle torbiere e delle fasce arbustive ripariali, delle pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IA22	Realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IA23	Predisposizione di azioni volte a diminuire l'attrattività delle aree poste in prossimità dei centri abitati	Sostegno diretto alla popolazione
IA24	Adesione e collaborazione a piani d'azione nazionali e transnazionali che si pongono l'obiettivo della messa in atto di azioni finalizzate al reinsediamento e alla conservazione a lungo termine dei grandi carnivori	Sostegno diretto alla popolazione
IN01	Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive (ev: indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose)	Mantenimento dei pascoli e degli altri ambienti aperti
IN02	Prosecuzione o ripresa dello sfalcio	Miglioramento dei pascoli e degli altri ambienti aperti
IN03	Incentivazione dello smaltimento delle carcasse di ungulati domestici in loco a favore di specie di uccelli necrofaghe o parzialmente tali	Sostegno diretto alla popolazione
IN04	Attivazione, verifica e indennizzi danni da grandi carnivori	Sostegno diretto alla popolazione
IN05	Rifugi ecosostenibili	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
IN06	Incentivazione al mantenimento di siepi e di aree aperte ed ecotonali	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IN07	Incentivare le attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle, condotte in modo estensivo, evitando l'uso di agrofarmaci, che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide)	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IN08	Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
IN09	Promuovere l'uso di specie foraggere autoctone nelle transemine	Mantenimento dei pascoli e degli altri ambienti aperti
IN10	Incentivare la realizzazione di impianti di depurazione nei rifugi	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie



Codice	Descrizione	Obiettivo
IN11	Incentivare l'agricoltura biologica e integrata anche attraverso le misure del Programma di Sviluppo Rurale	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
MR01	Monitoraggio della qualità delle acque	Valutazione dello stato di conservazione delle zone umide e degli ambienti acquatici
MR02	Monitoraggio delle azioni di valorizzazione della composizione floristica	Verifica dell'efficacia delle azioni intraprese
MR03	Monitoraggio sulla presenza e diffusione di specie alloctone invasive	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat
MR04	Monitoraggio degli effetti delle cave esistenti sul bacino idrografico a monte	Valutazione dell'intensità d'impatto delle attività antropiche
MR05	Completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti (del parco e non) in funzione di rete ecologica	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat
MR06	Indagini sulla funzionalità ecosistemica del bosco in funzione di interventi di miglioramento e individuazione di riserve forestali	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat forestali
MR07	Indagini sull'evoluzione del sistema pastorale e malghivo del Parco	Valutazione dello stato di conservazione pascoli e degli altri ambienti aperti
MR08	Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sulla componente e abiotica del Sito (es. indagini floristiche in ambiente proglaciale, monitoraggio limite del bosco, monitoraggio ritiro dei ghiacciai, monitoraggio danni eventi climatici eccezionali)	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat
MR09	Approfondimenti e studi floristici	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
MR10	Monitoraggio DMV e successiva valutazione sulla redazione di una specifica regolamentazione sul DMV	Valutazione dell'intensità d'impatto delle attività antropiche
MR11	Attivazione di programmi di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi di specie di interesse conservazionistico	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
MR12	Monitoraggio specializzato sui Grandi Carnivori	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
MR13	Monitoraggio specializzato sul trend numerico delle popolazioni di marmotta	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
MR14	Monitoraggio dei flussi turistici	Valutazione dell'intensità d'impatto delle attività antropiche
MR15	Monitoraggio floristico-vegetazionale degli habitat secondo le indicazioni e i criteri forniti nel Programma di monitoraggio scientifico della rete Natura 2000 in Lombardia realizzato nell'ambito del Progetto LIFE+ GESTIRE	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat



Codice	Descrizione	Obiettivo
MR16	Monitoraggio sistematico standardizzato in aree campione o lungo sentieri campione o estensivo, ovvero monitoraggio occasionale opportunistico per verificare presenza, distribuzione e status delle specie e per valutare gli effetti degli interventi di miglioramento ambientale. Ove previste saranno applicate le specifiche metodologiche del Programma di monitoraggio scientifico della rete Natura 2000 in Lombardia (Azione D1 del LIFE GESTIRE).	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
MR17	Censimento delle linee elettriche, degli impianti di risalita, delle teleferiche e dei cavi sospesi per la valutazione del loro impatto sull'avifauna e per la pianificazione di attività di messa in sicurezza	Valutazione dell'intensità d'impatto delle attività antropiche
MR18	Attivazione di un monitoraggio genetico per la determinazione del numero di soggetti presenti o in transito	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
PD01	Formazione di personale tecnico in materia Natura 2000	Formazione/Sensibilizzazione
PD02	Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	Formazione/Sensibilizzazione
PD03	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	Formazione/Sensibilizzazione
PD04	Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	Formazione/Sensibilizzazione
PD05	Promozione delle attività agropastorali funzionali al mantenimento degli habitat nei Siti Natura 2000, anche con la realizzazione di un marchio di qualità	Formazione/Sensibilizzazione
PD06	Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	Formazione/Sensibilizzazione
PD07	Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie
PD08	Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	Formazione/Sensibilizzazione
RE01	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio)	Tutela degli habitat rocciosi
RE02	Predisposizione di Piani di Pascolamento	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
RE03	Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	Tutela degli habitat rocciosi
RE04	Evitare la distruzione diretta o danneggiamento indiretto alla vegetazione delle zone umide per effetto di attività connesse allo sci	Tutela delle zone umide e degli ambienti acquatici
RE05	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie



Codice	Descrizione	Obiettivo
RE06	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
RE07	Regolamentazione delle immissioni ittiche	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
RE08	Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
RE09	Regolamentazione per l'utilizzo di specie vegetali alloctone/ornamentali sia da parte pubblica sia da parte privata	Tutela degli habitat e delle specie
RE10	Limitazione delle attività di pascolo o sfalcio e divieto di apporto di azoto o altre sostanze fertilizzanti nelle zone umide	Tutela delle zone umide e degli ambienti acquatici
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
RE12	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
RE13	Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie

Nei siti sono poi stabilite in totale 501 misure, suddivise come indicato in Tabella 3.2.

Tabella 3.2 Misure di conservazione valide per i siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio, suddivise per ciascun sito e per categoria (D.G.R. 1029/2013).

Codice	Denominazione	MDC Trasversali	MDC habitat	MDC Specie vegetali	MDC Specie faunistiche	Totale
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel	6	15	3	19	43
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente	6	26		20	52
IT2040004	Valle Alpisella	6	20	2	20	48
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale	6	28	4	31	69
IT2040009	Valle di Fraele	6	16		19	41
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit	7	23	4	24	58
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale	7	24	4	19	54
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale	8	27		27	62
IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio	8	29	4	33	74
Totale		60	208	21	212	501



Le misure trasversali sono complessivamente otto, che si ripetono nei siti. Si tratta di una misura legata ai programmi di monitoraggio (Monitoraggio dei flussi turistici), una legata alle incentivazioni (per i rifugi ecosostenibili) e le altre legate ad attività di sensibilizzazione e formazione, sia per il personale del Parco che per il pubblico (inclusa la produzione di materiale didattico e l'allestimento di sentieri naturalistici).

Le misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario sono in totale 31, legate a differenti obiettivi. La misura volta alla sensibilizzazione riguarda la promozione delle attività agropastorali sostenibili e alla realizzazione di un marchio di qualità del Parco. Sei misure sono invece dedicate al mantenimento degli habitat (in generale e, nello specifico, forestali, di pascolo o altri ambienti aperti), e vanno dalla diminuzione del calpestio derivante dal turismo all'incentivazione dell'espansione del pascolo, alla promozione dell'uso di specie foraggere autoctone. Ulteriori otto misure fanno riferimento invece al miglioramento e/o ripristino degli habitat (forestali, di ambiente aperto, acquatici) e si orientano ad esempio al contenimento delle specie invasive e alloctone, alla valorizzazione della composizione floristica e della funzionalità ecosistemica del bosco, alla prosecuzione/ripresa dello sfalcio, ad azioni di ringiovanimento delle zone umide e interrimento dei fossati di drenaggio. Cinque misure sono legate ad azioni di tutela degli habitat, sia di quelli idonei alla presenza di specie di interesse, sia quelli rocciosi che quelli delle zone umide e acquatici; queste vanno dalla limitazione di specie vegetali alloctone/ornamentali alla regolamentazione di alcune attività antropiche impattanti nei dintorni degli habitat (calpestio, sci, uso di sostanze fertilizzanti, attività di arrampicata). Infine, nove misure sono volte alla valutazione sia dell'intensità d'impatto delle attività antropiche che dello stato di conservazione degli habitat (in particolare forestali e degli ambienti acquatici, dei pascoli e degli altri ambienti aperti), nonché alla verifica dell'efficacia delle azioni intraprese, in particolare di valorizzazione della composizione floristica.

Le misure di conservazione per le specie vegetali di interesse comunitario sono nel complesso sono complessivamente quattro. Per tali specie viene ritenuto opportuno prevedere specifiche attività di sorveglianza delle popolazioni più sensibili (in aree a forte frequentazione) nel periodo di fioritura, al fine di scoraggiare il prelievo di esemplari (Incremento attività di sorveglianza). In alcuni siti sono presenti specie floristiche di notevole interesse, endemiche, rare o vulnerabili, tutelate da Leggi Regionali o Provinciali e altri strumenti conservazionistici (CITES, Liste Rosse). Per tali specie sono ritenute opportune le seguenti operazioni: raccolta del germoplasma (semi, spore) in un numero di popolazioni rappresentativo; pulitura e stoccaggio in banca del germoplasma ed inserimento nel *database*; prove di germinabilità (Conservazione *ex situ* di specie rare). Le conoscenze floristiche all'interno del Parco sono inoltre piuttosto lacunose, con indagini solo in alcune aree, assenza di elenchi floristici esaustivi e di erbari recenti. Viene ritenuto opportuno quindi produrre un *database* conoscitivo dello stato di fatto, propedeutico ai monitoraggi dello stato di conservazione richiesti dalla normativa (Approfondimenti e studi floristici e Monitoraggio floristico-vegetazionale).

Le misure di conservazione per le specie faunistiche di interesse comunitario sono in totale 34. Una misura è incentrata su formazione e sensibilizzazione e prevede sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi Carnivori del Parco. Le misure dedicate alla tutela diretta delle specie (eliminazione/limitazione del disturbo) o dei relativi habitat (attraverso tutela, miglioramento o mantenimento) sono 21. Riguardano ad esempio la conservazione e/o il ripristino di habitat particolari idonei alla presenza delle specie (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali, arbusteti in quota, torbiere e fasce arbustive ripariali, pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti, grotte), l'incentivazione della gestione forestale e dell'attuazione di pratiche agricole sostenibili. Un ruolo importante hanno le misure che prevedono interventi attivi di riduzione dell'impatto delle attività antropiche – come rimozione dei cavi sospesi, contrasto al rischio di saturnismo o riduzione delle emissioni di inquinanti – o di regolamentazione delle stesse (attività di arrampicata, sorvolo di mezzi aerei a motore e non, immissioni ittiche, ristrutturazioni di edifici, uso di fonti luminose in quota, escursionismo e MTB). Ulteriori sette misure sono connesse alla valutazione da un lato dello stato di conservazione delle specie (monitoraggi specializzati) e dall'altro dell'intensità d'impatto delle attività antropiche (censimento delle linee elettriche, degli impianti di risalita, delle teleferiche e dei cavi sospesi e monitoraggio DMV dei corpi idrici a fini di regolamentazione). Infine, cinque



misure sono volte al sostegno diretto alla popolazione, nel senso di azioni volte a favorire l'interazione tra le specie di interesse e il pubblico in un'ottica sia di tutela che di sicurezza (grandi Carnivori e Ungulati), come ad esempio diminuire l'attrattività delle aree poste in prossimità dei centri abitati oppure attivazione, verifica e indennizzi danni.

Di seguito si riporta una panoramica sintetica delle misure per ciascun sito, escludendo le misure trasversali che, come detto, sono sostanzialmente le stesse per tutti i siti. Alcune misure sono inoltre riferite a singoli habitat o specie presenti nei diversi siti, mentre la trattazione qui presentata prevede raggruppamenti funzionali per chiarezza espositiva.

IT2040001 Val Viera e Cime di Fopel

Per il sito sono previste complessivamente 43 misure di conservazione, delle quali sei trasversali. Le altre 37 sono suddivise tra misure per gli habitat (15), misure per le specie vegetali (3) e misure per le specie faunistiche (19).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di regolazione (per attività di escursionismo e mountain bike) e di azioni di riduzione del calpestio dei suoli.

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- Praterie alpine: sono indicate azioni di contenimento della vegetazione invasiva e di predisposizione dei Piani di Pascolamento; un'ulteriore misura legata a questi habitat prevede la promozione delle attività agropastorali, purché funzionali al mantenimento, e la realizzazione di un marchio di qualità del Parco che le attesti;
- habitat rocciosi: sono comprese azioni di monitoraggio e contenimento del disturbo antropico, provocato dall'attività di arrampicata non regolamentata e dalla presenza di cave sul bacino idrografico a monte;
- Foreste di conifere: sono previste azioni volte alla libera evoluzione degli habitat e alla valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco;
- Pianella della Madonna *Cypripedium calceolus*: specie vegetale di interesse conservazionistico (Allegato II della Direttiva habitat), è minacciata a causa della raccolta indiscriminata del fiore; le misure di conservazione previste, infatti, si orientano verso studi e monitoraggi per valutarne la presenza e conservazione e incremento di attività di sorveglianza;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;



- Specie forestali (Rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040002 Motto di Livigno - Val Saliente

Per il sito sono previste complessivamente 52 misure di conservazione, delle quali sei trasversali. Le altre 46 sono suddivise tra misure per gli habitat (26), misure per le specie faunistiche (20).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- Formazioni arbustive: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Praterie e pascoli alpini: la maggior parte delle misure concerne questi habitat; si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante l'utilizzo dello sfalcio e l'incentivazione del pascolo, la conservazione o il recupero dei lariceti pascolati/falcianti, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, l'adozione di Piani di Pascolamento, l'utilizzo di specie autoctone e la produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- Torbiere: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, il controllo del danno alla vegetazione arrecato da attività connesse allo sci e la limitazione all'uso di sostanze azotate nei loro pressi e allo sfalcio della vegetazione vicina alle sponde; si rendono inoltre necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);



- habitat rocciosi: vengono indicate azioni di tutela di questi habitat mediante la riduzione del disturbo antropico, in particolare il calpestio derivante dalle attività escursionistica non regolamentate e dalle attività di arrampicata su roccia e ghiaccio;
- Foreste di conifere: l'unica misura prevista riguarda la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Galliformi alpini): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;
- Specie forestali (Rapaci diurni, Picidi, Chiroteri): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, la conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Chiroteri: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, edifici idonei alla presenza di rifugi); in questo senso è necessaria una regolamentazione ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni degli edifici;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata e sorvolo (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040004 Valle Alpisella

Per il sito sono previste complessivamente 48 misure di conservazione, delle quali sei trasversali. Le altre 42 sono suddivise tra misure per gli habitat (20), misure per le specie vegetali (2) e misure per le specie faunistiche (20).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:



- Praterie e pascoli alpini: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione e l'adozione di Piani di Pascolamento; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- Zone umide (acque stagnanti e torbiere): si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione e la limitazione all'uso di sostanze azotate nei loro pressi e allo sfalcio della vegetazione vicina alle sponde; si rendono inoltre necessarie azioni di monitoraggio della qualità delle acque e di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);
- habitat rocciosi: vengono indicate azioni di tutela di questi habitat mediante la riduzione del disturbo antropico, in particolare il calpestio derivante dalle attività escursionistica non regolamentate e dalle attività di arrampicata su roccia e ghiaccio;
- Foreste di conifere: l'unica misura prevista riguarda la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco;
- Melissa austriaca *Dracocephalum austriacum*: specie vegetale di interesse conservazionistico (Allegato II della Direttiva habitat), di recente segnalazione in Lombardia; il rischio principale per questa specie è dato dall'abbandono delle pratiche agricole tradizionali, che portano alla chiusura degli habitat pratici aperti dove può crescere; le misure previste si orientano verso studi e monitoraggi floristici per la valutazione di presenza e conservazione della specie sul territorio;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;
- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione),



all'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota (necessità di regolamentazione);
un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale

Per il sito sono previste complessivamente 69 misure di conservazione, delle quali sei trasversali. Le altre 63 sono suddivise tra misure per gli habitat (28), misure per le specie vegetali (4) e misure per le specie faunistiche (31).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- Praterie e pascoli alpini: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante l'utilizzo dello sfalcio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione e l'adozione di Piani di Pascolamento, l'utilizzo di specie autoctone e la produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- Zone umide (acque correnti, acque stagnanti, paludi e torbiere): si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, il controllo del danno alla vegetazione arrecato da attività connesse allo sci e la limitazione all'uso di sostanze azotate nei loro pressi e allo sfalcio della vegetazione vicina alle sponde; si rendono inoltre necessarie azioni di monitoraggio della qualità delle acque e degli effetti delle cave esistenti sul bacino idrografico a monte, nonché di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);
- habitat rocciosi: vengono indicate azioni di tutela di questi habitat mediante la riduzione del disturbo antropico, in particolare il calpestio derivante dalle attività escursionistica non regolamentate e dalle attività di arrampicata su roccia e ghiaccio;
- Formazioni arbustive: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Foreste (latifoglie e conifere): si tratta di azioni volte al miglioramento degli habitat, come il contenimento delle specie alloctone, la conservazione di specie "nobili" (ad es. Ontano nero, Ontano bianco, salici), la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco;
- Pianella della Madonna *Cypripedium calceolus*: specie vegetale di interesse conservazionistico (Allegato II della Direttiva habitat), è minacciata a causa della raccolta indiscriminata del fiore; le misure di conservazione previste, infatti, si orientano verso studi e monitoraggi per valutarne la presenza e conservazione e incremento di attività di sorveglianza; un'ulteriore misura prevede azioni di *seed banking*, ovvero conservazione *ex situ* di sementi;



- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico; per i Lepidotteri e i Chiroterri che utilizzano le aree umide è prevista anche la conservazione e/o ripristino di torbiere e fasce arbustive ripariali, di pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate e la realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata;
- Lepidotteri: sono elencate misure di tutela degli habitat, in particolare zone umide, e di riduzione del disturbo antropico, derivante dall'eccesso di calpestio da escursionismo su habitat rocciosi e di riduzione degli inquinanti (installazione di impianti di depurazione ed emissioni da pratiche agricole);
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Chiroterri: sono indicate come necessarie misure di tutela dei siti rifugio abituali e di regolamentazione per gli interventi sugli edifici;
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini, Lepidotteri, Succiacapre, Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru, Averla piccola, Chiroterri): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento; in particolare per Succiacapre e Averla piccola è indicata l'incentivazione all'uso di sistemi di agricoltura biologica e integrata;
- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro; sono inoltre previste azioni di dissuasione (diminuzione dell'attrattività dei centri abitati) e l'attuazione di programmi di monitoraggio, anche genetico e la partecipazione a Piani di Azione nazionali e internazionali;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Piviere tortolino, Succiacapre, Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione), all'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota (necessità di regolamentazione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040009 Valle di Fraele

Per il sito sono previste complessivamente 41 misure di conservazione, delle quali sei trasversali. Le altre 35 sono suddivise tra misure per gli habitat (16) e misure per le specie faunistiche (19).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel



secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- Praterie alpine: sono indicate azioni di contenimento della vegetazione invasiva e di predisposizione dei Piani di Pascolamento; un'ulteriore misura legata a questi habitat prevede la promozione delle attività agropastorali, purché funzionali al mantenimento; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- habitat rocciosi: vengono indicate azioni di tutela di questi habitat mediante la riduzione del disturbo antropico, in particolare il calpestio derivante dalle attività escursionistica non regolamentate e dalle attività di arrampicata su roccia e ghiaccio;
- Foreste di conifere: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;
- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata e al sorvolo (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040010 Valle del Braulio - Cresta di Reit

Per il sito sono previste complessivamente 58 misure di conservazione, delle quali sette trasversali. Le altre 51 sono suddivise tra misure per gli habitat (23), misure per le specie vegetali (4) e misure per le specie faunistiche (24).



Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- habitat acquatici (acque correnti, torbiere, paludi): si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, il controllo del danno alla vegetazione arrecato da attività connesse allo sci e la limitazione all'uso di sostanze azotate nei loro pressi e allo sfalcio della vegetazione vicina alle sponde; si rendono inoltre necessarie azioni di monitoraggio della qualità delle acque e di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);
- Praterie alpine: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante l'incentivazione del pascolo, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione e l'adozione di Piani di Pascolamento; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- Formazioni arbustive: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Foreste di conifere: l'unica misura prevista riguarda la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco;
- habitat rocciosi: sono comprese azioni di monitoraggio e contenimento del disturbo antropico, provocato dall'attività di arrampicata non regolamentata e dal calpestio legato alle attività escursionistiche non regolamentate;
- Pianella della Madonna *Cypripedium calceolus* e Epatica talloide delle rocce *Mannia triandra*: specie vegetali di interesse conservazionistico (Allegato II della Direttiva habitat); la prima è minacciata a causa della raccolta indiscriminata del fiore, la seconda soprattutto risente dell'eccessiva antropizzazione e degli impatti legati allo sfruttamento turistico e dei cambiamenti di illuminazione, per eccessivo e repentino ombreggiamento o illuminazione (incendi, deforestazione); ; le misure di conservazione previste, infatti, si orientano verso studi e monitoraggi per valutare la presenza e la conservazione delle specie; in particolare per *C. calceolus* sono indicate anche attività di *seed banking* e incremento di attività di sorveglianza;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini, Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della



connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;

- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro; sono inoltre previste azioni di dissuasione (diminuzione dell'attrattività dei centri abitati) e l'attuazione di programmi di monitoraggio, anche genetico, e la partecipazione a Piani di Azione nazionali e internazionali;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino, Cicogna bianca, Cicogna nera, Gru): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata e al sorvolo (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione), all'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota (necessità di regolamentazione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040013 Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale

Per il sito sono previste complessivamente 54 misure di conservazione, delle quali sette trasversali. Le altre 47 sono suddivise tra misure per gli habitat (24), misure per le specie vegetali (4) e misure per le specie faunistiche (19).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- habitat acquatici (acque correnti, torbiere, paludi): si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione e il controllo del danno alla vegetazione arrecato da attività connesse allo sci; si rendono inoltre necessarie azioni di monitoraggio della qualità delle acque e di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);
- Praterie alpine: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante l'incentivazione allo sfalcio e al



pascolo, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, l'adozione di Piani di Pascolamento, l'utilizzo di specie autoctone e la produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;

- Formazioni arbustive: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Foreste di conifere: le misure previste riguardano la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco e azioni di ripristino connesse a formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva;
- habitat rocciosi: sono comprese azioni di monitoraggio e contenimento del disturbo antropico, provocato dall'attività di arrampicata non regolamentata e dal calpestio legato alle attività escursionistiche non regolamentate;
- Pianella della Madonna *Cypripedium calceolus*: specie vegetale di interesse conservazionistico (Allegato II della Direttiva habitat), è minacciata a causa della raccolta indiscriminata del fiore; le misure di conservazione previste, infatti, si orientano verso studi e monitoraggi per valutarne la presenza e conservazione, attività di seed banking e incremento di attività di sorveglianza;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico;
- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini, Cicogna nera, Gru): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;
- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino, Cicogna nera, Gru): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata e al sorvolo (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.



IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale

Per il sito sono previste complessivamente 62 misure di conservazione, delle quali otto trasversali. Le altre 54 sono suddivise tra misure per gli habitat (27) e misure per le specie faunistiche (27).

Sono previste alcune misure che valgono per tutti gli obiettivi di conservazione, la maggior parte delle quali sono costituite da azioni di monitoraggio (habitat di interesse, specie faunistiche di interesse, specie alloctone invasive, effetti dei cambiamenti climatici, completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti al sito in funzione di rete ecologica); per gli habitat forestali e pascolivi è indicata in generale la realizzazione di studi specifici, sulla funzionalità ecosistemica nel primo caso e sull'evoluzione dei sistemi pastorali e malghivi nel secondo. L'utilizzo di specie alloctone nel sito, soprattutto per scopi ornamentali, richiede anche la predisposizione di una regolamentazione specifica, sia in ambito pubblico che privato. Ulteriori misure orientate alla conservazione globale degli obiettivi del sito riguardano l'impatto della fruizione turistica, principalmente derivante da una necessità di azioni finalizzate alla riduzione del calpestio dei suoli e di regolamentazione delle attività turistiche (escursionismo e mountain bike).

Le misure specifiche elencate per il sito riguardano:

- habitat acquatici (acque stagnanti, acque correnti, torbiere): si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento di questi habitat, mediante azioni di ringiovanimento delle zone umide, l'interramento dei fossati di drenaggio, il controllo del danno alla vegetazione arrecato da attività connesse allo sci e la limitazione all'uso di sostanze azotate nei loro pressi e allo sfalcio della vegetazione vicina alle sponde; si rendono inoltre necessarie azioni di monitoraggio della qualità delle acque e degli effetti delle cave esistenti sul bacino idrografico a monte, nonché di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti);
- Praterie alpine: si tratta di azioni volte principalmente al mantenimento e miglioramento di questi habitat aperti, mediante l'incentivazione allo sfalcio e al pascolo, il contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione, l'adozione di Piani di Pascolamento, l'utilizzo di specie autoctone e la produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale; in parallelo si rendono necessarie azioni di valorizzazione della componente floristica di questi ambienti (e del relativo monitoraggio degli effetti) e delle attività agropastorali di qualità, accertate tramite un marchio del Parco;
- Formazioni arbustive: l'unica misura prevista riguarda la destinazione alla libera evoluzione degli habitat;
- Foreste di conifere: le misure previste riguardano la valorizzazione delle funzionalità ecosistemiche del bosco e azioni di ripristino connesse a formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva;
- habitat rocciosi: sono comprese azioni di monitoraggio e contenimento del disturbo antropico, provocato dall'attività di arrampicata non regolamentata e dal calpestio legato alle attività escursionistiche non regolamentate;
- Specie legate alla presenza dell'acqua (Invertebrati, Anfibi, Pesci): è indicata la necessità di regolamentare le immissioni a scopo alieutico; per i Lepidotteri che utilizzano le aree umide è prevista anche la conservazione e/o ripristino di torbiere e fasce arbustive ripariali, di pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate e la realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata;
- Lepidotteri: sono elencate misure di tutela degli habitat, in particolare zone umide, e di riduzione del disturbo antropico, derivante dall'eccesso di calpestio da escursionismo su habitat rocciosi e di riduzione degli inquinanti (emissioni da pratiche agricole);



- Rettili: è indicata la necessità di conservare habitat idonei (muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali);
- Specie di aree aperte ed ecotonali (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi alpini, Picidi, Lepidotteri, Airone bianco maggiore, Cicogna nera): è indicata la necessità di conservare habitat idonei (siepi, aree aperte ed ecotonali, in più arbusteti di quota in particolare per i Galliformi alpini) e di incentivare quelle attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide), nonché di predisporre Piani di Pascolamento;
- Specie forestali (Rapaci diurni, rapaci notturni, Picidi): è indicata la necessità di promuovere una gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- Specie di alta quota (Aquila reale, Marmotta): è indicata la necessità di prevedere un monitoraggio specializzato sulla Marmotta, che ha ricadute anche sull'Aquila reale, in quanto predatore;
- Grandi Carnivori: si tratta di misure legate ai rapporti problematici con l'uomo e le sue attività, dunque legate alla sensibilizzazione della popolazione sulle tematiche di conservazione delle specie da un lato e agli indennizzi dei danni dall'altro; sono inoltre previste azioni di dissuasione (diminuzione dell'attrattiva dei centri abitati) e l'attuazione di programmi di monitoraggio, anche genetico, e la partecipazione a Piani di Azione nazionali e internazionali;
- Uccelli necrofagi: è indicata la necessità di promuovere lo smaltimento delle carcasse di Ungulati domestici in loco;
- Specie sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, Rapaci notturni, Galliformi, Picidi, Piviere tortolino, Airone bianco maggiore, Cicogna nera): si tratta di misure legate alle attività di arrampicata e sorvolo (disturbo della nidificazione in parete), alle attività venatorie (rischio di saturnismo), alla presenza di infrastrutture con cavi aerei (necessità di censimento e messa in sicurezza o rimozione); un'ulteriore misura prevede la necessità di aumento della sorveglianza.

IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio

Per il sito sono previste complessivamente 74 misure di conservazione, delle quali otto trasversali. Le altre 47 sono suddivise tra misure per gli habitat (29), misure per le specie vegetali (4) e misure per le specie faunistiche (33).

I confini della ZPS includono tutto il settore lombardo e la maggior parte del territorio delle ZSC; pertanto tutte le misure finora descritte sono previste per il sito, sia quelle valide per tutti gli obiettivi di conservazione sia quelle specifiche per gruppi di habitat o specie. In aggiunta vi sono due misure di conservazione non citate dalla D.G.R. per gli altri siti: una di monitoraggio (monitoraggio DMV e successiva valutazione sulla redazione di una specifica regolamentazione sul DMV) e una di regolamentazione (regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo), valide per la fauna rispettivamente dei corpi d'acqua e dei gruppi sensibili alle attività antropiche (Rapaci diurni, rapaci notturni, Galliformi, Piviere tortolino).

Oltre alle schede relative ai singoli siti, la D.G.R. riporta Norme Tecniche di Attuazione generali – ovvero le norme di tutela applicate in tutti i siti Natura 2000 presenti in regione Lombardia, già definite a livello europeo, nazionale e regionale² – e sito-specifiche. Tali norme sono

² Direttiva 92/42/CEE habitat; Decreto Ministeriale n. 184 del 17 Ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)"; Deliberazione di Giunta Regionale n. 8/9275 del 8 aprile 2009 "Determinazioni relative alle misure di conservazione per



recepite dal Piano del Parco e non si ritiene necessario riportarle in questa sede. Per una disamina delle NTA indicate si rimanda alla lettura del documento completo allegato alla D.G.R.

L'allegato C alla DGR 14106/2003 della Regione Lombardia prevede che *“Qualora i siti di Rete Natura 2000 ricadano all'interno di aree protette ai sensi della Legge 394/91, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente, come previsto dal D.P.R. 357/97”* (Art. 1, comma 3). Come indicato nella medesima D.G.R., le Misure di Conservazione sopracitate sono state dunque recepite ed integrate nel Piano del Parco (Norme di Attuazione), al fine di ottenere uno strumento di gestione unitaria ed integrata, sia ai sensi della legge n. 394/91 sia ai sensi del d.p.r. n. 357/97 e s.m.i., nonché con riferimento alla disciplina di cui all'art. 3 commi 2 e 3 dell'Intesa sul nuovo assetto del Parco.

3.2 La Riserva Naturale Statale Tresero – Dosso del Vallon

Come anticipato nel Par. 2.3, il Parco include una Riserva Naturale Statale, “Tresero – Dosso del Vallon”, istituita nel 2010. La Riserva ad oggi ha una proposta di Piano di gestione in fase di adeguamento ai fini della definitiva approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente del Territorio e del Mare; il proposto Piano di Gestione include una zonizzazione *ad hoc* della Riserva e un Regolamento specifico per il territorio della Riserva.

Gli obiettivi generali che hanno rappresentato i punti di riferimento per la perimetrazione della Riserva e conformazione, sono di seguito elencati:

- tutela della biodiversità, conservazione delle componenti faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;
- gestione degli ecosistemi con modalità idonee alla conservazione e miglioramento degli habitat;
- sviluppo di iniziative di riqualificazione ambientale con specifiche finalità faunistiche;
- sviluppo di iniziative di riqualificazione faunistica;
- mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali compatibili con la conservazione delle risorse naturali della Riserva, e la promozione e il sostegno di quelle favorevoli alla conservazione e riqualificazione ambientale e faunistica;
- realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, con particolare riferimento ai caratteri peculiari del territorio;
- realizzazione di programmi di educazione e divulgazione ambientale e di fruizione naturalistica e sostenibile del territorio.

In particolare l'obiettivo di perseguire un elevato livello di tutela della biodiversità faunistica (soprattutto per quanto concerne la componente ornitica), includendo in tale regime di protezione anche specie caratterizzate da particolari esigenze ecologiche nel periodo riproduttivo (quale, in particolare, il Gipeto *Gypaetus barbatus*), ha indotto ad includere, nella Riserva, oltre ad un “corpo” principale “unitario”, caratterizzato da una superficie di 2.827 ha, anche un “corpo disgiunto” dell'estensione di 236 ha, per un totale di 3.063 ha.

Le finalità generali del Piano di Gestione si realizzano mediante azioni volte al raggiungimento di sei obiettivi specifici, di seguito sintetizzati:

- miglioramento delle condizioni ambientali attualmente esistenti per le diverse specie faunistiche, con particolare riferimento ai galliformi alpini;

la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del d.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla d.g.r. n. 7884/2008” e s.m.i.



- conservazione e miglioramento qualitativo (composizione specifica, continuità del cotico) degli habitat di prateria;
- promozione di attività di pascolo e di gestione dei prati/pascoli secondo modalità e sistemi idonei e favorevoli alla conservazione e miglioramento degli habitat e delle specie faunistiche tipiche degli ambienti aperti;
- promozione di attività di gestione selvicolturale secondo modelli colturali favorevoli alla conservazione e al miglioramento qualitativo degli habitat, in riferimento agli aspetti strutturali e di rinnovazione, finalizzate alla manutenzione e creazione di ambienti e siti idonei alle esigenze ecologiche delle specie tipiche degli ambienti forestali;
- creazione di un set di strumenti per una conoscenza accurata e scientifica dei dinamismi delle comunità vegetali e animali e delle loro reciproche relazioni, e per i monitoraggi periodici;
- valorizzazione delle potenzialità legate alla fruizione agro-eco-turistica in connessione contestuale ai SIC limitrofi e al restante territorio della ZPS (fruizioni di stampo escursionistico e naturalistico, educativo, didattico).

Tali obiettivi specifici sono strettamente legati alla valutazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nella Riserva e possono pertanto essere passibili, in futuro di revisione e aggiornamento, in relazione allo stato di conservazione raggiunto.

All'interno del perimetro della Riserva Naturale è individuata una specifica suddivisione territoriale, a cui corrispondono nel Regolamento livelli di tutela differenziati in funzione delle necessità di conservazione ed anche delle caratteristiche preesistenti all'istituzione della Riserva (Figura 3.1):

- a) Zona ROSSA – Dosso del Vallon – Area di tutela assoluta;
- b) Zona ARANCIO – Tresero – Area di tutela orientata;
- c) Zona GIALLA – Tresero – Area di presenza antropica.

Il Piano riporta che nella Riserva valgono *“una serie di divieti validi per tutto il territorio della Riserva; tali divieti costituiscono il livello minimo di protezione, che comunque corrisponde ad una tutela superiore alla condizione preesistente della Riserva. Tali divieti vanno a regolamentare azioni che si rapportano con la flora, la fauna, il suolo, le rocce e l'equilibrio idrogeologico, le risorse idriche e il paesaggio; normano inoltre le attività di uso e fruizione del territorio. In linea generale nella Riserva sono vietate le attività e le opere, anche di carattere temporaneo, che possano comportare alterazioni alla qualità dell'ambiente, compromettere la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti tutelati, con particolare riguardo alla flora e alla fauna protette e ai rispettivi habitat. Alcune attività, come la messa in sicurezza dei luoghi, le manutenzioni delle infrastrutture esistenti, l'attività agro-silvo-pastorale finalizzata al presidio del territorio e alla conservazione di habitat a rischio di contrazione, sono acconsentite purché appositamente autorizzate dall'Ente Gestore ed in alcuni casi addirittura incentivate (...). Questo sistema di divieti, valido per tutto il territorio, viene rafforzato da ulteriori divieti quando ci si riferisca alla Zona Arancio – che di fatto è rappresentata dalla porzione Tresero ad esclusione del tracciato della Strada Statale del Gavia, delle sue pertinenze e da altre piccole aree antropizzate (Rifugio Berni e strutture annesse, ex Rifugio Gavia, ripetitore passivo di Pian delle Marmotte), definita Zona Gialla – e ancor di più quando si fa riferimento alla Zona Rossa – costituita dall'area Dosso del Vallon. In sostanza le norme di tutela previste per la Riserva sono concepite secondo un sistema crescente di protezione che va dalla Zona Gialla, dove vigono solamente i divieti base validi per tutto il territorio della Riserva, alla Zona Arancio, dove ai divieti base se ne aggiungono di ulteriori, per finire alla Zona Rossa dove qualsiasi attività è vietata, ad esclusione di alcune esplicitamente citate”*.

Per quanto riguarda il territorio della Riserva incluso nel Parco valgono la zonizzazione, le Norme Tecniche e il Regolamento della Riserva stessa, inclusi nel proposto Piano di Gestione. Come riportato dalle Norme Tecniche (Art. 5, comma 8): *“Le carte della zonizzazione del Piano del Parco riportano gli ambiti della Riserva Naturale Statale. (...) Gli interventi all'interno della*



Riserva Statale sono definiti dal Piano di gestione della Riserva e dal relativo regolamento; fino all'approvazione definitiva del Piano di Gestione della Riserva gli interventi possibili sono quelli previsti per le zone A del Parco".

Come mostrato in Figura 3.2 la Riserva si sovrappone interamente alla ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio e parzialmente alle ZSC IT2040013 Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale (che tocca la porzione Dosso del Vallon) e IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù – Cevedale (che tocca la porzione Tresero, nella zona tra il Sasso Cerena e la Cima San Giacomo).

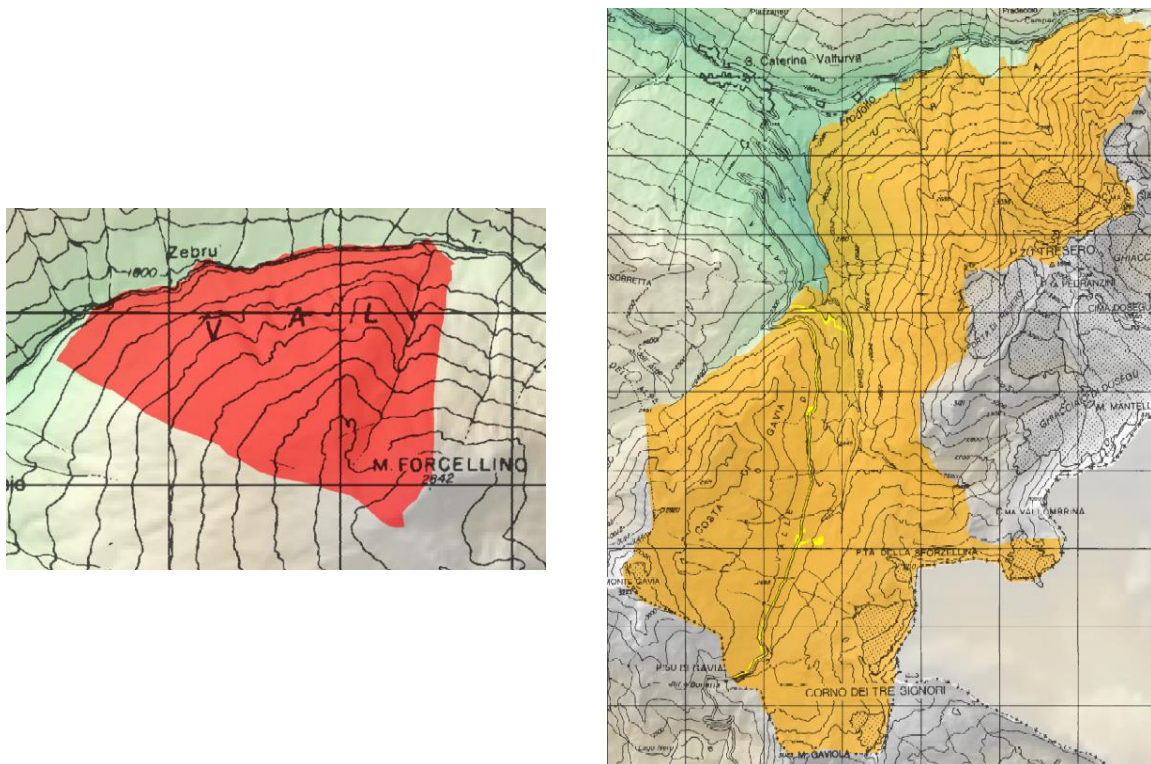


Figura 3.1 Zonizzazione della Riserva Naturale Statale, "Tresero – Dosso del Vallon", come individuata nel Piano di Gestione.

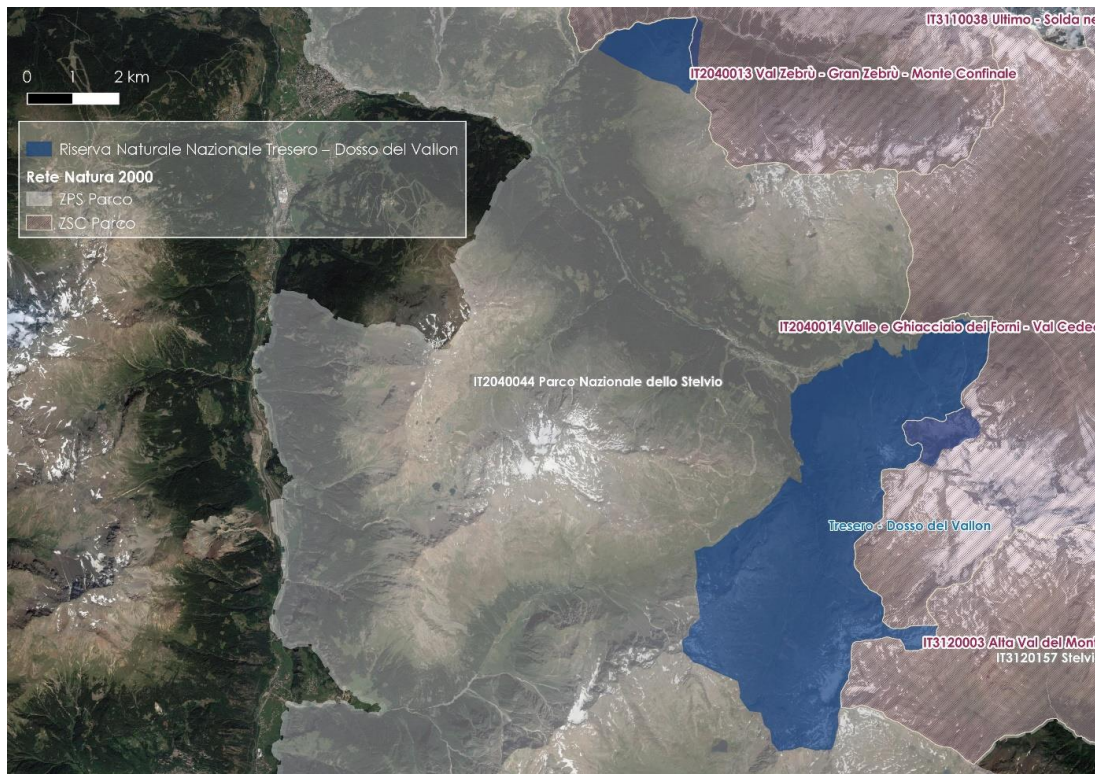


Figura 3.2 Sovrapposizione dei siti Natura 2000 del Parco con la RNS Tresero – Dosso del Vallon.

3.3 Rapporti con altri piani insistenti sul territorio

Secondo il documento tecnico su integrazione VAS-Vinca (cfr. Par. 1.3), *“le valutazioni ambientali devono tener conto anche degli effetti cumulativi che gli altri strumenti di pianificazione e programmazione che interessano il medesimo territorio, possono determinare congiuntamente al P/P oggetto della valutazione. Infine, risulta di particolare interesse il legame con la pianificazione paesaggistica come raccordo trasversale con la pianificazione di settore”*.

Di fatto il Rapporto Ambientale della VAS, strettamente connesso al presente studio, analizza in maniera sufficientemente approfondita la pianificazione e la programmazione insistente sul territorio. Per evitare sovrapposizioni tra i due documenti, si è scelto di presentare e analizzare all'interno dello Studio di Incidenza solo la pianificazione delle aree protette di confine, dei quadri di azione prioritari Rete Natura 2000 e dei piani d'azione nazionali per la conservazione delle specie, per attinenza specifica dei contenuti con i siti Natura 2000.

3.3.1 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DELLE AREE PROTETTE CONFINANTI

Come indicato nel Par. 2.3 il settore lombardo confina direttamente con il Parco Regionale dell'Adamello. Il Parco si estende per 510 Km² sul versante sinistro orografico della Valle Camonica, nella porzione nord-orientale della Provincia di Brescia; il territorio compreso va dal Passo del Tonale (Comune di Ponte di Legno) a quello di Crocedomini (Comune di Breno). Il confine orientale coincide con quello regionale tra Lombardia e Trentino, a ovest il confine dell'area protetta si mantiene poco al di sopra della sponda sinistra del fiume Oglio. Il Parco dell'Adamello funge da ponte tra il Parco dello Stelvio e il parco trentino Adamello-Brenta.

La Regione Lombardia ha istituito il Parco Adamello ai sensi della Legge Regionale 86 del 30/11/1983 (*“Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale”*), recentemente modificata dalla Legge Regionale 4 agosto 2011, n.



12 "Nuova organizzazione degli enti gestori delle aree regionali protette e modifiche alle leggi regionali 30 novembre 1983, n. 86 e 16 luglio 2007, n. 16".

In Regione Lombardia, in applicazione della norma nazionale e di quella regionale, si riconoscono due diversi regimi di protezione: quello a PARCO NATURALE strettamente aderente a quanto previsto dalla Legge nazionale, e quello di PARCO REGIONALE che risponde a norme meno restrittive. Regione Lombardia, con la L.R. 23 del 01/12/2003, ha istituito il "Parco Naturale dell'Adamello", corrispondente all'incirca alle quote più elevate ed agli ambienti meno antropizzati, al di sotto del quale si colloca il "Parco Regionale dell'Adamello" dove vigono norme e regolamenti meno restrittivi che nel Parco naturale.

Le norme che vigono nel Parco Naturale sono contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), approvato con D.C.R. VIII/74 del 22 novembre 2005, mentre quelle relative al Parco Regionale sono contenute nella D.G.R. VII/6632 del 29 ottobre 2001 e successive modifiche (DGR VII/21201 del 24 marzo 2005 e DGR 8/2488 del 11 maggio 2006).

Gli obiettivi fondamentali del PTC sono La tutela e la corretta gestione di natura, ambiente e paesaggio, da attuarsi soprattutto attraverso il recupero di un corretto rapporto, culturale ed economico, dell'uomo con l'ambiente. Altri obiettivi importanti sono quelli relativi alla ricerca e applicazione di forme di sviluppo economico, sociale e culturale delle comunità locali, compatibili e sostenibili con particolare riguardo alla fruizione didattica, ricreativa e sportiva dell'ambiente naturale. Tali obiettivi vanno perseguiti attraverso la costante ricerca di nuovi comportamenti umani, compatibili con la tutela delle risorse naturali.

All'interno del Parco Adamello, proprio in virtù del processo pianificatorio sopra descritto, sono state distinte aree, denominate "Zona di Riserva Naturale" nelle quali, per caratteristiche geografiche e ambientali, vengono definiti con maggiore dettaglio gli obiettivi di tutela e di interazione con l'azione umana. Le Zone di riserva naturale costituiscono, nel loro insieme, l'area di "Parco Naturale" della quale abbiamo già spiegato origine e significato, nonché la Zona a Protezione Speciale (ZPS) IT2070401 """. Le "Zone di Riserva naturale" si distinguono in:

- ZONA DI RISERVA NATURALE INTEGRALE: dove l'azione umana è totalmente preclusa se non per attività didattiche o di ricerca;
- ZONA DI RISERVA NATURALE ORIENTATA: dove l'attività umana è orientata verso alcune tipologie conservative (recupero del bosco, dei pascoli, gestione di determinate specie animali o vegetali, etc.);
- ZONA DI RISERVA NATURALE PARZIALE (forestali, botaniche, zoologiche, antropologiche, etc.): dove le attività umane sono consentite se compatibili con gli elementi naturali di pregio dei quali si vuole prioritariamente mantenere e migliorare la presenza.

La planimetria generale del PTC suddivide il territorio del Parco, ai fini della tutela ambientale e paesistica, in tre successivi Orizzonti altitudinali:

- Orizzonte del paesaggio antropico;
- Orizzonte del paesaggio alpestre;
- Orizzonte del paesaggio culminale.

Inoltre, nella planimetria generale del PTC, con apposito segno grafico sono indicati i confini delle zone di riserva naturale, la cui istituzione ha il fine di tutelare le manifestazioni vegetali, zoologiche, morfologiche, paesistiche e idrogeologiche di maggiore pregio in esse riscontrabili.

Il PTC identifica, inoltre, alcuni "Monumenti Naturali" (grandi alberi, cascate e coni granitici di erosione), nonché, infine, le Zone territoriali di interesse antropico (Zona di iniziativa comunale, Zona attrezzature e insediamenti turistici e Zona prati terrazzati).

Nella planimetria generale del Piano, con appositi simboli grafici, sono altresì individuati:

- Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale;



- Zone umide e torbiere;
- Ambiti di tutela biologica;
- Porte del Parco, Accessi al Parco e Punti attrezzati;
- Ambiti per l'esercizio dello sci;
- Ambiti per l'apertura di nuove piste da sci;
- Siti di interesse archeologico;
- Attività incompatibili.

Le aree protette confinanti a nord con il Parco Nazionale ricadono nel territorio svizzero (Parco Nazionale Svizzero, Parco Regionale Val Müstair e Riserva della Biosfera Engadina Val Müstair (che racchiude i primi due). È noto solo un Piano di Gestione relativo al Parco Nazionale, che però non è attualmente disponibile.

Riguardo il Parco Nazionale Svizzero, si riporta uno stralcio del Piano del Parco dello Stelvio, che contiene alcune informazioni. *"Confinante con il Parco Nazionale dello Stelvio e di rilievo nel contesto EUSALP è il Parco Nazionale Svizzero che, fondato nel 1914, è il più antico delle Alpi e dell'Europa Centrale.*

Il Parco è l'unico Parco Nazionale del Paese e, con una superficie di 170 km², è anche l'area selvaggia più estesa del territorio. Dal momento che appartiene alla categoria I, si tratta infatti di una riserva naturale integrale, per la quale è previsto il massimo grado di tutela al fine di garantire il libero corso della natura e proteggerla da qualsiasi intervento umano.

Il Parco Nazionale Svizzero persegue tre finalità principali, rappresentati dalle seguenti linee-guida:

- *Proteggere: assicurare l'evoluzione della natura libera dall'influenza dell'uomo*
- *Ricercare: indagare e approfondire la comprensione dei processi naturali che hanno luogo nel Parco*
- *Informare: Condividere con i visitatori le caratteristiche del Parco e coinvolgerli nella tutela della natura*

Proteggere

Il Parco Nazionale Svizzero, in quanto categoria I "zona di protezione integrale" secondo l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), è un paesaggio rigorosamente protetto, in cui l'ecosistema naturale e animale è libero di evolversi. Tale stato è vincolante e totale: all'interno del Parco non è infatti possibile neppure rimuovere gli alberi caduti, ad esempio, né intervenire in caso di frane di disgregazione, poiché nulla può essere modificato del paesaggio naturale.

Ricercare

Il Parco Nazionale Svizzero rappresenta una vasta area di studio per i ricercatori, che in questo luogo possono acquisire e approfondire le conoscenze sullo sviluppo delle specie e sui cambiamenti dei biotopi nelle Alpi. Grazie all'assenza di intervento umano è possibile comprendere come si evolve la natura in modo autonomo.

Informare

All'interno del Parco sono organizzate visite, sentieri didattici naturalistici, corsi di perfezionamento per docenti e attività per bambini, ma anche iniziative rivolte ad un pubblico esperto, come pubblicazioni, esposizioni e guide escursionistiche digitali.

Con queste attività di educazione ambientale il Parco vuole far conoscere ai suoi visitatori le interconnessioni e le dinamiche del mondo naturale e coinvolgerli nell'obiettivo di tutela del paesaggio."



Non avendo informazioni dettagliate su un'eventuale programmazione definitiva di dettaglio del lato svizzero, soprattutto per quanto riguarda le zone adiacenti di confine, non è possibile effettuare analisi sulla possibilità di effetti negativi cumulativi con il Piano del Parco dello Stelvio; essendo, tuttavia, il Parco Nazionale Svizzero una zona a protezione integrale, è lecito ipotizzare che la relativa pianificazione non possa generare effetti negativi sulla conservazione di habitat e specie della Rete Natura 2000, anche sul versante italiano.

3.3.2 QUADRI AZIONE PRIORITARI (PRIORITISED ACTION FRAMEWORK – PAF) RETE NATURA 2000

Lo strumento del PAF (*Prioritised Action Framework for Natura 2000*) rappresenta, per la Commissione Europea e per gli Stati Membri, un'opportunità per una più efficace pianificazione delle misure e delle risorse, da realizzare con il rafforzamento della *governance* e il coinvolgimento di tutti i soggetti responsabili dei fondi indicati nei documenti di indirizzo della programmazione 2014-2020 come potenziali sorgenti finanziarie per Natura 2000 (FEASR, FSE, FESR, FEP, LIFE).

La redazione dei PAF è realizzata dalle Amministrazioni regionali, responsabili sia dell'attuazione della Rete Natura 2000 e della gestione dei siti, sia dei programmi operativi afferenti ai vari Fondi comunitari. All'interno dei PAF sono indicate le priorità per la tutela e il buon funzionamento della Rete Natura 2000 e le misure da porre in essere per rispondere a tali priorità, anche prevedendo eventuali *partnership* con soggetti pubblici e privati e meccanismi innovativi di finanziamento.

Per la Regione Lombardia il PAF per il periodo 2015-2020 è stato redatto nel corso del Progetto LIFE+ 2011 GESTIRE "Development of the strategy to manage the Natura 2000 network in the Lombardia Region", finalizzato a strutturare la programmazione strategica ed integrata per la gestione di Rete Natura 2000 in Lombardia.

L'**obiettivo generale** è stato così definito: "Creare un sistema integrato di gestione di Rete Natura 2000 che garantisca il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di cui alle Direttive habitat e Uccelli".

La definizione degli **obiettivi strategici** ha previsto un esame delle caratteristiche della struttura della Rete Natura 2000 in Lombardia e dei fabbisogni. Gli obiettivi strategici individuati risultano i seguenti:

1. Migliorare la *governance* e i modelli gestionali della Rete Natura 2000;
2. Mantenere e migliorare lo stato di conservazione di habitat e specie di Rete Natura 2000;
3. Incrementare la consapevolezza e l'informazione sul valore e sul potenziale delle aree Natura 2000.

Per ciascun obiettivo strategico sono state quindi individuate le **strategie di azione**, ovvero le linee d'intervento da attivare per ottenere risultati significativi nel raggiungimento degli obiettivi stessi. Le strategie sono state così individuate (il primo numero dell'elenco seguente collega le strategie agli obiettivi strategici):

- 1.1. Incrementare la *capacity building*;
- 1.2. Ottimizzare i modelli gestionali;
- 1.3. Armonizzare gli strumenti normativi diretti e indiretti di RN2000 a tutti i livelli;
- 1.4. Applicare modelli di sorveglianza sito e specie specifici;
- 2.1. Realizzare le misure di conservazione previste per habitat e specie;
- 2.2. Garantire la connessione ecologica, ove necessario, tra i siti RN2000 al fine di favorire la coerenza della rete;
- 2.3. Gestire le specie esotiche invasive o pericolose;



2.4. Sperimentazione e adozione di misure atte a migliorare le condizioni idromorfologiche dei corpi idrici ai fini di favorire la conservazione di habitat e specie di interesse;

2.5. Valutazione dello stato di conservazione di specie e habitat, applicazione del piano di monitoraggio anche attraverso percorsi innovativi, efficaci ed economici con particolare riferimento agli effetti dei Cambiamenti climatici;

3.1. Utilizzare sistemi innovativi di comunicazione che garantiscano l'efficacia del trasferimento delle informazioni.

Alle strategie individuate sono collegate le **azioni prioritarie** inserite all'interno del PAF. Al fine di descrivere in maniera sintetica all'interno del PAF le varie misure prioritarie, queste sono state raggruppate in tipologie d'intervento afferenti alle seguenti **25 tipologie di attività**:

01. Procedimento per la selezione di un sito
02. Studi scientifici/inventari per l'identificazione dei siti – rilievi, inventari, cartografie, valutazione delle condizioni
03. Preparazione di informazioni preliminari e materiale divulgativo
04. Progetti pilota
05. Redazione di piani di gestione, strategie e schemi (compresi studi e indagini scientifiche)
06. Strutturazione degli enti gestori
07. Consultazione - incontri pubblici
08. Revisione dei piani di gestione, strategie e schemi
09. Costi correnti degli enti gestori (mantenimento della struttura e dell'attrezzatura)
10. Gestione del sistema di fruizione pubblica
11. Personale
12. Mantenimento/ miglioramento dello stato di conservazione degli habitat
13. Mantenimento/ miglioramento dello stato di conservazione delle specie
14. Gestione delle specie esotiche invasive (IAS)
15. Attuazione sistemi di gestione e/o accordi con proprietari, conduttori agricoli e/o forestali ed Enti di gestione dei Siti coinvolti
16. Indennità e compensazioni
17. Monitoraggio e censimenti
18. Gestione del rischio (prevenzione e controllo incendi, inondazioni, ecc.)
19. Attività di sorveglianza
20. Comunicazione
21. Formazione
22. Servizi per incoraggiare la fruizione e l'apprezzamento dei siti Natura 2000
23. Acquisto di terreni
24. Opere per il ripristino ed il miglioramento di habitat e specie
25. Infrastrutture per l'accesso del pubblico, osservatori, bacheche, ecc.

All'interno delle 6.573 misure classificate come prioritarie, circa 1.057 risultano correlate direttamente ad habitat (913) e/o specie (144) di interesse prioritario. A ciascuna tipologia di intervento sono poi collegati i siti *target* in Regione Lombardia e le possibili fonti di



finanziamento potenziali a cui attingere per attuare le misure, come anche – analogamente – per ciascuna tipologia sono indicati gli habitat o le specie *target*.

Trattandosi di un insieme di misure individuate ai fini della conservazione di habitat e specie, non si ritiene che il PAF possa avere effetti cumulativi negativi di alcun genere con il Piano del Parco in esame.

3.3.3 PIANI D'AZIONE NAZIONALI E LINEE GUIDA PER LE RISORSE FAUNISTICHE TERRESTRI

In osservanza alle convenzioni internazionali di Berna, Bonn, Rio de Janeiro, delle direttive comunitarie Uccelli e habitat, della legge nazionale sulle aree protette e sulla conservazione della fauna, sono stati realizzati diversi "Piani d'azione nazionali" per la conservazione delle specie faunistiche in pericolo e "Linee guida" per il contenimento di specie che arrecano danni alla fauna autoctona ed agli habitat naturali.

I Piani d'azione e le Linee guida sono stati redatti dall' ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS) – ora Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale (ISPRA), su commissione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per la Protezione della Natura. Alla loro stesura hanno partecipato i maggiori esperti per ogni specie, indicati dai principali enti di ricerca, dall'Unione Zoologica Italiana e dalle Associazioni non governative. Tutti i Piani di azione e le Linee guida sono stati pubblicati a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e fanno parte della Collana Quaderni di Conservazione della Natura.

Di seguito vengono elencati i Piani di azione relativi a specie elencate nei formulari dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco dello Stelvio. Per quanto riguarda le Linee guida, non rientrando nella categoria della pianificazione, non vengono in questa sede esaminate in dettaglio (sebbene siano citate tra la letteratura specifica da prendere in considerazione nel Cap. 6).

Piani d'azione nazionali

- Piano di azione nazionale per la conservazione del Lupo (non segnalato dai Formulari ma indicato come presenza nel Parco, sebbene attualmente occasionale, come la Lince);
- Piano di azione nazionale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce;
- Piano di azione interregionale per la conservazione dell'Orso bruno sulle Alpi Centro-Orientali.

Lupo (Genovesi, 2002)

Il Piano comprende, oltre ad un quadro iniziale su normativa, stato di conservazione, minacce e fattori limitanti e azioni già intraprese al momento della stesura, l'individuazione di una strategia di conservazione, che includa diversi fattori, quali gli scopi della conservazione del lupo, gli aspetti socio-culturali, il controllo dei cani vaganti e la gestione degli ibridi e degli individui in cattività, la gestione dell'ambiente e delle risorse trofiche, le reintroduzioni, la gestione e la prevenzione dei danni al patrimonio zootecnico, il ruolo delle aree protette.

I sei obiettivi generali del Piano sono declinati in obiettivi specifici come elencato di seguito:

1. migliorare lo stato delle conoscenze su distribuzione, consistenza e dinamica delle popolazioni di lupo; impatto sulle attività dell'uomo; efficacia delle misure di prevenzione e risarcimento dei danni:
 - a. realizzazione di un Programma Nazionale di Monitoraggio;
 - b. raccolta organica delle informazioni ottenibili dall'esame delle carcasse di Lupo;
 - c. promozione della realizzazione di progetti di ricerca su temi prioritari di conservazione;



2. ottimizzare l'efficacia delle azioni di conservazione:
 - a. produzione di una zonizzazione per la programmazione degli interventi di conservazione;
3. promozione di un processo decisionale aperto alle diverse componenti sociali:
 - a. creazione di uno strumento di consultazione finalizzato alla definizione e all'applicazione delle politiche di conservazione;
4. attenuazione delle principali minacce dirette per la sopravvivenza della specie:
 - a. revisione delle norme sulla produzione, la commercializzazione e l'utilizzo delle sostanze velenose e del quadro sanzionatorio;
 - b. contenimento e controllo dei cani vaganti;
 - c. attenuazione degli impatti potenziali derivanti dalla presenza di ibridi cane-lupo e tra lupi di differente origine geografica;
 - d. attenuazione dei conflitti tra comunità locali e lupo attraverso azioni di informazione ed educazione;
5. promozione di un'applicazione organica e coerente delle misure di intervento:
 - a. promozione di una politica coerente tra i paesi della regione alpina;
 - b. promozione di politiche coerenti in materia di allevamento brado;
 - c. promozione di un approccio omogeneo e coerente in materia di prevenzione, accertamento e risarcimento dei danni;
 - d. promozione di un approccio integrato ed organico nella realizzazione di programmi di conservazione;
6. miglioramento delle condizioni di idoneità ambientale:
 - a. recupero e mantenimento di comunità di potenziali specie-preda.

Pesci d'acqua dolce (Zerunian, 2003)

Ad una introduzione sulle principali minacce per le specie e le comunità ittiche del territorio nazionale (alterazioni degli habitat, inquinamento delle acque, introduzione di specie aliene e pesca eccessiva o illegale), segue un'identificazione e descrizione dei taxa di maggiore interesse conservazionistico (distribuzione, biologia, ecologia, rapporti con l'uomo). Tra questi, nei siti Natura 2000 del Parco dello Stelvio è segnalata solo la Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*), in Allegato II alla Direttiva habitat.

Dal Piano vengono poi definite azioni di carattere generale per la conservazione delle specie e delle comunità ittiche, quali:

- Ricerca, monitoraggio e formazione;
- Interventi di ripristino ecologico;
- Gestione razionale della pesca e dei ripopolamenti;
- Istituzione di aree protette fluviali e lacustri;
- Miglioramento e puntuale applicazione della normativa.

A queste seguono poi piani d'azione di maggior dettaglio per le specie a più alto rischio di estinzione, in termini di breve analisi della situazione attuale e ipotesi di lavoro (al momento della stesura).

Per la Trota marmorata, già dagli anni '80 sono state individuate delle forme di gestione che possono configurarsi come un abbozzo di piano d'azione, in una presentazione di un convegno nel 1987. "L'aspetto più interessante della pianificazione citata riguarda la realizzazione di "incubatoi di valle", piccole unità produttive affidate per la fase operativa a



società di pesca sportiva locali; per garantire un buon grado di rusticità degli individui utilizzati nei ripopolamenti, nel modello operativo del programma si raccomanda che gli avannotti (prodotti mediante fecondazione artificiale e tenuti negli incubatoi fino al riassorbimento del sacco vitellino) vengano fatti crescere in ambienti naturali o seminaturali con elevata capacità biogenica (abbondanza di rifugi, di vegetazione macrofita e di fauna macrobentonica), escludendo l'allevamento in avannotteria".

Viene poi citato un Piano d'azione sloveno del 1996 per la parte medio-alta del bacino del fiume Isonzo, quale esempio da seguire per la pianificazione, in quanto suggerisce una serie di interventi validi per il bacino in oggetto ma esportabili anche in altre parti dell'areale.

Orso (AA.VV., 2010)

Anche in questo piano d'azione, ad una prima parte generale di analisi (normativa, protocolli e tecniche di monitoraggio, stato attuale e criticità) seguono l'individuazione di criteri e procedure sia per l'indennizzo e la prevenzione dei danni che nei confronti degli orsi problematici (dannosi o pericolosi secondo le definizioni fornite) e d'intervento in situazioni critiche; in questo caso viene identificato un protocollo ben specifico di intervento a seconda dei casi e delle situazioni, che tiene conto sia della tutela degli individui della specie sia della sicurezza e dell'incolumità pubblica.

Successivamente è presentato un inquadramento sulla necessità di formazione del personale e la strategia di azione per la comunicazione, dal momento che *"la conservazione e la gestione dell'orso bruno non può prescindere dalla sensibilizzazione e dal coinvolgimento dell'opinione pubblica, sia su scala nazionale, sia - soprattutto - a livello locale"*.

Quest'ultima strategia si articola in un obiettivo generale *"Accrescere le conoscenze e la sensibilità verso questa specie nonché formare nell'opinione pubblica una "coscienza critica" più obiettiva possibile ai fini di un corretto approccio culturale rispetto al rapporto uomo-orso-ambiente, riducendo così le situazioni conflittuali legate alla presenza del plantigrado"*, che si sviluppa poi in azioni.

Le azioni sviluppate nell'ambito della comunicazione devono, pertanto, essere indirizzate a:

- dare un'immagine dell'orso bruno che sia la più corretta e oggettiva possibile dal punto di vista scientifico;
- promuovere la conoscenza circa le strategie di gestione dell'orso al fine di aumentare la fiducia ed il supporto verso le politiche di conservazione della specie e quindi di promuovere un'attitudine positiva nei confronti di questo carnivoro;
- fornire informazioni tempestive, oggettive e veritiere, in un'ottica di assoluta chiarezza e trasparenza.

Trattandosi anche in questo caso di piani e azioni volti alla effettiva conservazione delle specie, non si ritiene che i Piani di azione nazionale possano avere effetti cumulativi negativi di alcun genere con il Piano del Parco in esame.



4 CONTENUTI DEL PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO

Come indicato nell'Art. 3 delle Norme di Attuazione, il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- A. relazione di piano comune, articolata in analisi;
- B. obiettivi operativi, vision e indirizzi strategici in parte comuni e in parte specifici per ogni territorio;
- C. norme di attuazione composte da parti comuni e da parti specifiche per i diversi territori;
- D. misure di conservazione Natura 2000 relative alle zone di ciascun territorio;
- E. check-list flora e fauna comune;
- F. carta di inquadramento in scala 1:75.000 comune;
- G. carta della zonizzazione in scala 1:25.000 e 1:10.000 relativa alle zone di ciascun territorio;
- H. carta dei Siti e degli Habitat Natura 2000 in scala 1:25.000 relativa alle zone di ciascun territorio;
- I. carta delle aree di pregio e di maggiore sensibilità per vegetazione/habitat in scala 1:25.000 comune;
- J. carta delle aree di pregio e maggiore sensibilità per fauna in scala 1:25.000 comune;
- K. carta della mobilità e fruizione del Parco in scala 1:25.000 relativa alle zone di ciascun territorio;
- L. carta del paesaggio in scala 1:25.000 relativa alle zone di ciascun territorio.
- M. Progetti di indirizzo per la Regione Lombardia

Nel presente Capitolo vengono presi in considerazione gli elaborati relativi alla relazione di Piano, agli obiettivi operativi, alle Norme di Attuazione e ai Progetti di Indirizzo, sui quali è effettivamente possibile effettuare un'analisi. Le Check-list e la cartografia di Piano hanno un valore puramente documentale e descrittivo, non funzionale alla valutazione delle possibili incidenze con la rete Natura 2000. Si specifica che la cartografia di Piano è stata comunque utilizzata, ai fini del presente Studio, nei formati originali (*shapefile*) all'interno di un GIS, principalmente per la valutazione della sovrapposizione geografica delle scelte di Piano (laddove possibile) con i siti Natura 2000.

Le allegate Misure di conservazione corrispondono *in toto* alla D.G.R. X/5928 della Regione Lombardia, analizzata in dettaglio nel Par. 3.1 del presente Studio.

4.1 Documento illustrativo di Piano

I temi affrontati nel Piano del Parco Nazionale dello Stelvio sono riassunti nell'indice riportato di seguito; per motivi di sintesi non si riportano gli interi capitoli del Piano ma se ne discutono i contenuti, integrando ove necessario con brevi sintesi dei capitoli trattati, facendo riferimento al numero e al titolo del capitolo.

4.1.1 INDICE

1. Analisi

1.1 Analisi ambientali

1.1.1. Inquadramento geografico su grande scala

1.1.2. Inquadramento geografico su piccola scala

1.1.3. La Storia del Parco e gli aspetti amministrativi



- 1.1.4. Le forme del rilievo
- 1.1.5. La Rete europea Natura 2000
- 1.1.6. Caratterizzazione climatica
- 1.1.7. Caratterizzazione geologica
- 1.1.8. Caratterizzazione geomorfologica e glaciologica
- 1.1.9. Le risorse idriche
- 1.1.10. habitat, vegetazione e flora
- 1.1.11. Caratterizzazione faunistica
- 1.1.12. Valutazione di pregio, sensibilità e criticità per la conservazione di habitat e specie
- 1.2 Elementi socioeconomici: dati di contesto locale
 - 1.2.1 Popolazione umana
 - 1.2.2 Agricoltura
 - 1.2.3 Industria e artigianato
 - 1.2.4 Infrastrutture e captazioni a scopo idroelettrico
 - 1.2.5 Turismo
 - 1.2.6 Beni culturali e infrastrutture sparse
 - 1.2.7 Percezione del Parco nelle comunità locali
 - 1.2.8 Reti
- 1.3 Elementi socioeconomici: comparazione rispetto al contesto EUSALP
- 1.4 Elementi socioeconomici: dinamiche evolutive
 - 1.4.1 Mobilità territoriale
 - 1.4.2 Impresa ed economia del territorio
 - 1.4.3 Finanziamenti
 - 1.4.4 Attività agro silvo pastorali
 - 1.4.5 Turismo naturalistico
- 1.5 La Strada e il Passo dello Stelvio
- 2. Vision e indirizzi strategici
 - 2.1. Vision
 - 2.2. Benchmark dei Parchi Antropizzati
 - 2.3. Indirizzi operativi
 - 2.3.1 Conservazione
 - 2.3.2 Ricerca e Monitoraggio
 - 2.3.3 Sviluppo Locale Sostenibile
 - 2.3.4 Educazione e Formazione

4.1.2 ANALISI AMBIENTALI

Il Documento illustrativo presenta un quadro aggiornato dello stato delle conoscenze, relativo a tutti gli aspetti ambientali del Parco. Per i paragrafi puramente descrittivi del territorio si riporta



una sintesi dei contenuti principali, rimandando alla lettura del testo di Piano per i dettagli; invece per quanto riguarda le analisi di Piano, utili ai fini dell'individuazione di criticità territoriali, si procede ad una trattazione più approfondita, riportando anche stralci del testo o delle cartografie – laddove necessarie.

Il Capitolo inizia con un inquadramento geografico del Parco a grande scala, soprattutto all'interno del territorio della Convenzione delle Alpi (Par. 1.1.1), e a scala minore, nell'ambito delle Alpi centrali (Par. 1.1.2). Segue una panoramica storica del Parco dalla sua fondazione nel 1935 ad oggi e una descrizione della struttura amministrativa e del funzionamento della gestione nei tre settori, lombardo, trentino e altoatesino (Par. 1.1.3).

Il Piano prosegue poi con la descrizione delle componenti abiotiche del Parco, utili alla comprensione della struttura e dell'evoluzione del territorio, che comprendono: orografia (Par. 1.1.4), con la descrizione della conformazione del territorio e la descrizione delle singole valli; Rete Natura 2000 che insiste sul Parco (Par. 1.1.5); clima (Par. 1.1.6) in termini di classificazione climatica, precipitazioni, temperatura, venti, neve e andamenti; geologia (Par. 1.1.7), geomorfologia e glaciologia (Par. 1.1.8); risorse idriche (Par. 1.1.9).

Successivamente l'atlante descrittivo prosegue con la trattazione delle componenti biotiche, ovvero vegetazione, flora e habitat (Par. 1.1.10) e fauna (Par. 1.1.11), la cui descrizione è importante per le tematiche connesse al presente Studio.

VEGETAZIONE E HABITAT

Il Piano presenta una descrizione della vegetazione del Parco per categorie di paesaggi vegetali, che si presta ad essere utilizzata come base per il criterio di accorpamento degli habitat Natura 2000 che si è scelto di utilizzare nel presente Studio (Cfr. Par. 1.3). Il territorio è classificato nei seguenti quattro piani, di cui si riporta la descrizione fornita dal Piano:

- i *paesaggi antropici*: corrispondono alle zone di fondovalle, dove da secoli è stato effettuato il disboscamento e dove trovano posto le sedi delle attività umane; si trova al di sotto del limite inferiore (artificiale) del bosco e si compone di prati falciabili ed eventualmente frutteti, campi con colture e piante e arbusti infestanti, aree dei villaggi con vegetazione nitrofila e siepi a Berberis e rose e macchie a nocciolo e pioppo tremolo. Fanno parte dei paesaggi antropici anche le radure a mezza costa in corrispondenza dei masi e delle baite. Tali aree hanno valore ai fini del mantenimento del paesaggio tipico di fondovalle e garantiscono la conservazione della biodiversità legata alle quote inferiori e alla tipica struttura del paesaggio agricolo;
- la fascia della *foresta*: inizia a ridosso dei paesaggi antropici per spingersi fino al limite superiore del bosco e comprende le seguenti associazioni: pineta xerica, pecceta montana, abetina, pecceta subalpina, larici-cembreta, mugheta e lariceto puro e secondario di origini antropiche;
- la vasta fascia dei *pascoli alpini*: si estende al di sopra della fascia della foresta. Sinteticamente si possono distinguere pascoli su substrati silicatici (curvuleti e festuceti) e pascoli su substrati carbonatici (seslerieti e varieteti), che si sviluppano solo nel settore nord-occidentale del Parco. Le fasce della foresta e del pascolo hanno un elevato valore ai fini della conservazione della tipica biodiversità degli orizzonti alpini;
- la fascia superiore del *deserto nivale* e dei *ghiacciai*: qui la vegetazione ha ormai quasi totalmente perso significato nel paesaggio vegetale, essendo presente solo a chiazze con qualche ciuffo di erba, fanerogame e muschi e licheni sulle rocce; questa fascia ha grande interesse ai fini della conservazione naturalistica e scarso valore ai fini della conservazione biologica.

Per quanto concerne la flora, il Piano riporta che *“la flora e la vegetazione che possiamo osservare oggi nel Parco dello Stelvio è frutto della ricolonizzazione olocenica degli ambienti alpini, che ha seguito l'ultimo degli eventi glaciali del quaternario. Dal punto di vista ecologico va nettamente differenziata la flora presente nel settore carbonatico del Parco (alte valli dell'Adda, parte del gruppo dell'Ortles), da quella presente nella restante parte del Parco, su substrato cristallino. Un caso a parte è rappresentato dai filoni di marmo, che consentono*



inclusioni di specie basofile in un contesto di vegetazione acidofila. Allo stato attuale non esiste un elenco armonizzato e completo della flora del Parco dello Stelvio". In allegato al Piano è presente però un elenco di specie considerate di particolare interesse per la conservazione (check-list).

Allo stato attuale per tutto il territorio del Parco è disponibile la cartografia digitale degli habitat Natura 2000 e degli habitat secondo la classificazione EUNIS (European Nature Information System), per gli habitat che non trovano riscontro in Direttiva.

Come indicato dal Piano, "lo sforzo di cartografare (in riferimento ad un set definito in fase preliminare di unità cartografiche omogenee – UC) queste differenti espressioni ha rilevanza soprattutto ai fini gestionali. L'omogeneità delle UC non si limita infatti al tipo di habitat rappresentato, ma ne riguarda anche l'ecologia, la composizione specifica, la struttura e il percorso evolutivo. Le UC hanno dunque rappresentato la base del processo di pianificazione, in termini di qualificazione degli habitat, definizione dello stato di conservazione, della valenza conservazionistica, delle minacce e conseguentemente delle misure di conservazione da adottare. L'attribuzione delle UC è stata esaustiva per tutto il territorio considerato, permettendo di cartografare anche habitat non riferibili alla codifica natura 2000, quali zone fortemente antropizzate, pascoli pingui, pinete di pino silvestre ecc. In questo caso si è fatto riferimento alle codifiche EUNIS e CORINE".

FAUNA

Le conoscenze sulla fauna del Parco non sono omogenee per tutti i taxa presenti. In particolare vengono fornite indicazioni solo per i Vertebrati la situazione conoscitiva è – al momento della stesura del Piano – sufficientemente omogenea. La raccolta e sistematizzazione di tutte le informazioni in appositi database geografici ha permesso comunque la produzione di mappe di distribuzione di alcune specie e le check-list di presenza delle specie di Invertebrati e Vertebrati all'interno dell'area protetta.

Il Piano presenta poi dei paragrafi descrittivi sulla presenza di alcune specie di Vertebrati di particolare interesse per il territorio del Parco di cui si riporta una sintesi, in quanto funzionale all'individuazione di alcune criticità faunistiche insistenti sul territorio.

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*): è l'unico superpredatore rimasto sempre presente sulle Alpi nonostante la persecuzione umana operata in passato. Per dimensioni è il terzo rapace nidificante in Italia. Il Parco Nazionale dello Stelvio ospita una fra le più consistenti popolazioni dell'arco alpino. L'Aquila reale è oggetto di un progetto di ricerca sullo studio della territorialità, del successo riproduttivo e delle relazioni genetiche di parentela tra le coppie territoriali. A causa delle particolari esigenze ecologiche, la specie si rinviene con relativa frequenza in tutto il Parco, ma – secondo il Piano – risulta strategico tutelare le pareti di nidificazione delle diverse coppie, in particolare quei contesti orografici relativamente localizzati che, per la loro elevata idoneità, ospitano da 2 a 5 nidi della stessa coppia.

Gipeto (*Gypaetus barbatus*): scomparso dal territorio alpino all'inizio del secolo scorso, a causa della persecuzione operata dall'uomo, oggi è tornato a volare nei cieli alpini grazie a un progetto internazionale di reintroduzione. Il suo habitat corrisponde a zone montuose aspre, caratterizzate dalla presenza di dirupi, canyon e imponenti sistemi rocciosi dove costruisce il nido e aree con abbondanti popolazioni di Ungulati selvatici e domestici. Dal 2000 è stato avviato un progetto di monitoraggio (International Bearded Vulture Monitoring-IBM), di cui il Parco dello Stelvio è partner; tale progetto ha come finalità principali la creazione di una rete di osservatori e il monitoraggio delle nuove coppie e delle attività riproduttive e la promozione di azione per garantire la crescita e la conservazione della specie. Un altro progetto avviato di recente ha lo scopo di valutare i rischi di saturnismo (avvelenamento da piombo) per i grandi rapaci (incluso il Gipeto), connessi all'attività venatoria.

Sulle Alpi centrali italiane la specie nidifica esclusivamente nel Parco Nazionale dello Stelvio, con 6 coppie riproduttive che gravitano sull'area protetta e in aree limitrofe. Il Parco Nazionale dello Stelvio rappresenta un habitat idoneo all'insediamento del gipeto per la presenza di vasti territori aperti situati oltre il limite della vegetazione e per la notevole disponibilità alimentare dovuta alle consistenti popolazioni di Ungulati; nel Parco, infatti, la specie ha intrapreso una



lenta ma progressiva espansione, a partire dalla prima nidificazione accertata nei pressi di Bormio nel 1998.

Nella Figura 4.1 è riportata la mappa dei territori di Aquila reale e Gipeto nel Parco dello Stelvio, come mostrata nel Documento illustrativo di Piano.

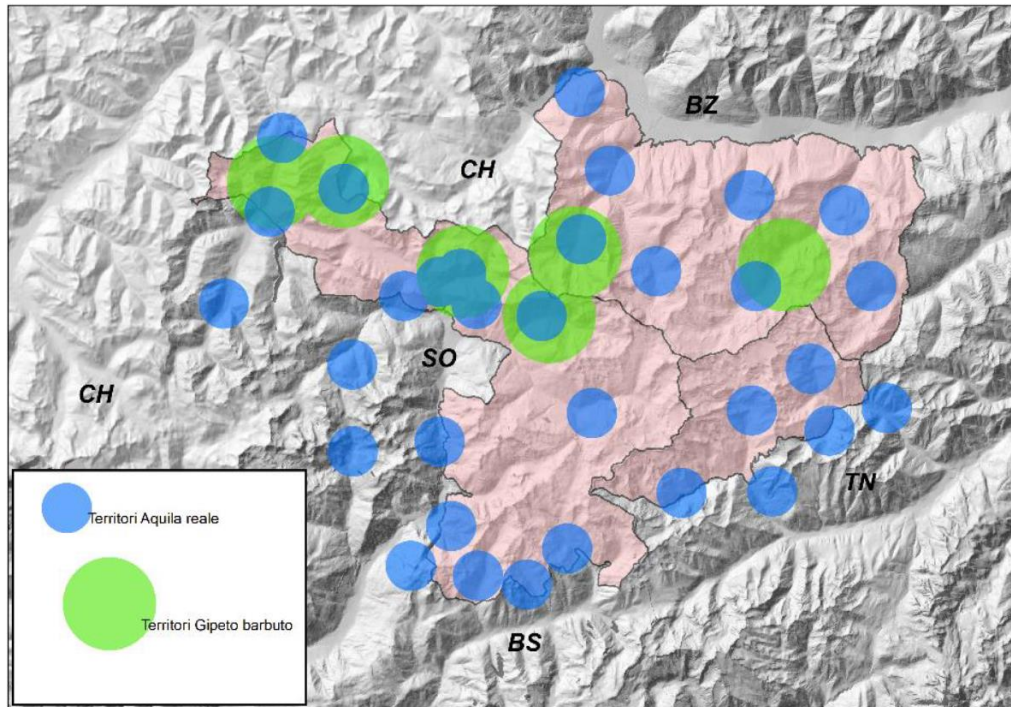


Figura 4.1 Localizzazione dei territori di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio (tratto dal Documento illustrativo del Piano).

Galliformi alpini (Tetraonidi e Fasianidi): sono tra le specie più rappresentative e qualificanti di tutta la fauna alpina". Oggi si assiste ad un generale regresso delle popolazioni, dovuto principalmente ai cambiamenti negli ambienti montani causati da variazioni d'uso delle risorse, da un generale abbandono dell'agricoltura di montagna, da differenti modalità di gestione del bosco e, infine dal quadro di cambiamento climatico degli ultimi decenni. Il generale abbandono delle attività tradizionali silvo-pastorali, insieme ad un crescente impatto per gli utilizzi legati al turismo, ha portato sicuramente a squilibri che hanno modificato molti biotopi utilizzati dai galliformi. Anche l'aumento delle consistenze delle popolazioni di Ungulati, soprattutto il cervo, rappresenta un fattore negativo per la conservazione dei Tetraonidi alpini maggiormente legati agli ambienti forestali, soprattutto per l'azione di modifica e progressiva distruzione del sottobosco. Attualmente nel Parco Nazionale dello Stelvio sono in corso progetti volti alla protezione degli habitat importanti per le specie. Le specie di interesse sono: Francolino di monte (*Bonasa bonasia*), Pernice bianca (*Lagopus muta*), Gallo forcello (*Tetrao tetrix*), Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) e Coturnice (*Alectoris graeca*). Dal 2008 vengono effettuati censimenti dei Galliformi in tutti i settori del Parco (nel settore trentino già dal 1998).

Per quanto concerne i Mammiferi, gli Ungulati possono essere considerati i più importanti grossi Mammiferi presenti nel territorio del Parco, la cui presenza e la consistenza sono generalmente abbondanti ma variano da varia da zona a zona. La presenza dei grandi Carnivori è per ora occasionale e non stabile all'interno dell'area protetta.

Camoscio (*Rupicapra rupicapra*): nel suo complesso la popolazione di Camoscio del Parco è una popolazione matura e a elevata densità, tuttavia nell'ultimo quindicennio la specie appare in leggera decrescita nel settore lombardo e in notevole riduzione nel settore trentino; tale declino pare dovuto alla dipendenza della densità e alle condizioni climatiche di copertura nevosa. Un ulteriore fattore recente è l'aumento delle popolazioni di Cervo, che



hanno raggiunto densità tra le più alte note per l'arco alpino e durante l'estate stanno evidenziando un progressivo fenomeno di occupazione stabile delle praterie alpine al di sopra del limite del bosco, andando ad occupare e ad alimentarsi nelle tradizionali zone di estivazione dei branchi di Camoscio. In particolare, diminuire per i capretti di Camoscio la disponibilità di tutte le risorse necessarie a garantire la successiva sopravvivenza invernale e/o impedire alle femmine di raggiungere una condizione corporea tale da portare a termine con successo l'attività riproduttiva.

Stambecco (*Capra ibex*): l'attuale presenza e distribuzione della specie sull'arco alpino è dovuta a operazioni di reintroduzione. Attualmente lo Stambecco è presente soprattutto nel settore lombardo del Parco. Nel settore lombardo e trentino vengono effettuati dal 2001 nel mese di giugno censimenti standardizzati: i dati sinora raccolti evidenziano una specie tuttora in espansione all'interno del Parco. Le migrazioni di stambecchi dal settore lombardo al settore altoatesino del Parco sono invece sempre state modeste.

Cervo (*Cervus elaphus*): il territorio del Parco dello Stelvio e le aree limitrofe hanno svolto un ruolo estremamente importante per il ritorno della specie sulle Alpi italiane e sono tuttora fondamentali per lo sviluppo e la conservazione delle sue popolazioni. Il Piano sottolinea che il cervo nel territorio del Parco rappresenta una delle realtà faunistiche più importanti - e a volte ingombranti - di tutto l'arco alpino e un patrimonio da conservare scrupolosamente e da gestire con ocularità. occupa ormai in estate tutto l'habitat potenziale disponibile, mentre durante l'inverno tende ad aggregarsi in zone favorevoli, caratterizzate in primo luogo da una buona esposizione al sole, che facilita il minor perdurare della neve al suolo e la maggiore probabilità di reperire cibo e da una buona copertura forestale; perciò effettua notevoli spostamenti per ricercare le condizioni alimentari e di tranquillità più idonee per lo svernamento e l'estivazione. Il territorio del Parco, suddiviso dalle cime più alte, fornisce in alcuni casi solo aree idonee all'estivazione; per questo è necessario basare le azioni di conservazione e gestione su aree più vaste del Parco (Unità di Gestione - estensione media 45.500 ha) che comprendono intere popolazioni e i loro areali estivi e invernali. La maggior parte delle popolazioni del Parco si trova ormai in situazioni prossime alla capacità portante e fluttua con oscillazioni più o meno ampie a seconda degli andamenti invernali. Il Cervo ha raggiunto oggi elevate densità in molti settori, innescando anche conflitti con gli interessi umani sui territori del Parco. Una presenza così massiccia sta comportando un notevole impatto sulle giovani piante presenti nei boschi e sulle residue attività agricole faticosamente sostenibili nel difficile ambiente montano. Per questo il Parco ha dato avvio ad un progetto pluriennale, volto a valutare i possibili effetti di una così massiccia presenza della specie sulle restanti componenti dell'ecosistema e a individuare soluzioni che mirino alla conservazione della biodiversità nel suo complesso.

4.1.2.1 Valutazione di pregio, sensibilità e criticità per la conservazione di habitat e specie

Nel Par. 1.1.12 il Piano riporta le analisi effettuate sul territorio del Parco sulla base dei dati disponibili di habitat e specie faunistiche, al fine di individuare aree di pregio, sensibilità e criticità per questi elementi. Si ritiene importante focalizzare l'attenzione del presente Studio su queste analisi, che consentono di identificare geograficamente aree considerate critiche per la conservazione nel territorio del Parco e, di conseguenza, all'interno dei siti Natura 2000 oggetto di valutazione.

HABITAT

Metodologicamente, la base di partenza è stata la cartografia delle Unità Cartografiche omogenee (UC) del Parco, comprendenti sia gli habitat Natura 2000 che le categorie EUNIS e CORINE. L'omogeneità delle UC non si limita al tipo di habitat rappresentato, ma ne riguarda anche l'ecologia, la composizione specifica, la struttura e il percorso evolutivo. Le UC sono dunque alla base del processo di pianificazione, in termini di qualificazione degli habitat, definizione dello stato di conservazione, della valenza conservazionistica, delle minacce e conseguentemente delle misure di conservazione da adottare.



Successivamente tali UC sono state qualificate in termini di pregio e criticità, passaggio necessario al completamento del processo di definizione degli obiettivi di conservazione e conseguentemente delle misure da adottare. La qualificazione si propone di considerare sia gli aspetti di pregio delle singole porzioni di habitat, sia gli aspetti relativi alla loro sensibilità alle trasformazioni, e quindi complessivamente è finalizzata a fornire una misura della criticità o meno dell'adozione di interventi di conservazione, sia essa passiva (tutela degli elementi di pregio), sia essa attiva (valorizzazione degli elementi sensibili).

Sono state dunque prodotte:

- carta del valore vegetazionale (somma di stime di pregio e rarità per habitat e UC)
- carta della sensibilità (derivante dalla stabilità e dall'intervento antropico)
- carta della criticità (derivante dal prodotto delle prime due)

In base ai risultati conseguiti, sono state individuati e cartografati 63 differenti contesti cartografici all'interno del Parco, la cui tutela passiva e conservazione attiva è ritenuta prioritaria per il loro elevato valore conservazionistico e per la loro criticità. La perimetrazione delle aree di importanza floro-vegetazionale ha esclusivamente lo scopo di evidenziare zone di forte concentrazione di ambienti di pregio e/o critici, consentendone una più immediata e intuitiva identificazione su base geografica.

Le aree di criticità/pregio (APC) più elevato possono essere ricondotte alle seguenti porzioni geografiche del Parco, schematicamente individuate anche in Figura 4.2 e illustrate nel dettaglio nell'apposita cartografia di piano.

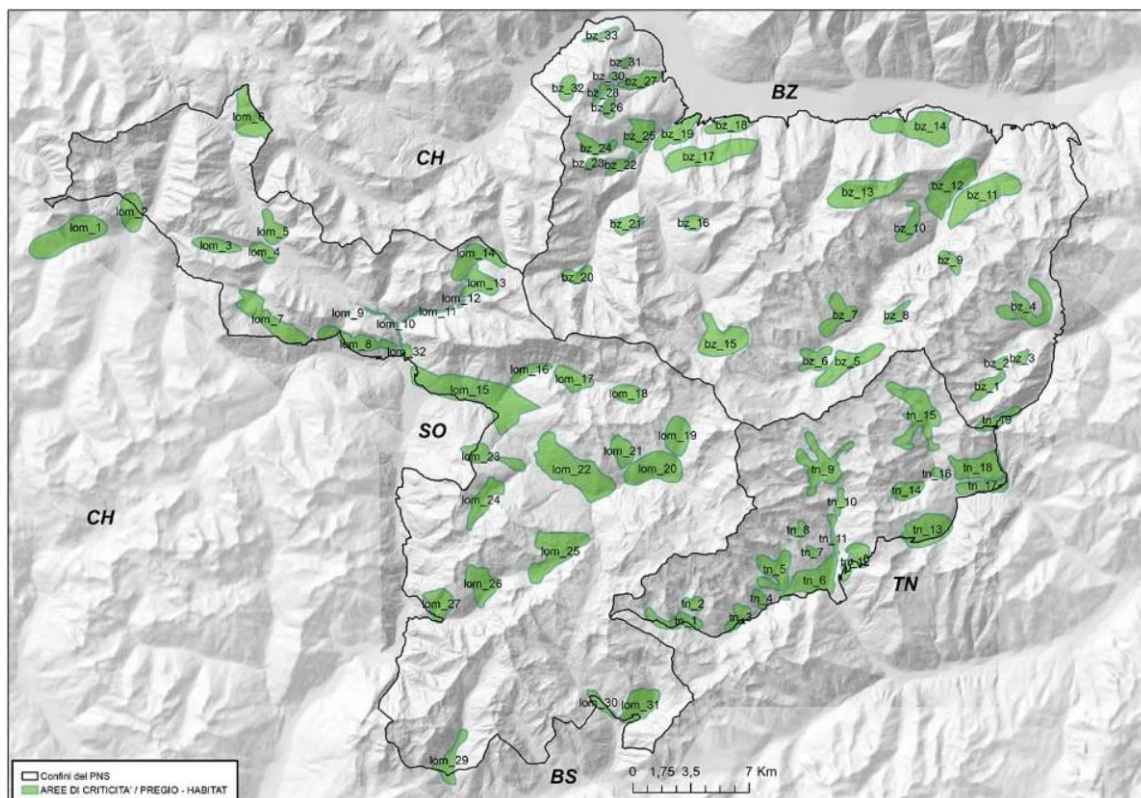


Figura 4.2 Aree di elevato valore e particolare criticità per gli habitat nel Parco (tratto dal Documento illustrativo di Piano).

FAUNA



Analogamente al processo di lavoro descritto per l'individuazione delle aree di importanza floristico-vegetazionale, sono state individuate le aree di elevato valore conservazionistico e il cui mantenimento (della tranquillità e del "non sfruttamento") / ripristino pone particolare importanza per la fauna. Nel caso della fauna, caratterizzata da mobilità più o meno ampia e dal conseguente utilizzo di molteplici habitat differenti, sarebbe risultato difficile seguire un analogo processo analitico, anche in relazione all'estrema variabilità del grado di conoscenze per ciascun taxon preso in considerazione.

L'individuazione dei contesti geografici all'interno del Parco, la cui tutela e conservazione attiva è ritenuta prioritaria per il loro elevato valore conservazionistico e per la loro criticità per la fauna, è stata in questo caso effettuata direttamente partendo dalle specifiche conoscenze faunistiche e territoriali acquisite dal personale tecnico del Parco nel corso degli anni. A ciò si sono sovrapposte specifiche analisi di modellizzazione, a partire da dati reali e rilevati, della distribuzione di specie ritenute rappresentative e chiave nell'individuazione delle aree a maggiore valore e criticità per la fauna, come supporto decisionale per le aree di Parco in cui il grado di conoscenza specifica era meno approfondito.

Ne è derivata una cartografia che individua le aree di maggior pregio faunistico e maggiormente sensibili e vulnerabili, in base alle considerazioni conservazionistiche riportate. Per ciascuna tipologia di area sono individuate e specificate le motivazioni che hanno portato alla sua definizione e da ciò è possibile risalire alle principali emergenze, agli impatti, periodi critici, minacce e conseguenti possibili azioni e misure di conservazione da pianificare.

Sono state complessivamente individuati 213 differenti contesti geografici che rappresentano, in base all'esperienza maturata, le aree in cui il Parco ritiene prioritario concentrare le future azioni di tutela passiva e di conservazione attiva per la fauna, a cui si aggiungono le principali zone di svernamento importanti per gli Ungulati e altra fauna stanziale. Sono stati individuati contesti geografici in riferimento ai seguenti "raggruppamenti faunistici":

1. Biodiversità faunistica dei paesaggi agricoli / Kulturlandschaft - Aree in cui sono ancora presenti e/o in fase di contrazione/minaccia i paesaggi agricoli tradizionali in grado di fornire un importante contributo alla conservazione della biodiversità faunistica particolarmente ricca e peculiare in tali aree;
2. Biodiversità faunistica delle aree forestali (avifauna) - Aree forestali di particolare pregio, caratterizzate da strutture e composizioni prossime alla naturalità e da una buona diversità (per queste sono stati presi in considerazione, quali indicatori e specie bandiera, il gallo cedrone, i rapaci forestali notturni e i picidi) e Aree riproduttive dei galliformi forestali;
3. Chiroterofauna - Aree di strategica importanza per il foraggiamento e per la riproduzione dei Chiroteri, di particolare valore conservazionistico;
4. Fauna vertebrata e invertebrata legata alle zone umide - Complesso di torbiere, piccoli laghi alpini, zone umide e boschi ripariali per la conservazione della tipica fauna legata a tali ambienti;
5. Galliformi e Tetraonidi - Aree riproduttive e di svernamento per il Gallo forcello; Aree riproduttive e di svernamento dei Tetraonidi alto-alpini (Pernice bianca);
6. Rapaci rupicoli - Aree di nidificazione accertata o potenziale di rapaci rupicoli;
7. Fauna migratoria - Principali zone di passaggio, corridoio e valichi montani; Zone di sosta di particolare importanza per i migratori lungo le praterie;
8. Fauna invertebrata (e vertebrata) tipica delle praterie alpine – individuazione delle praterie alpine in cui è data la presenza di specie di particolare valenza scientifica, ecologica e conservazionistica;
9. Fauna invertebrata (e vertebrata) tipica degli ambienti aridi e soleggiati delle valli interne - Aree xerothermiche steppiche ricche di specie;



10. Ungulati - Aree di svernamento e di tranquillità per le specie di maggiore importanza e presenza (Camoscio e Cervo).

Per i dettagli delle aree si rimanda al testo di Piano e alla cartografia allegata.

4.1.3 ANALISI SOCIO-ECONOMICHE

Il Piano presenta un quadro aggiornato degli aspetti socio-economici del territorio, articolato in analisi del contesto locale e analisi delle tendenze evolutive dei descrittori. Di seguito viene riportata una sintesi descrittiva dei contenuti tematici relativi a questi aspetti; per i temi considerati prioritari per l'analisi del presente studio vengono anche riportati degli estratti del testo.

L'analisi del contesto locale inizia con la presentazione descrittiva dei dati di presenza e tendenza della popolazione umana residente nel Parco (Par. 1.2.1 del Documento illustrativo), utilizzando quale fonte i dati demografici ISTAT disponibili fino al 2017 (numero di abitanti residenti per settore geografico, densità dei centri abitati, indici di vecchiaia, suddivisione in gruppi linguistico-culturali, pattern di pendolarismo nei Comuni interni al Parco).

Vengono poi analizzate nel dettaglio le attività economiche insistenti sul territorio del Parco e declinate nei suoi settori, suddivise tra agricoltura (Par. 1.2.2 – numero, dimensioni e tipologia delle aziende agricole zootecniche – aggiornamento 2010, analisi della Superficie Agricola Utilizzata SAU e del suo *trend*), industria e artigianato, ivi inclusi i servizi (Par. 1.2.3 – numero di occupati e tasso di occupazione e disoccupazione per Comune, analisi per gli ambiti geografici di maggiore presenza industriale). Anche in questo caso sono stati utilizzati prevalentemente dati ISTAT, aggiornati al censimento 2011. Dall'analisi emerge che le attività tradizionali legate ad agricoltura, selvicoltura e pesca occupano una percentuale piuttosto bassa degli occupati totali (concentrata nel settore altoatesino), mentre significativa è la presenza di attività nel settore secondario (edilizia e artigianato) e preponderante quella delle attività legate al terziario, in particolare commercio e ricettività.

Nel Par. 1.2.4 il Piano passa poi ad elencare ed analizzare le infrastrutture e le captazioni a scopo idroelettrico, con gli elenchi e la descrizione delle concessioni per piccole e grandi derivazioni e degli impianti idroelettrici nelle quattro valli principali che costituiscono il sistema delle acque superficiali del Parco: Alta Valtellina (SO, Alta Valcamonica (BS), Val di Peio e Rabbi (TN) e Val Venosta (BZ). Le derivazioni idroelettriche interessano la quasi totalità dei bacini nei Comuni inclusi nel Parco, grazie anche all'orografia del territorio e alla presenza di grandi dislivelli, funzionali alla produzione.

Nel complesso, nei Comuni del Parco si contano 161 piccole concessioni e 13 grandi concessioni per derivazioni; a queste si aggiungono impianti idroelettrici legati alle centrali di Premadio (il cui bacino di accumulo è costituito dagli invasi di Cancano e San Giacomo) e del Braulio (le cui acque sono convogliate all'invaso di San Giacomo) nel territorio lombardo, gli impianti idroelettrici di Malga Mare (invaso di Careser), e di Cogolo 1 e 2 nel settore trentino, gli impianti idroelettrici di Glorenza (laghi di Resia) e di Lasa in Alto Adige.

Dall'analisi del contesto non può mancare il settore del turismo (Par. 1.2.5), che costituisce la gran parte delle attività antropiche del Parco nel suo insieme. Il Piano effettua un'analisi molto approfondita dei dati disponibili sul sistema turistico nei tre settori (dati ISTAT 2010-2016) per i seguenti descrittori:

- offerta ricettiva (numero strutture e posti letto), le cui quote preponderanti si rinvencono nel settore altoatesino;
- andamento del numero di strutture ricettive, suddivise tra alberghiere ed extra-alberghiere, con un complessivo e generale aumento nel periodo considerato;
- tipologia di strutture extra-alberghiere, la cui quota maggiore è costituita da alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale (soprattutto in Lombardia), con prevalenza di diverse forme a seconda del comprensorio territoriale;



- qualità della ricettività, in termini di qualità ricettiva (numero di stelle) ed ambientale (Protocollo "Turismo" della Convenzione delle Alpi); di fatto, il Piano poi non tratta il secondo aspetto legato alla sostenibilità certificata degli esercizi;
- numero di agriturismi e masi (questi ultimi nel settore altoatesino);
- andamento degli ingressi alle strutture termali (2013-2016), che evidenzia un generale calo nel periodo considerato
- estensione dei sei comprensori del turismo sciistico, che offrono un totale di 121 km di piste da sci fino ad un'altitudine di 3450 m s.l.m., con maggiore estensione nel settore altoatesino (dati 2017);
- descrizione delle altre offerte turistiche (sci di fondo, racchette da neve, slitte trainate da cani o cavalli, escursioni e corsi di sci-alpinismo, trekking durante la stagione estiva, proposte enogastronomiche).

Di notevole interesse è la presentazione della distribuzione nel tempo dei flussi turistici. Come cita il Piano, *"In letteratura il turismo montano è da sempre caratterizzato da una **marcata bistagionalità** invernale-estiva (o doppia stagionalità), e la caratteristica di stagionalità delle vacanze risulta particolarmente evidente nelle attitudini del popolo italiano in rapporto agli stranieri. Nelle regioni alpine, infatti, il mese di novembre registra il minimo di presenze, mentre si denota il **forte carico di agosto** dove le presenze possono rappresentare il doppio della media mensile. Importante indicatore di pressione in tal senso è la distribuzione delle presenze su base stagionale, ossia la percentuale sul totale delle presenze registrate nei mesi estivi (giugno - settembre) ed invernali (dicembre-aprile); la bistagionalità caratteristica del turismo montano si ritrova in quasi tutti i comuni del Parco"*.

I dati presentati connotano infatti una forte presenza dei turisti, nel complesso soprattutto nel settore lombardo (flussi totali 2016); separando i dati per stagione, invece, si osserva una preponderanza per l'area altoatesina in inverno (con prevalenza di stranieri) e per il settore lombardo d'estate (con prevalenza di italiani). L'andamento nel tempo (2013-2016) vede dovunque complessivamente una crescita degli arrivi e delle presenze legati alle attività turistiche del Parco.

Il territorio del Parco include anche la presenza di beni culturali legati alla presenza di infrastrutture sparse (descritti nel Par. 1.2.6), di interesse archeologico, architettonico e storico (chiese, masi, indicatori di insediamenti di varie epoche, castelli, case patrizie, manufatti industriali storici, resti delle strutture della Prima guerra mondiale). Segue un'analisi dei punti informativi e dei centri visitatori presenti nei tre settori del Parco, con una panoramica delle possibilità di visite guidate offerte.

In aggiunta, viene presentato uno studio sulla percezione del Parco da parte delle comunità locali (Par. 1.2.7), condotto dall'Accademia Europea di Bolzano in collaborazione con l'Università di Innsbruck nell'anno 2001-2002 (nel 2018 è previsto un aggiornamento e ampliamento dello studio). L'obiettivo è stato quello di indagare, attraverso i risultati di un questionario a campione sui residenti, gli atteggiamenti diffusi tra le comunità locali nei confronti del Parco Nazionale dello Stelvio e identificare i principali fattori in grado di influenzarne l'accettazione. Per completare il quadro della percezione ad una scala più ampia, il Piano analizza anche le statistiche delle ricerche su internet concernenti il Parco e argomenti strettamente correlati, in Italia e all'estero.

L'analisi del contesto si conclude con la presentazione dello stato dell'arte delle principali reti (energia, mobilità, sentieristica e comunicazione) che caratterizzano il Parco Nazionale dello Stelvio, al fine di comprenderne il grado di sviluppo infrastrutturale (Par. 1.2.8):

- Rete stradale e ferroviaria: nel Parco sono ricomprese due strade statali (SS 38 dello Stelvio e SS 42 del Tonale e della Mendola) e tre collegamenti definiti strategici (SP 29 di collegamento tra Santa Caterina Valfurva e Ponte di Legno, SP 86 di collegamento con la Val di Rabbi e SP 87 di collegamento con la Valle di Peio); l'Autostrada del Brennero A22 non è inclusa nel territorio del Parco ma è strategica per il raggiungimento rapido dell'appendice orientale del Parco. I flussi di traffico analizzati



(2007-2017 Opendata PAT) individuano molto bene il picco nei mesi estivi (con massimo ad agosto) su tutte le strade citate, dovuti sostanzialmente alla movimentazione di automobili. Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, solo il settore altoatesino è dotato di una rete per raggiungere i Comuni del Parco (ferrovia della Val Venosta);

- Reti di telecomunicazione: sulla base di rilevazioni AGCOM, il Piano individua una buona copertura delle rete fissa ADSL nei Comuni del Parco, mentre la copertura della fibra ottica è quasi nulla; molto difforni sono anche le coperture delle tecnologie (2G, 3G, 4G);
- Reti sentieristiche: sul territorio del Parco è quantificabile in 2500 km di tracciati, la cui maggiore estensione copre il settore lombardo (750 km in Valtellina e 170 km in Valcamonica);
- Reti elettriche: all'interno del Parco corrono in totale 7 km di linee dell'alta tensione (settore trentino), 541 km di linee di media tensione e 961 km di linee di bassa tensione (settori lombardo e altoatesino).

Successivamente (Par. 1.3) i dati precedentemente descritti vengono posti a confronto con gli stessi descrittori riferiti al contesto EUSALP. Infatti, *"Il Parco Nazionale dello Stelvio è ubicato al centro della Macro Regione Alpina identificata nel piano strategico europeo EUSALP. Tale Macro Regione comprende 48 Regioni di sette Stati, due dei quali non appartenenti all'UE: Francia, Germania, Svizzera, Liechtenstein, Austria, Italia e Slovenia, per una popolazione totale di oltre 70 milioni di abitanti e un territorio di 450.000 km²".* La Strategia Europea per la Zona Alpina (EUSALP – Eu Strategy for the Alpine Region), è stata redatta dalla Commissione Europea al fine di poter affrontare le sfide e potenziare le opportunità dell'area in maniera congiunta. Data la centralità del Parco nella zona EUSALP, è stato ritenuto opportuno comparare le macro tendenze socio-economiche del territorio con quelle a scala strategica. Su quasi tutti i descrittori utilizzati (popolazione, agricoltura, occupazione, turismo), gli andamenti sono comparabili tra territorio del Parco e area EUSALP.

L'analisi prosegue con la presentazione delle dinamiche evolutive della mobilità territoriale (Par. 1.4.1), dell'economia del territorio (Par. 1.4.2), dei finanziamenti (Par. 1.4.3), delle attività agro-silvo-pastorali (Par. 1.4.4) e del turismo naturalistico (Par. 1.4.5).

Per quanto concerne la mobilità collettiva (autobus, ferrovia della Val Venosta, impianti a fune) i dati presentati indicano un notevole sviluppo delle linee sul territorio del Parco e una tendenza generale all'incremento del loro uso.

Le tratte delle linee di autobus sono nel complesso estese, principalmente di collegamento e raggiungimento dei luoghi di interesse turistico (sia estivo che invernale) e – meno – di collegamento tra Comuni o frazioni confinanti tra loro. In particolare, nel settore altoatesino le fermate hanno una distribuzione capillare, che consente collegamenti molto buoni (tendenza all'aumento dell'utilizzo negli ultimi anni).

Per quanto riguarda la linea ferroviaria della Val Venosta, si tratta di una linea ben servita e molto usata dal pubblico, soprattutto locale (pendolari e studenti).

Gli impianti a fune rivestono un'importanza rilevante sul territorio, in termini di utilizzo nell'ambito dei flussi turistici (anche nella stagione estiva). Nel settore altoatesino il *trend* del numero di impianti è orientato al decremento, da attribuire – secondo il Piano – al progresso tecnologico, che ha portato all'eliminazione degli impianti meno remunerativi a favore dell'installazione e del potenziamento di altri più moderni e redditizi. Mentre è aumentata la capacità di trasporto (ad esempio funivie in sostituzione di sciovie), risulta diminuito il numero di persone trasportate, probabilmente legato al decremento del numero di impianti. Viceversa, il settore trentino mostra un aumento del numero di impianti e del loro utilizzo negli ultimi anni, soprattutto nella stagione invernale. Nel Piano non sono riportate informazioni sugli impianti del territorio lombardo.

Per quanto concerne gli andamenti dell'economia del territorio, il Piano sottolinea che *"Lo sviluppo sostenibile non può prescindere dalla vitalità economica di una comunità e di un territorio; anzi, la dimensione economica e il mantenimento di un livello di vita adeguato sono*



parametri definitori della sostenibilità. L'obiettivo di tale sviluppo alla scala regionale si sostanzia nel garantire opportunità di lavoro possibilmente nelle vicinanze dei luoghi di residenza e nel rendere sempre più compatibili con l'ambiente gli impatti diretti e indiretti indotti dalle attività economiche. In un Parco Nazionale, inoltre, tale obiettivo deve contemplare una maggiore attenzione alle finalità di conservazione delle risorse naturalistiche, mettendo a punto misure d'indennità o d'incentivo per permettere un sostentamento economico alla popolazione locale. In questa ottica, l'area protetta presenta una posizione privilegiata in quanto luogo di sperimentazione di mantenimento vitale delle attività tradizionali, quali l'agricoltura e l'allevamento, basato su modelli locali di sviluppo".

Il Parco ha subito una forte trasformazione sociale ed economica negli ultimi 50 anni, con la sostituzione della base economica tradizionale – costituita da attività agricole e allevamento – con turismo e attività correlate, come anche l'edilizia. In particolare "I dati storici presentano una situazione di crescita generale, sia per quanto riguarda le unità locali delle imprese, sia in termini di numero di addetti; tali risultati sono da imputarsi specialmente ai settori del commercio, delle costruzioni e delle attività manifatturiere, che insistono in tutti i settori geografici interessati dai confini del Parco. In ciascuno di questi si rileva uno sfruttamento sostanziale, nell'ambito industriale, delle risorse del territorio, in particolare acqua, suolo, legno, metallurgia".

Dal punto di vista finanziario, il Parco per le sue finalità necessita di adeguate contribuzioni economiche. Il finanziamento pubblico ha subito una forte diminuzione nell'ultimo decennio, dovuta alle dinamiche e alle esigenze di contrazione della spesa pubblica. Nell'analisi delle possibili fonti di finanziamento alternative viene presa innanzitutto in considerazione la programmazione europea, attraverso finanziamenti a gestione indiretta (es. FESR), finanziamenti a gestione diretta (progetti Horizon 2020 e Life), programmi di cooperazione territoriale in collaborazione transnazionale (es. progetti Interreg).

In ultimo, il Piano analizza gli andamenti delle attività agro-silvo-pastorali e di quelle legate al turismo. Come già sottolineato, l'agricoltura ha subito un processo di significativa contrazione all'interno del Parco. Infatti, "la montagna alpina di oggi non fa più riferimento all'agricoltura quale fonte primaria di sussistenza; inoltre, le sue particolari condizioni territoriali l'hanno resa un'attività progressivamente sempre meno conveniente a causa degli ingenti costi di manutenzione dei terreni, causando fenomeni di marginalizzazione e, in casi estremi, di abbandono. Contemporaneamente, la pressione delle attività edilizia e industriale come risultato dello sviluppo urbano hanno ridotto il suolo agricolo in favore di quello urbanizzato". In particolare, in quasi tutti i settori del Parco (ad eccezione del bresciano), dove le attività agricole sono per lo più di tipo zootecnico, si è registrata una forte contrazione sia nel numero di aziende che nel numero di capi allevati. Il Piano sottolinea che "risulta evidente, pertanto, che la montagna alpina non debba essere pensata in termini meramente economici. Nella fase critica che la montagna sta vivendo, alla ricerca di nuove strade che ne rilancino il ruolo nell'attuale società globalizzata e in controtendenza al trend di abbandono del settore agricolo, si sta profilando un ripensamento profondo delle strategie di sviluppo del settore, sempre più orientato a svolgere un ruolo multifunzionale, di carattere economico, ambientale e sociale". Anche il turismo, misurato in numero di visitatori presso i centri visita del Parco, indica una generale flessione negli ultimi anni in tutti i settori del Parco.

Particolare rilevanza viene data, nell'analisi socio-economica del Parco, alla strada e al Passo dello Stelvio, ai quali viene dedicato interamente il Par. 1.5, che conclude il capitolo. Ad un inquadramento storico, che ripercorre i momenti salienti dell'evoluzione del percorso dalla sua inaugurazione nel 1825 al momento attuale, segue un'analisi dei flussi veicolari che vi insistono; come visto nel paragrafo dedicato, anche lungo la SS 38 si osserva sia nel settore lombardo che in quello altoatesino un notevole incremento di passaggi nei mesi estivi, con picco in agosto e culmine settimanale sabato e domenica, dovuti per la maggior parte ad automobili e moto.



4.1.4 VISION E INDIRIZZI STRATEGICI

Il Capitolo 2 del Piano "Vision e indirizzi strategici" si articola in una panoramica generale sugli obiettivi e gli assi principali della vision (Par. 2.1), che poi si articoleranno negli Indirizzi Operativi (Par. 2.3). A questi fanno poi riferimento i Piani di Indirizzo, allegati al Piano, e il Regolamento del Parco (documento a parte, come già sottolineato, non oggetto di VAS e Valutazione di Incidenza).

Gli obiettivi gestionali del Parco sono declinati in:

1. Obiettivi di tutela naturale, culturale e paesaggistica;
2. Obiettivi di sviluppo economico sostenibile delle Comunità del Parco;
3. Obiettivi di rispetto dei principi in materia di aree protette e Rete Natura 2000;
4. Obiettivi di definizione di una visione strategica comune identitaria.

Il Piano introduce una nuova filosofia di gestione territoriale del Parco, basata su alcuni principi cardine, quali sussidiarietà responsabile (delega gestionale ai territori, che devono diventare attori in primo piano della tutela e della valorizzazione del patrimonio), partecipazione attiva della popolazione e integrazione delle politiche di conservazione e sviluppo.

Gli assi principali della vision – comune a tutti i settori del Parco – sono in sintesi:

1. **Conservazione** di specie, habitat e paesaggio; l'asse viene descritto come insieme di azioni volte alla *"tutela attiva e passiva che si esercita, nel garantire gli equilibri e la connettività ecologica, nel promuovere i servizi ecosistemici e nel tutelare la biodiversità degli habitat naturali e seminaturali"*;
2. **Ricerca scientifica e monitoraggio**, che costituisce la base per le azioni di conservazione della diversità;
3. **Sviluppo locale sostenibile** inteso come *"dialogo e collaborazione con i settori produttivi coinvolti nella gestione, valorizzazione e promozione del territorio per contribuire ad uno sviluppo socio-economico dei territori alpini all'insegna della sostenibilità, della reciprocità e dell'innovazione, fondamentali per la competitività dei sistemi locali e per la capacità di attrarre flussi"*;
4. **Educazione e formazione** nell'ottica di favorire la conoscenza del territorio in tutte le sue accezioni.

Questi quattro assi sono poi declinati in diversi "indirizzi operativi", a loro volta suddivisi in "obiettivi operativi e di risultato specifici", riportati nell'Allegato B. Gli obiettivi operativi si sviluppano *"rispetto a ciascuno dei 4 assi del Piano, su cui il Parco nel suo insieme è già attivo o su cui ritiene necessario attivarsi nel periodo di efficacia del Piano stesso con un approccio il più possibile unitario"*. Essi sono:

- Conservazione: è la prima delle finalità di un'area protetta (L. 394/1991). Nel Parco viene declinata in quattro macro-obiettivi:
 1. Conservazione degli ecosistemi, degli habitat naturali e seminaturali, nonché dei paesaggi in tutte le aree dove sono tradizionalmente distribuiti;
 2. Mantenimento della vivibilità delle popolazioni e delle specie;
 3. Mantenimento dei processi ambientali dai quali questi ecosistemi, habitat, specie e paesaggi dipendono;
 4. Conservazione e il ripristino dei canali di comunicazione tra *hot spot* di flora e fauna.

I macro-obiettivi si declinano poi in 18 obiettivi operativi e di risultato specifici, suddivisi in 12 per la conservazione della biodiversità e sei per la conservazione del paesaggio.

Gli obiettivi relativi alla conservazione della biodiversità vanno ad esempio dal controllo ed eradicazione delle specie alloctone all'applicazione di modelli di gestione forestale



sostenibile, alla conservazione di specie particolarmente problematiche per la conservazione, alla mitigazione di impatti o fattori di minaccia su specie e habitat, alla tutela dei corpi idrici e della loro fauna. Quelli concernenti la conservazione del paesaggio vanno dall'utilizzo di materiali sostenibili negli interventi alla riattivazione del patrimonio rurale, alla conservazione dei manufatti e della viabilità storica.

- Ricerca e monitoraggio: gli obiettivi operativi e di risultato di ricerca scientifica e di conservazione e monitoraggio delle risorse naturali e della biodiversità, sono perseguiti mediante una gestione ed un coordinamento unitario derivante da una programmazione annuale e pluriennale delle attività del Parco. I principali fulcri tematici previsti per le attività di ricerca e monitoraggio riguardano i cambiamenti climatici in alta quota, le attività antropiche e la conservazione delle risorse naturali, il monitoraggio e la conservazione per habitat e specie della Rete Natura 2000.

Tale obiettivo si declina poi in 16 obiettivi operativi e di risultato specifici, suddivisi tra servizi scientifici (es. creazione di geodatabase o collaborazione con Università e enti di ricerca), monitoraggio ambientale (specie e habitat) e ricerca (ad es. studi sugli effetti dei disturbi sugli ecosistemi o analisi storiografiche e antropologiche del patrimonio culturale locale).

- Sviluppo locale sostenibile: questo asse individua la necessità di orientare lo sviluppo socio-economico delle comunità locali verso modelli compatibili con gli obiettivi di tutela. In particolare, il Parco individua i seguenti ambiti prioritari per lo sviluppo locale sostenibile delle sue comunità: agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura; turismo sostenibile; mobilità sostenibile. Questi ambiti si declinano in 21 specifici obiettivi operativi e di risultato.

Per agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura il Piano individua cinque obiettivi, orientati a politiche di sviluppo ma nel rispetto di pratiche a basso impatto ambientale, dalla promozione di pratiche agricole sostenibili, alla valorizzazione del sistema degli alpeggi, alla promozione di produzioni locali e tradizionali.

Per il turismo sostenibile il Piano individua 10 obiettivi, dalla promozione dell'attuazione della Carta Europea del Turismo Sostenibile nel Parco all'incentivazione di servizi turistici sostenibili, all'allargamento della fruibilità anche per i soggetti con disabilità, alla promozione di un *outdoor* alpino sostenibile e consapevole (es. cicloturismo su percorsi idonei).

Per la mobilità sostenibile il Piano individua sei obiettivi, nell'ottica di gestire domanda e offerta di mobilità compatibile con gli obiettivi di tutela garantendo standard di sicurezza idonei. Gli obiettivi vanno da limitazioni di accesso e/o formule di tariffazione in contesti di incompatibilità alla proposta di soluzioni alternative all'uso dei mezzi propri, all'ottimizzazione delle infrastrutture e dei servizi connessi.

- Educazione e formazione: il Parco ritiene che siano *“strumenti fondamentali per costruire un'identità comune di Parco Nazionale, recuperando e rafforzando i patrimoni identitari delle proprie comunità, per promuovere i propri valori naturalistici e culturali, facendosi portavoce e sperimentatore di modelli comportamentali e buone pratiche”*.

In questo ambito il Piano individua otto obiettivi operativi e di risultato, dalla promozione della conoscenza del contesto ambientale del Parco e del suo ruolo, al rafforzamento di un legame positivo con le comunità locali, alla formazione degli attori delle comunità locali a comportamenti sostenibili, a percorsi di formazione per il personale del Parco.

Il Piano prosegue nell'Allegato B con un elenco sintetico di attività e progetti che danno attuazione ai 63 obiettivi operativi elencati, classificate tra “azioni in atto o di prossima attuazione” e “azioni programmate”, con l'indicazione dell'obiettivo di riferimento, della loro realizzazione nei diversi settori del Parco e se si tratta di previsione da norma o regolamento.

Il Par. 2.2, centrale nel Capitolo, è dedicato al *benchmark* dei parchi antropizzati, ovvero ad un'“analisi (...) finalizzata ad individuare gli elementi comuni alla strategia di pianificazione di



alcuni dei principali parchi naturali antropizzati europei in relazione a quattro assi strategici" in cui si declina la vision del Parco dello Stelvio. Nell'analisi sono stati presi in considerazione dieci parchi situati in sei Paesi europei: il Parco Naturale Adamello Brenta, il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, Parco Nazionale degli Alti Tauri (Austria), il Parco Nazionale della Vanoise (Francia), il Parco Nazionale della Foresta Bavarese (Germania), Parco Nazionale di Snowdonia (Galles), il Parco Nazionale di Peak District (Inghilterra), il Parco Nazionale di Cairngorms (Scozia) e il Parco Nazionale di Triglav (Slovenia).

Dallo studio risultano alcuni elementi-chiave comuni alle gestioni strategiche dei parchi (sebbene poi declinati in maniera differente a seconda dei territori), primo fra tutti la ricerca dell'equilibrio tra conservazione della natura e sviluppo socio-economico. Infatti *"emerge chiaramente dall'analisi (...) l'importanza della sinergia tra uomo e natura: quest'ultima è infatti protetta e valorizzata non solo per il suo valore intrinseco, ma anche per le possibilità di fruizione offerte ai visitatori e alle comunità insediate in termini di sviluppo sostenibile. (...) Un turismo sostenibile, ha un forte potere attivante verso l'economia locale, senza compromettere il capitale naturale e stravolgere l'ecosistema circostante".* Molto importante appare il coinvolgimento delle comunità locali, che *"assicura la condivisione degli obiettivi e delle finalità del Parco mantenendo alta l'attenzione sui bisogni e sulle aspettative dei cittadini".*

4.2 Norme di Attuazione

Le Norme di Attuazione costituiscono uno degli elaborati di Piano. I contenuti delle Norme sono concordati tra i settori del Parco, ad eccezione di qualche articolo, considerato *in toto* o parzialmente specifico per un territorio.

Le Norme includono complessivamente 29 articoli comuni e un articolo valido esclusivamente per il settore trentino (Art. 30 "Opere in deroga"). Gli articoli sono raggruppati in sei Titoli:

- I. NORME GENERALI
- II. ARTICOLAZIONE DEL TERRITORIO
- III. GESTIONE DELLE RISORSE NATURALI
- IV. ACCESSIBILITÀ, ATTREZZATURE E SERVIZI
- V. EDIFICI, OPERE ED INFRASTRUTTURE
- VI. CABINA DI REGIA, MODIFICAZIONI AL PIANO DEL PARCO E NORME TRANSITORIE

Il Titolo I prevede quattro articoli che riguardano il Piano nelle sue finalità, nella struttura (Art. 3 Elenco degli elaborati), nell'attuazione e nella pubblicizzazione. Nell'Art. 3 e nell'Art. 4 sono previsti due commi validi solo per il settore lombardo (uno che elenca la documentazione allegata al Piano e uno per l'attuazione del Piano tramite il Piano degli Investimenti³) e due commi validi solo per il settore trentino, di cui il primo integra la documentazione di Piano con alcuni elaborati particolari, disponibili solo per il loro territorio, e il secondo aggiunge all'attuazione del Piano il programma degli interventi disposto dalla legge provinciale.

Il Titolo II si declina in cinque articoli che riguardano la zonizzazione del territorio del Parco. Si specifica che all'interno del settore lombardo del Parco cade la Riserva Naturale Statale, "Tresero – Dosso del Vallon" (cfr. Par. 3.3.1), che prevede una propria zonizzazione, definita dal Piano di Gestione (testo e Tavole di Piano) e dal Regolamento. Come indicato nel relativo paragrafo, la zonizzazione della Riserva è stata recepita nel Piano del Parco dello Stelvio; pertanto, le aree incluse in Riserva non sono azzonate e normate come il resto del territorio del Parco (Art. 5 comma 8). Nel comma viene però specificato che *"fino all'approvazione*

³ previsto dall'articolo 3 c.4 della l.r. 39/2015.



definitiva del Piano di gestione della Riserva gli interventi possibili sono quelli previsti per le zone A del parco".

Le tipologie di zone previste sono:

- zone A: riserve integrali;
- zone B: riserve generali orientate;
- zone C: aree di protezione;
- zone D: aree di promozione economica e sociale.
 - o sottozone D1: aree antropizzate;
 - o sottozone D2: aree sciabili;
 - o sottozone D3: cave di marmo (queste ultime solo per la Provincia di Bolzano).

ZONE A

Corrispondono alle aree del Parco a maggiore naturalità, caratterizzate da ambienti che si sono evoluti in presenza di perturbazioni antropiche poco significative, tra i quali piani nivali, piani alpini e alcune aree del piano montano. In queste aree la finalità la conservazione dello stato di naturalità, assecondandone i naturali processi di evoluzione e favorendo i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità.

Sono consentite le attività legate alla conservazione dell'ambiente, alle esigenze di ricerca scientifica e di monitoraggio. Le attività di fruizione turistico-naturalistica e alpinistica sono ammesse e disciplinate come indicato nel Regolamento, nell'ottica della tutela degli ecosistemi.

Non sono consentiti nuove opere, impianti ed interventi, né l'ampliamento, la ristrutturazione e la demolizione e ricostruzione delle strutture esistenti, ad eccezione della prevenzione dei rischi, degli interventi di manutenzione della rete sentieristica e dei bivacchi, di interventi volti a ridurre fattori di degrado ambientale e paesaggistico e della realizzazione di strutture di rilievo a scopo scientifico. Per gli impianti già esistenti sono consentiti il recupero, conservazione e ristrutturazione (rifugi) e gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti (con modalità stabilite dal Regolamento).

ZONE B

Sono destinate alla protezione degli equilibri ecologici, ambientali e paesaggistici del Parco. Esse sono caratterizzate da elevato grado di naturalità e da una modesta presenza di infrastrutture. La finalità è la conservazione delle biocenosi, di elevati valori di naturalità e delle forme dei paesaggi semi-naturali attraverso azioni di conservazione degli habitat e il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali.

Tra queste ultime sono consentite attività forestali (prelievi, regolamentati dai Piani di Gestione Forestale), zootecniche e alpicolturali (nel rispetto delle disposizioni del Regolamento e dei piani di gestione promossi dal Parco).

Sono consentiti alcuni interventi sul patrimonio edilizio esistente (rifugi e edifici legati alle attività alpicolturali) finalizzati ad adeguamenti funzionali o tecnologici conseguenti ad obblighi normativi ed è possibile realizzare nuovi edifici per attività di informazione sul Parco e/o osservazione della fauna e/o servizi igienici realizzati dal Parco.

ZONE C

Sono definite come interspazi di mutuo confronto e rispetto fra le esigenze di tutela delle zone A e B e le possibilità di sviluppo sostenibile delle comunità locali consentite nelle zone D, anche attraverso la conservazione delle utilizzazioni tipiche dei paesaggi dell'agricoltura alpina tradizionale.



Le attività consentite includono la gestione selvicolturale dei boschi (regolamentate dai Piani di Gestione Forestale), il pascolo e le attività agricole orientate a un utilizzo sostenibile delle risorse.

Sono consentiti interventi di ristrutturazione e di adeguamento igienico, sanitario, strutturale e funzionale del patrimonio edilizio esistente e la realizzazione di nuovi edifici di piccole dimensioni a supporto dei progetti di mobilità sostenibile realizzati dal Parco. Sono inoltre consentiti il cambio di destinazione d'uso finalizzato all'integrazione delle forme di reddito agricolo da attività agrituristica e l'adeguamento di manufatti esistenti agli obblighi normativi, connesse alla trasformazione e alla vendita di prodotti agricoli aziendali.

ZONE D

Corrispondono agli spazi abitati del Parco. Sono consentite e promosse le attività di miglioramento delle condizioni ambientali, sociali, culturali ed economiche delle comunità locali orientate a uno sviluppo sostenibile.

Sottozone D1: aree antropizzate

Ricomprendono aree orientate allo sviluppo delle comunità locali a vocazione insediativa, turistica, produttiva e agricola. Le norme relative a destinazione urbanistica, disciplina edilizia e norme relative alla rete viabilistica (quest'ultima solo per il settore lombardo) sono definite dagli strumenti urbanistici comunali, coerentemente con i principi del Piano del Parco.

Sottozone D2: aree sciabili

Sono aree caratterizzate da un utilizzo connesso alle pratiche sportive invernali. Sono consentiti la realizzazione di piste da sci e – con condizioni – gli interventi di rinnovamento delle opere e degli impianti esistenti e gli interventi di demolizione e ricostruzione con spostamento del sedime. È inoltre consentita – con condizioni – la realizzazione di nuove costruzioni (per pratiche agonistiche, sport invernali, innevamento artificiale e strutture funzionali alle attività di interpretazione ambientale realizzati dal Parco).

Per il settore lombardo sono consentiti interventi di infrastrutturazione leggera indirizzati ad una rete di mobilità sostenibile, con limiti e modalità di realizzazione delle prescrizioni stabiliti nel Regolamento. La carta della zonizzazione del Parco individua con apposita simbologia grafica la sottozona D2 destinata esclusivamente a tale scopo. Inoltre, sempre per il settore lombardo, sono individuate in zona D2 nel Comune di S. Caterina Valfurva un'area destinata a campeggio per la quale le modalità di intervento sono definite dal PGT del Comune e la malga dell'Alpe le cui modalità di intervento sono quelle previste nel art. 8 delle norme stesse.

Il Titolo III comprende sei articoli riguardanti la tutela delle risorse naturali in tema di Rete Natura 2000, risorse idriche, regime idraulico e habitat acquatici, fauna, flora e funghi, suolo e particolarità geomorfologiche-geologiche, uso agro-silvo-pastorale e aree ed elementi di particolare rilevanza paesaggistica.

Per quanto concerne la Rete Natura 2000, per il settore lombardo vengono applicate le Misure di Conservazione di cui alla DGR 5928 del 30 novembre 2016 e allegate al Piano (cfr. Par. 3.1 del presente Studio).

Per le risorse idriche vengono stabiliti alcuni divieti volti al mantenimento e alla tutela dei corpi idrici presenti nel Parco; per il settore lombardo vengono vietate nuove captazioni, ad eccezione di quelle relative alle grandi concessioni idroelettriche, quelle funzionali alla tutela del rischio idrogeologico ed eventuali deroghe previste dal Regolamento.

Per la tutela di fauna, flora e funghi, le Norme prevedono il monitoraggio del loro status e attraverso la promozione di progetti di ricerca e di recupero e indicano che il Parco può, in caso di necessità, stabilire ulteriori limitazioni temporanee all'utilizzo e alla fruizione. Sono naturalmente vietati la raccolta e il danneggiamento della flora autoctona, dei funghi e dei prodotti del sottobosco ad eccezione di quanto previsto nel Regolamento per le attività agro-silvo-pastorali.



Nell'ambito della tutela del suolo, le Norme indicano divieti di movimento terra e di modifica dell'andamento del suolo e per il cambio di coltura, nonché qualunque trasformazione dello stato di fatto degli elementi di interesse geologici e geomorfologici riportati nella Carta del Paesaggio. Per la disciplina delle aree di criticità e vincolo si demanda alla normativa di settore.

Per quanto concerne le attività agro-silvo-pastorali, le Norme individuano le zone dove sono consentite le diverse attività, tenendo conto della zonizzazione del Parco definita dal Titolo II e nell'obiettivo di perseguire la ripresa e stabilizzazione delle attività legate all'agricoltura, alla zootecnia e all'alpicoltura con un'adeguata gestione tecnica finalizzata anche alla tutela paesaggistica e naturalistica e la continuità degli habitat semi-naturali legati a prati e pascoli. Per tutto il resto si rimanda al Regolamento del Parco.

Per le aree ed elementi di particolare rilevanza paesaggistica del settore lombardo le Norme danno esclusivamente una definizione e un rimando alla Carta del Paesaggio (in analogia a quella del PTR per la Lombardia), all'allegato C1 alle Norme (Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio del Parco) e al Regolamento del Parco.

Il Titolo IV (sei articoli) tocca gli argomenti relativi alla fruizione, in particolare le reti di viabilità/parcheggi e sentieristica, le strutture di ricezione (aree attrezzate, rifugi, bivacchi), nonché le strutture del Parco (centri visite, aree faunistiche, musei), definiti nelle Norme e individuati nella Carta della mobilità e fruizione. Nelle norme viene indicata la tipologia di zona (*sensu* zonizzazione del Parco) dove sono consentite/vietate nuove realizzazioni. Le modalità di utilizzo delle reti infrastrutturali e delle strutture di fruizione vengono rimandate al Regolamento, non oggetto del presente Studio.

È consentita la realizzazione di:

- nuovi sentieri proposti dal Parco per finalità di osservazione e di educazione naturalistica, storica e culturale nei modi stabiliti dal regolamento del Parco e nuovi sentieri esclusivamente in sottozona D1;
- nuove aree attrezzate a carattere ricreativo in zona B, C, D;
- nuovi parcheggi in zone D; eventualmente in zone C, in punti di accesso ad aree particolarmente frequentate, si possono realizzare parcheggi di servizio.

Per quanto riguarda centri visita, aree faunistiche e musei, nonché rifugi e bivacchi fissi non è consentita la realizzazione di nuove strutture ma tutt'al più la ristrutturazione dell'esistente, con alcune condizioni. Alle misure massime fa eccezione il caso del rifugio Casati Guasti per il settore lombardo, che prevede un intervento più complesso.

Il Titolo V consta di cinque articoli riguardanti edifici (sparsi o costituenti beni di interesse), opere legate alla rete infrastrutturale (strade e ferrovie), ai terreni artefatti (discariche e siti degradati) e alle infrastrutture produttive (impianti tecnologici e di produzione energia). Per quanto riguarda le modalità di intervento ammesse sulle prime due categorie le Norme rimandano per il settore lombardo al Regolamento o al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" (per i beni di interesse). Nel Parco è vietata la demolizione e ricostruzione di edifici sparsi con spostamento del sedime (tranne per comprovate esigenze di sicurezza) e l'apertura di nuove discariche; le modalità di ripristino ambientale e bonifica delle discariche non più in esercizio sono rimandate al Regolamento, alla normativa di settore per quanto concerne i siti degradati. Le Norme infine stabiliscono il divieto di realizzazione di nuove linee aeree e promuovono l'interramento delle linee elettriche, telefoniche e di trasmissione esistenti; non è ammessa la costruzione di impianti eolici (salvo disposizioni del Regolamento) e fotovoltaici a terra, di nuovi bacini di sfruttamento idroelettrico, mentre consentono l'installazione di nuovi impianti di radiofonia, telefonia e trasmissione dati, rimandando il resto alla normativa di settore.

Il Titolo VI si compone di quattro articoli, di cui l'ultimo valido solo nel settore trentino, che riguardano la cabina di regia del Parco (costituita da rappresentanti dei tre settori che agiscono in maniera sinergica e condivisa), la revisione periodica decennale del Piano e le modificazioni successive all'approvazione (procedura disgiunta e comunicazione tramite Cabina di regia), infine le norme transitorie.



Ulteriori disposizioni sono, come specificato, rimandate al Regolamento del Parco, che – come già specificato – non è oggetto del presente Studio.

Allegato C1 – Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio del Parco

Il Piano del Parco individua nelle tavole del paesaggio gli elementi di valore paesaggistico geomorfologico che costituiscono il dispositivo operante per il governo dei processi di trasformazione e dispone, attraverso le norme tecniche di attuazione e l' allegato, le modalità di lettura dei sistemi complessi di paesaggio e di attuazione delle azioni di tutela paesaggistica.

Al di là di definizioni e rimandi alla normativa di settore per alcuni elementi (ad esempio i beni paesaggistici o i centri storici) l'allegato non introduce nulla di nuovo rispetto a quanto contenuto nelle NTA.

4.3 Progetti di Indirizzo

Si tratta di quattro principali Progetti di Indirizzo – declinati in alcuni casi in sottoprogetti – *“realizzati dal Parco, anche in convenzione con altri soggetti, in base a una definizione dettagliata degli obiettivi operativi, dei risultati attesi, delle misure di conservazione, delle opere previste, dei soggetti coinvolti e della tempistica prevista”* (Art. 4, lettera e, Norme di Attuazione).

Come anticipato nel Par. 1.3, si tratta di progetti a livello di indirizzo, che per lo più non prevedono scelte operative; le schede riportate come elaborato di Piano contengono una prima individuazione geografica generale degli ambiti di progetto e un'indicazione degli obiettivi operativi, che dovranno poi essere declinati in dettaglio in fase di pianificazione definitiva.

Laddove sono disponibili maggiori informazioni, in riferimento ad azioni incluse nei progetti e già previste dal Piano degli Investimenti⁴, ne viene fornita l'indicazione dello stato di avanzamento dell'eventuale iter e una prima valutazione delle possibili ricadute sui siti Natura 2000 (criticità o positività), includendo eventuali elementi di cui tenere conto in valutazioni successive. Nel paragrafo successivo è fornita una disamina preliminare e non esaustiva di possibili misure di mitigazione, da valutare e integrare ovviamente in sede progettuale.

4.3.1 PROGETTO 1 – CANCANO

Il Progetto è incentrato sull'area che comprende i Laghi di Cancano e San Giacomo (Valli di Fraele e del Gallo). Esso prevede cinque tematiche principali:

- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante l'introduzione di fasce orarie, l'individuazione di sistemi di pedaggio, l'incentivazione all'utilizzo di sistemi di mobilità collettiva o sostenibile all'interno dell'area, l'incentivazione per i residenti all'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale e la regolamentazione congiunta con il Parco Nazionale Svizzero del flusso ciclistico;
- la regolamentazione della fruizione turistica, attraverso l'introduzione di fasce orarie e la definizione di una rete sentieristica ufficiale al di fuori della quale il transito è interdetto nei periodi di massima fruizione;
- la valorizzazione dell'offerta turistica dell'area attraverso la creazione di programmi di visita delle dighe e dei canali di adduzione e il ripristino e conseguente apertura ai visitatori delle Torri di Fraele;
- azioni di conservazioni per le popolazioni di Anfibi (ripristino di aree umide) e di Ungulati (adozione di azioni congiunte con il Parco Nazionale Svizzero di contrasto al fenomeno del bracconaggio);

⁴ previsto dall'articolo 3 c.4 della l.r. 39/2015.

- la previsione di interventi di gestione dei reflui anche attraverso la progettazione di un sistema di depurazione sostenibile per le strutture ricettive dell'area.

Si prevede l'utilizzo di due parcheggi di accesso (di attestamento), prima delle Torri di Fraele e vicino alla diga di Cancano e la realizzazione dei collegamenti interni mediante la progettazione di un sistema di navette collettive.

L'inquadramento dell'area di progetto e la sovrapposizione con i siti Natura 2000 è mostrata in Figura 4.3. Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto sono presenti le seguenti ZSC: IT2040004 Valle Alpisella; IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale; IT2040009 Valle di Fraele; ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio. Adiacente ai confini vi è l'area protetta Svizzera Parco Regionale Val Müstair (cfr. Par. 2.3).

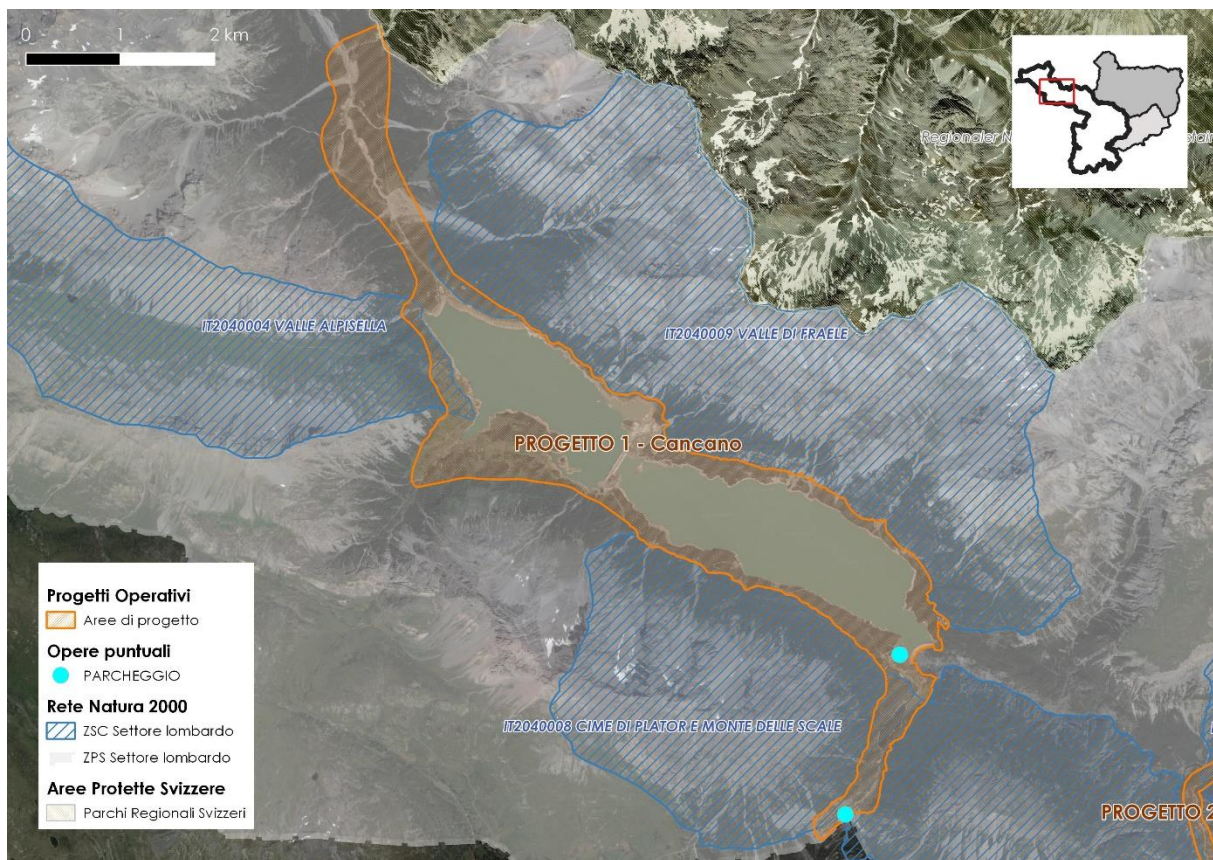


Figura 4.3 Localizzazione delle aree del Progetto 1 – Cancano e sovrapposizione con i siti della Rete Natura 2000.

4.3.2 PROGETTO 2 – STELVIO

Il progetto si articola lungo l'intero tratto della Strada Statale dello Stelvio interessando i Comuni di Bormio e Valdidentro e, per quanto riguarda il territorio altoatesino, i Comuni di Stelvio e Prato allo Stelvio. Esso prevede cinque tematiche principali:

- la valorizzazione del patrimonio e del ruolo di centralità della SS, mediante il recupero del patrimonio immobiliare attualmente in disuso (cantoniere ANAS, Forte di Gomagoi), il progetto di inclusione della Strada dello Stelvio tra i beni che costituiscono il patrimonio dell'Umanità – Unesco, la costituzione di una società di valorizzazione e gestione del patrimonio storico e naturalistico della Strada dello Stelvio e la promozione dell'Alta Via dell'Ortles, valorizzando i rifugi ed i sentieri esistenti sui versanti altoatesino e lombardo; nell'ambito del "Protocollo per la valorizzazione dell'area dello Stelvio", sottoscritto tra Regione Lombardia e Provincia Autonoma di Bolzano il 27 luglio 2015,



- sono inoltre allo studio ipotesi di collegamento tra la Val Venosta e la Valtellina attraverso un traforo ferroviario dello Stelvio, ipotesi progettuale in fase di sviluppo;
- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante l'introduzione di un ticket di ingresso alla Strada dedicato all'accesso ai diversi servizi ed infrastrutture presenti sul percorso e l'incentivazione per i residenti all'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale;
 - la regolamentazione dei flussi turistici mediante l'individuazione di una rete sentieristica ufficiale e di zone non accessibilità;
 - la riduzione degli impatti di strutture antropiche sulla fauna, mediante l'introduzione di sistemi di mitigazione dell'elettrocuzione e elettrocuzioni derivanti dagli elettrodotti esistenti (in particolare la dismissione della linea aerea Glorenza Premadio Tirano nel tratto Premadio Glorenza), l'adozione di un piano di riordino urbanistico e dei servizi al Passo dello Stelvio, finalizzato alla riduzione dell'impatto paesaggistico e ambientale delle infrastrutture esistenti in rapporto con i Comuni interessati e la Provincia Autonoma di Bolzano, e l'incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti;
 - la promozione della ricerca sulla fauna migratoria, mediante lo sviluppo di un Centro di Osservazione dell'Avifauna e delle relative iniziative nei pressi del Passo dello Stelvio.

L'inquadramento dell'area di progetto e la sovrapposizione con i siti Natura 2000 è mostrata in Figura 4.4. Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto sono presenti le seguenti ZSC: IT2040010 Valle del Braulio - Cresta di Reit; IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale; ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

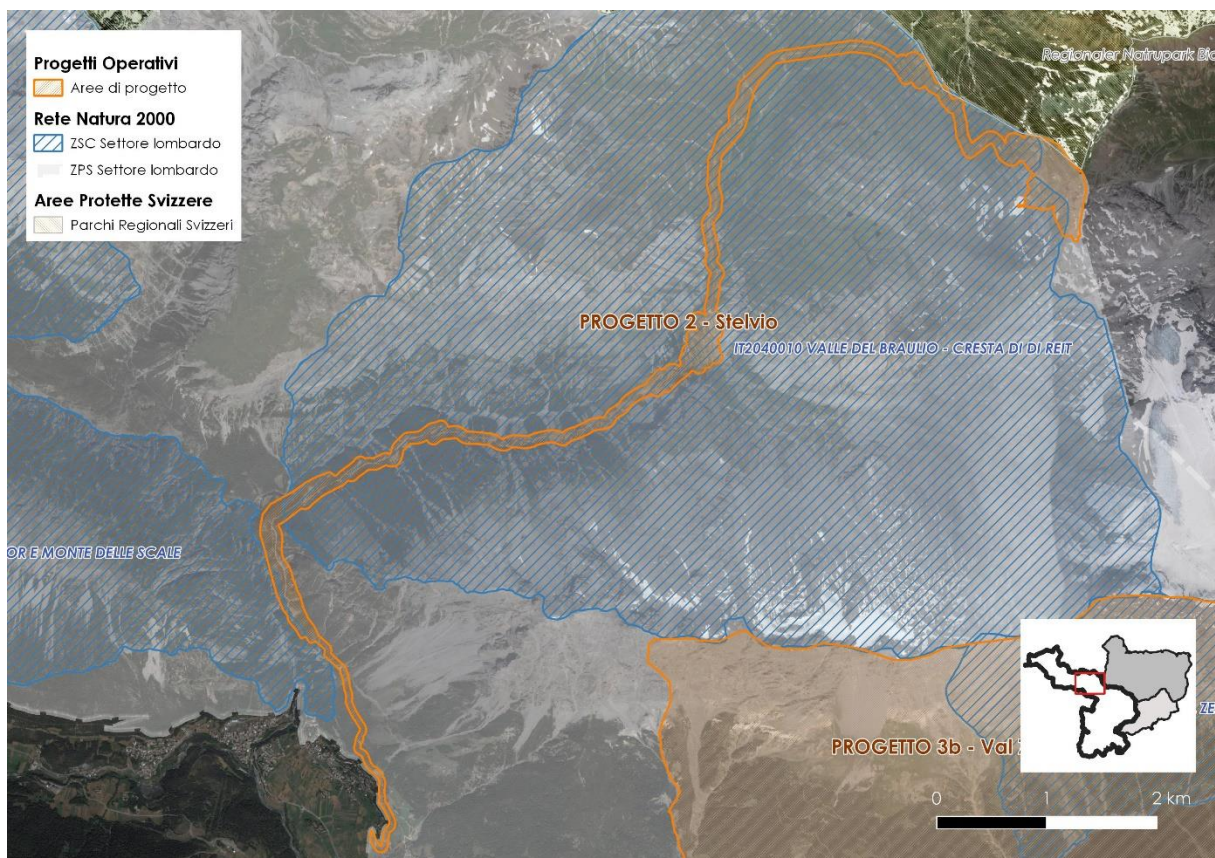


Figura 4.4 Localizzazione delle aree del Progetto 2 – Stelvio e sovrapposizione con i siti della Rete Natura 2000.

4.3.3 PROGETTO 3 – VALFURVA

All'interno della macroarea di progetto Valfurva sono racchiuse tre aree dedicate a differenti sottoprogetti: 3a) Valfurva e Passo Gavia; 3b) Val Zebrù; 3c) Val Cedec e Valle dei Forni.

L'inquadratura delle aree di progetto e la sovrapposizione con i siti Natura 2000 è mostrata in Figura 4.5.

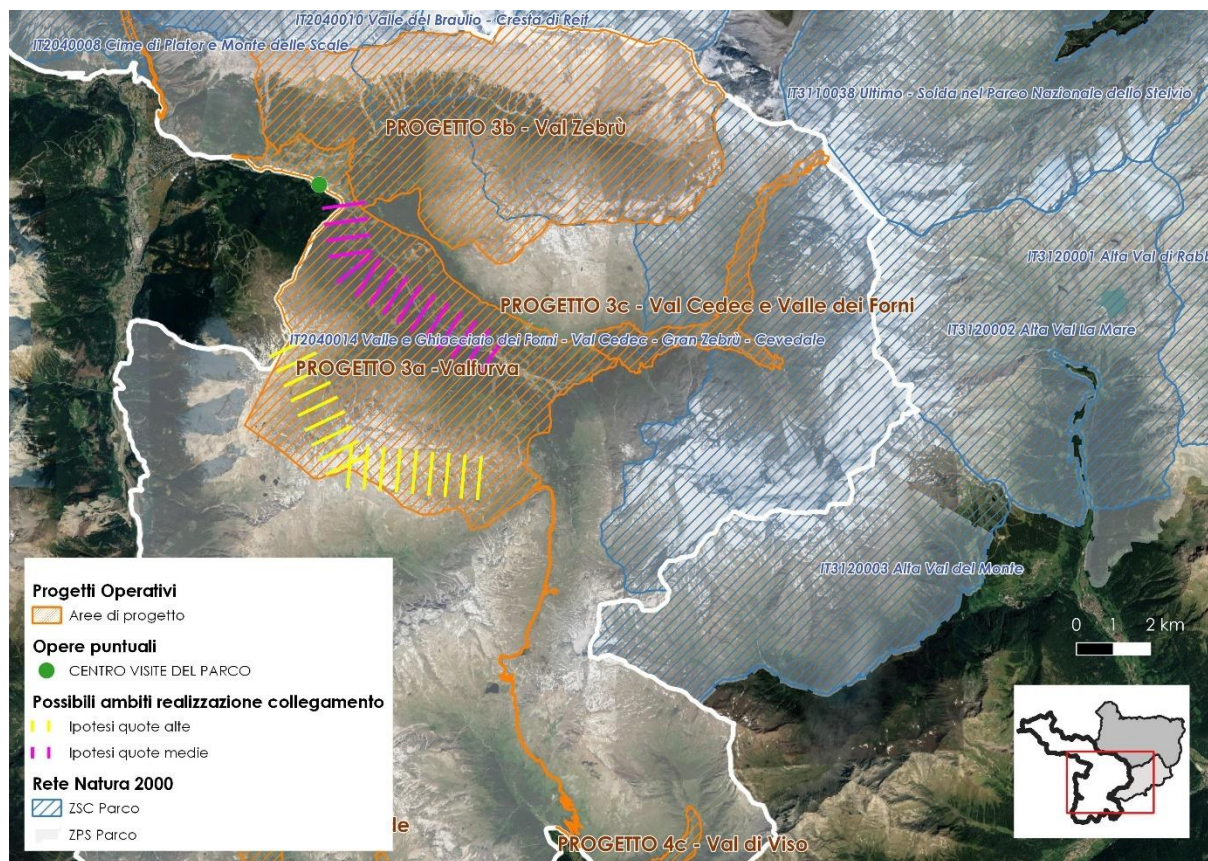


Figura 4.5 Localizzazione delle aree del Progetto 3 – Valfurva e sovrapposizione con i siti della Rete Natura 2000.

Progetto 3a) Valfurva e Strada del Gavia

Il progetto si snoda all'interno della Valfurva, comune ricompreso per il 98% nel Parco Nazionale dello Stelvio. Il territorio comunale è caratterizzato dalla Strada Provinciale del Gavia n. 29 che passando per l'omonimo Passo Gavia congiunge la Valtellina alla Valcamonica, in comune di Ponte di Legno. Esso prevede quattro tematiche principali:

- la realizzazione di un collegamento degli impianti di Bormio e di Santa Caterina;
- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante l'introduzione di un ticket di ingresso alla valle, la riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata, l'incentivazione per i residenti all'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale e il completamento del sistema ciclabile di fondovalle e di media valle, comprensivo dei punti di ricarica e di riparazione;
- lo sviluppo del Centro Visitatori di Valfurva quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco Nazionale dello Stelvio;
- l'incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti.



L'ambito nel quale si sviluppa il progetto ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio ma non tocca ZSC.

Progetto 3b) Val Zebrù

Il progetto riguarda l'intero territorio della Val Zebrù completamente ricompreso all'interno del Parco. Esso prevede tre tematiche principali:

- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante l'introduzione di un ticket di ingresso alla Valle, la regolamentazione del traffico auto in orari prestabiliti, l'incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e i punti di ristoro, comprensivo di punti di ricarica se ritenuti necessari, la riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata e l'incentivazione, per i residenti, dell'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale;
- la regolamentazione dei flussi turistici mediante l'individuazione di una rete sentieristica ufficiale e di zone non accessibili nei periodi di massima fruizione e la creazione di un sistema informativo lungo i percorsi;
- la promozione di un turismo sostenibile, attraverso l'incentivazione di alcune limitate strutture ricettive e di ristorazione all'adozione di politiche e standard di gestione a basso impatto ambientale e lo sviluppo di un Centro Informazioni di Val Zebrù a Niblogo, quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori della Valle.

L'ambito nel quale si sviluppa il progetto è compreso quasi completamente nella ZSC IT2040013 Val Zebrù – Gran Zebrù – Monte Confinale; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio e confina con le ZSC IT2040010 Valle del Braulio e Cresta di Reit e IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù' – Cevedale (settore lombardo) e la ZSC-ZPS IT31 10039 Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino).

Progetto 3c) Val Cedec e Valle dei Forni

L'ambito di progetto si sviluppa lungo la Val Cedéc e la Valle dei Forni, poste al centro del gruppo Ortles – Cevedale e incluse completamente all'interno del Parco. Esso prevede tre tematiche principali:

- la regolamentazione dei flussi turistici mediante l'individuazione di percorsi esclusivi per escursionismo;
- la previsione di interventi di gestione dei reflui anche attraverso la progettazione di un sistema di depurazione sostenibile;
- la riduzione degli impatti di strutture antropiche sulla fauna, mediante l'eliminazione dell'infrastruttura di trasporto dell'energia elettrica esistente e lo studio di soluzioni alternative per fornire energia ai rifugi.

L'ambito nel quale si sviluppa il progetto è compreso quasi completamente nella ZSC IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio e confina con la ZSC-ZPS IT31 10038 Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino).

4.3.4 PROGETTO 4 – VALLI CAMUNE

All'interno della macroarea di progetto Valli Camune sono racchiuse tre aree dedicate a differenti sottoprogetti: 4a) Val Grande; 4b) Val Canè; 4c) Val di Viso.

L'inquadramento delle aree di progetto e la sovrapposizione con i siti Natura 2000 è mostrata in Figura 4.6.

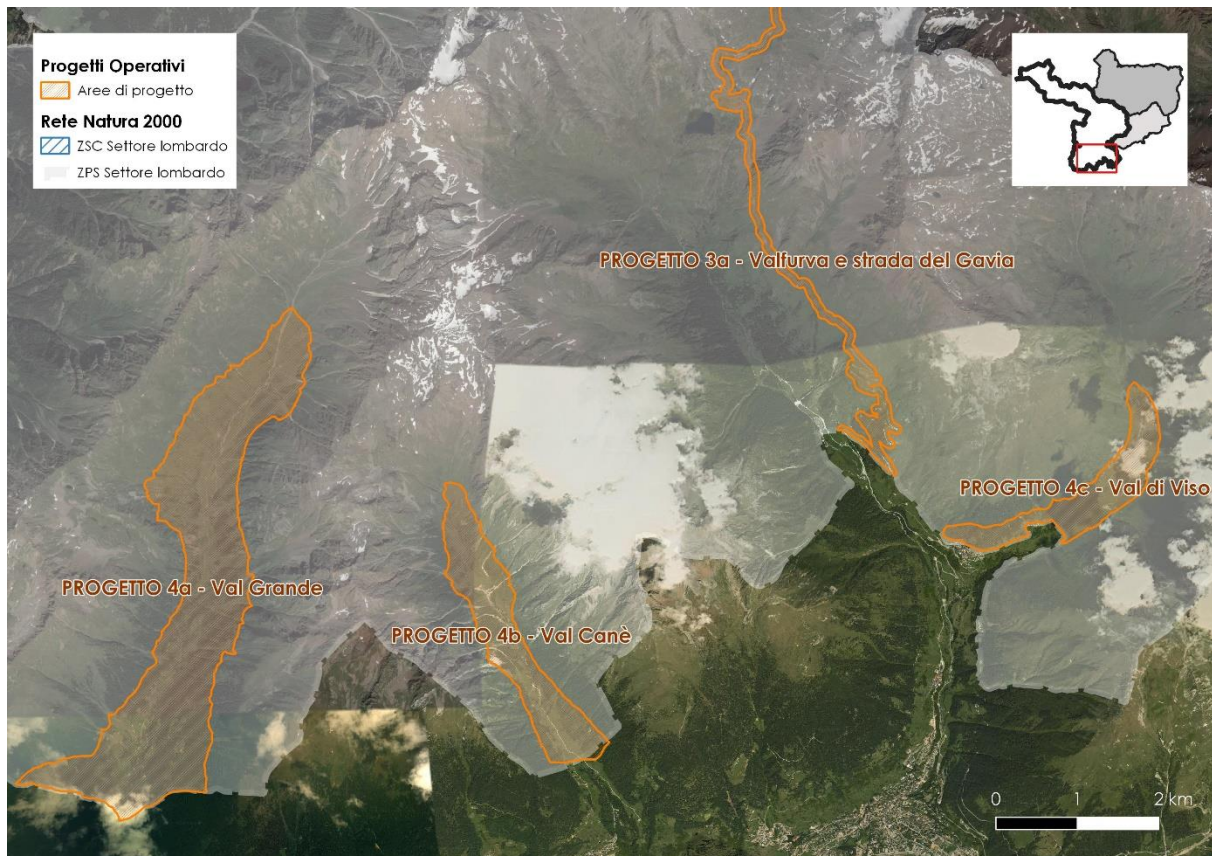


Figura 4.6 Localizzazione delle aree del Progetto 4 – Valli Camune e sovrapposizione con i siti della Rete Natura 2000.

Progetto 4a) Val Grande

L'ambito di progetto include l'intera Val Grande, che è la valle camuna con lo sviluppo maggiore (12 chilometri). Esso prevede tre tematiche principali:

- l'incentivazione del turismo sostenibile nel territorio mediante la trasformazione del bivacco Occhi per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco, il completamento del sistema ciclabile comprensivo dei punti di ricarica e di riparazione, l'incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti;
- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante la limitazione di accesso alla Valle anche con interventi esterni al Parco e l'introduzione di ticket di ingresso, la riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata;
- azioni di conservazioni per le popolazioni di Ungulati mediante l'introduzione di forme di tutela dal disturbo antropico.

Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto non si rilevano ZSC; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

Progetto 4b) Val Canè

L'ambito di progetto include l'intera Val Canè, che si snoda all'interno del Parco per circa 5 chilometri. Esso prevede due tematiche principali:

- l'incentivazione del turismo sostenibile nel territorio mediante l'utilizzo della struttura di Cortebona di proprietà del Parco per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori della Valle e la definizione di una rete sentieristica ufficiale con zone inaccessibili nei periodi di massima fruizione, la creazione di un sistema informativo lungo i percorsi



e il ripristino della possibilità di fruizione delle cave di marmo e dell'anastilosi di Tor dei Pagà quali elementi caratteristici del paesaggio storico locale;

- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante la limitazione di accesso alla Valle in orari prestabiliti, la riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata e Incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e la baita Valzaroten comprensivo di eventuali punti di ricarica.

Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto non si rilevano ZSC; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

Progetto 4c) Val di Viso

L'ambito di progetto include l'intera Val di Viso, che si snoda all'interno del Parco per circa 5 chilometri. Esso prevede tre tematiche principali:

- la regolamentazione del traffico di accesso, mediante la limitazione di accesso alla Valle ad orari prestabiliti e l'incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e le aree di fruizione comprensivo di eventuali punti di ricarica;
- l'incentivazione del turismo sostenibile nel territorio mediante la regolamentazione della fruizione turistica individuando percorsi esclusivi per escursionismo, la definizione di una rete sentieristica ufficiale con zone non accessibili nei periodi di massima fruizione, la creazione di un sistema informativo lungo i percorsi, l'utilizzo dell'area faunistica di Pezzo per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco, lo sviluppo di un percorso di fruizione del nucleo di Case di Viso e valorizzazione delle caratteristiche architettoniche ed insediative, il ripristino della fruizione dell'area storico/militare del Montozzo;
- la previsione di interventi di gestione dei reflui anche attraverso la progettazione di un sistema di depurazione sostenibile.

Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto non si rilevano ZSC; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.



5 ANALISI DELLE CRITICITÀ

L'area protetta e i siti Natura 2000 del Parco dello Stelvio racchiudono una vasta e rappresentativa porzione degli ambienti alpini lombardi e italiani, che si estendono dalle cime più alte dell'Ortles (il 70% della superficie del Parco sia posta ad una quota superiore ai 2.000 m s.l.m.) ai fondivalle abitati. In questo quadro emergono, considerando anche lo status che contraddistingue l'area di studio, tutte le più importanti e diffuse criticità legate agli ambienti alpini.

In termini generali le maggiori criticità, intese come fenomeni che hanno un effetto negativo sullo stato di conservazione dei siti (e quindi di specie e habitat), hanno origine antropica, in termini sia di azioni dirette sull'ambiente sia di cessata azione sull'ambiente. Nel primo caso rientrano tutte le attività (dalle captazioni idriche al turismo) che generano un impatto negativo diretto sull'ecosistema, attraverso l'alterazione di habitat e/o risorse vitali per gli organismi viventi. Nel secondo caso, la combinazione dei fattori di azione/inazione in settori diversi del territorio porta a criticità nelle aree dove l'azione antropica garantisce la persistenza di elementi fondamentali degli ecosistemi alpini, come i pascoli, le aree aperte o le foreste. A queste si aggiungono le criticità ecologiche dovute a fattori fisici e climatici, come frane, dissesti, valanghe, incendi che possono mettere in pericolo lo stato di conservazione di specie e habitat di interesse conservazionistico.

Seguendo il protocollo proposto dalla IUCN⁵ e da quanto emerso dall'attività di *reporting* effettuata dal Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art. 17 della Direttiva habitat, ai fini della definizione delle criticità legate al Piano del Parco dello Stelvio, si considerano quelle costituite da due fattori: le minacce e le pressioni. Con il termine *pressione* si intende ogni processo o attività umana che ha causato e/o causa direttamente distruzione, degrado e/o compromissione dell'entità in considerazione (popolazioni, comunità, habitat, ecosistemi, processi ecologici) nello spazio di interesse; mentre la *minaccia* è di fatto una pressione che si prevede possa agire in futuro (Genovesi *et al.*, 2014).

In questo capitolo saranno considerate le criticità riscontrate presso i siti Natura 2000, gli habitat e le specie presenti; le informazioni sono tratte dai Formulare Standard dei singoli siti (aggiornamento 2017), dalla bibliografia di settore, dai rapporti tecnici del Parco e dai documenti integrativi agli atti ufficiali (Pedrotti *et al.*, 2014).

In Tabella 5.1 è riportato l'elenco complessivo di pressioni (codice che inizia per "p") e minacce (codice che inizia per "m") elencate per habitat e specie dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco o strettamente adiacenti. I codici composti sono quelli utilizzati per la redazione dei Formulare standard dei siti e dall'IUCN.

Tabella 5.1 Pressioni e minacce elencate per habitat e specie dei siti Natura 2000 del settore lombardo del Parco (per la descrizione dei codici cfr. testo).

Codice	Descrizione Pressione/Minaccia
A02.01	Intensificazione agricola
A04.01	Pascolo intensivo
A04.01.04	Pascolo intensivo di capre
A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
A06.04	Abbandono delle coltivazioni
A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici
A10.01	Rimozioni di siepi e boscaglie
A10.02	Rimozione di muretti a secco e terrapieni

⁵ Unione internazionale per la conservazione della natura o International Union for Conservation of Nature (IUCN).



Codice	Descrizione Pressione/Minaccia
B02.03	Rimozione del sottobosco
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti
D01.01	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)
D01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)
F03.01.01	Danni causati da selvaggina (eccessiva densità di popolazione)
F03.02	Prelievo e raccolta di animali (terrestri)
F03.02.01	Collezione di animali (Insetti, Rettili, Anfibi)
F03.02.03	intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio
G01.03.02	Veicoli fuoristrada
G01.05	Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera
G01.06	Sci, fuoripista
G02.09	Osservazione di animali selvatici (es. bird watching, whale watching)
G05.11	Morte o lesioni da collisione (es. mammiferi marini)
H01	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)
H01.08	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)
I03.01	Inquinamento genetico (animali)
J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo
J02.03	Canalizzazioni e deviazioni delle acque
J03.01.01	Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse) (es. per rapaci)
J03.02	Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)
J03.02.01	Riduzione della migrazione/barriere alla migrazione
J03.02.02	Riduzione della dispersione
J03.02.03	Riduzione degli scambi genetici
K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)
K03.01	Competizione (es. gabbiano/sterna)
K03.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici)
K04.05	Danni da erbivori (incluse specie cacciabili)
K05	Riduzione della fertilità/depressione genetica (es. per popolazioni troppo piccole)
M02.01	Spostamento e alterazione degli habitat
M02.02	De-sincronizzazione dei processi
m5	Perdita habitat di alimentazione/caccia
m6	Perdita di habitat idonei alla riproduzione
m8	Sottrazione habitat di svernamento
m101	Aumento dei danni alle attività umane di interesse economico
m102	Abituazione all'utilizzo di fonti trofiche vicine alla presenza stabile dell'uomo
m103	Aumento degli atteggiamenti ostili nei confronti della specie
m104	Sottrazione di habitat di rifugio
m105	Perdita delle condizioni ecologiche per la conservazione dell'habitat
m106	Distruzione diretta dell'habitat
m109	Attività di bonifica e drenaggio
m111	Alterazione della struttura del bosco
p1	Bracconaggio e uccisioni illegali
p2	Abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva
p13	Sci alpinismo, sci fuori pista, uso di motoslitte e mezzi fuoristrada (invernale)
p17	Disturbo da parte di cani incustoditi
p18	Elevate densità invernali di Cervo ed eccessivo brucamento strato arbustivo
p19	Ripopolamenti a fini alieutici o venatori con forme ibride o alloctone



Codice	Descrizione Pressione/Minaccia
p22	Utilizzo di veicoli a motore, quad, motocross, trial e fuoristrada (estivo)
p25	Raduni per attività sportive e ricreative estive (mountain bike, moto, ciclismo, biathlon...)
p26	Eliski
p27	Sorvoli con elicotteri, alianti e aerei
p28	Attività di parapendio e deltaplano
p30	Captazioni idriche (a fini di energia elettrica)
p31	Captazioni idriche (a fini di innevamento artificiale)
p32	Collisioni con automezzi
p34	Abbandono delle pratiche tradizionali di sfalcio
p35	Abbandono delle pratiche zootecniche tradizionali (pascoli e bosco)
p36	Abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide
p37	Realizzazione di strade forestali
p38	Non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore
p40	Presenza di bestiame domestico non sottoposto a profilassi sanitaria (non obbligatoria ma opportuna)
p41	Utilizzo di mountain bike
p42	Accumulo nel suolo e nell'acqua di piombo per attività sportive
p44	Smaltimento di carcasse di bestiame domestico
p47	Barriere agli spostamenti della fauna
p48	Introduzione di fauna ittica in piccole zone umide
p49	Traffico veicolare in quota
p101	Presenza di greggi/apiari non custoditi
p102	Presenza di rifiuti organici facilmente accessibili
p103	Scarse conoscenze sulle abitudini e sulla biologia della specie
p104	Presenza umana nei pressi dei siti di rifugio abituali
p107	Cambiamenti climatici
p108	Nuovi tracciati sciistici (sci alpinistici)
p109	Carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito
p110	Abbandono colturale
p118	Fruizione turistica e/o frequentazione eccessiva
p119	Creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti)
p123	Alte densità invernali di cervo
p125	Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti e/o di animali al pascolo
p129	Abbandono delle utilizzazioni
p133	Arbustamento/imboschimento
p139	Arbustamento/imboschimento delle zone umide
p140	Forte affermazione di specie erbacee mesofile nelle torbiere
p141	Arbustamento/imboschimento di prati o pascoli per effetto della cessazione o riduzione degli utilizzi
p145	Riduzione dell'articolazione strutturale dei boschi
p146	Riduzione dell'articolazione compositiva dei boschi
p148	Ritiro dei ghiacciai a seguito del riscaldamento globale del clima.
P155	Transito fuori sentiero
P160	Distruzione diretta o danneggiamento indiretto per effetto di attività connesse allo sci



5.1 Criticità generali per i siti Natura 2000

Vengono di seguito presentate le principali criticità individuate per ciascun sito del settore lombardo e per i siti degli altri settori direttamente confinanti toccate dai Progetti di Indirizzo, ai quali si può estendere la valutazione delle incidenze in fase di progettazione definitiva. A seguire viene presentata una trattazione maggiormente approfondita delle principali criticità generali che insistono sul territorio.

IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio

La grande estensione, la presenza di risorse naturali di interesse economico e l'inclusione di centri abitati nel sito determinano alcuni elementi di criticità. Sono presenti captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano. Il traffico di mezzi motorizzati è soggetto a picchi stagionali lungo le principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia. Sono presenti stazioni sciistiche entro Parco (Santa Caterina Valfurva, Passo dello Stelvio) e esternamente a breve distanza dai suoi confini (Bormio, Isolaccia-Oga, Livigno) che determinano, oltre all'incidenza diretta, flussi di traffico invernale. La mutata gestione delle attività agropastorali determina leggeri deterioramenti delle praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti. Alcune torbiere soffrono a causa di drenaggi o eccesso di pascolo. I ghiacciai sono in fase di regresso dovuta alla fase climatica attuale.

Per quanto riguarda l'avifauna numerosi sono i casi di criticità e si dividono tra: a) situazioni puntiformi e localizzate di degrado ambientale presso i principali centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di alcune tipologie di habitat estremamente importanti per specie legate agli agrosistemi di versante, spesso collocati a breve distanza dai confini del Parco, soggetti a rimboschimento naturale c) impatti distribuiti su larga scala (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota generalmente legate alla presenza di piste da sci, rifugi e alberghi in quota.

Un ulteriore rischio è il saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco. Per il mantenimento delle condizioni originarie degli agrosistemi in quota e delle delicate popolazioni di anfibi si sottolinea l'estrema importanza della creazione e del mantenimento di una fitta rete di pozze d'abbeverata, raccolte d'acqua e aree umide poste a diverse altimetrie e a ridotta distanza (1-5 km) tra loro.

IT2040001 Val Viera e Cime di Fopel

Le criticità sono rappresentate principalmente dalla cava di ghiaia e dal rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040002 Motto di Livigno - Val Saliente

Non sono presenti particolari elementi di criticità. Al di fuori della ZSC sono però presenti sul fondovalle alcune linee elettriche della media tensione a rischio elettrocuzione e collisione per specie di Uccelli, anche prioritarie. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale), determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040004 Valle Alpisella

A livello generale non sono presenti elementi di elevato impatto. Su habitat localizzati come le torbiere anche piccole alterazioni nel ciclo dei nutrienti possono causare sensibili alterazioni



floristiche. Negli ultimi anni sono stati osservati diversi sorvoli non autorizzati da parte di alianti che possono interferire con la nidificazione di Aquila reale e Gipeto provocandone la reazione territoriale. Jenny (2010) riporta di 20 osservazioni di interazione tra aquile reali e mezzi aerei (parapendio, alianti ed elicotteri) documentate; nel 50% dei casi, gli incidenti sono stati letali per il rapace. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale

L'area del Parco dei Bagni, con stazioni di *Cypripedium calceolus* e cenosi eterotopiche strettamente legate alle acque termali, è soggetta a gestione privata e frequentazione turistica piuttosto intensa. Ogni forma di possibile degrado derivante da eventuali interessi economici poco lungimiranti andrà prevenuta, assistendo il privato nella valorizzazione delle risorse naturalistiche di pregio, allo scopo di renderle punto focale qualificante dell'offerta turistica. Negli ultimi anni sono stati osservati diversi sorvoli non autorizzati di alianti, deltaplani e parapendii che possono interferire con la nidificazione di Aquila reale e Gipeto provocando nei rapaci un comportamento di difesa territoriale. Nell'area Plator-Scale-Reit sono indicati almeno due punti di decollo per mezzi non a motore. In entrambi i casi vengono riportate (e di conseguenza consigliate) traiettorie di volo all'interno dell'area protetta. Altri elementi di criticità possono derivare dall'elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri. Negli ultimi anni sono stati registrati casi di mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici che si avvicinano presso i siti di nidificazione di specie sensibili. La fitta rete di linee elettriche a MT e AT rappresenta un ulteriore rischio per la collisione ed elettrocuzione a danno di numerose specie stanziali e in migrazione. A valle dell'invaso artificiale dei Laghi di Cancano, a seguito dei lavori di manutenzione, si sono verificati in passato sversamenti di fango nel Fiume Adda con conseguenze negative nei confronti della piccola fauna (entomofauna acquatica) e vertebrata (pesci, merlo acquaiolo, ecc.). È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040009 Valle di Fraele

Le cave e i depositi di ghiaia insistono principalmente sugli habitat 4070 (Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum*) e 9430 (Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata*), prioritari. Negli ultimi anni sono stati osservati diversi sorvoli non autorizzati da parte di alianti, deltaplani e parapendii che possono interferire con la nidificazione di Aquila reale e Gipeto provocando nei rapaci un comportamento di difesa territoriale. Nell'area Plator-Scale-Reit sono indicati almeno due punti di decollo per mezzi non a motore che interessano anche la ZSC in esame. Negli ultimi anni sono stati registrati casi di mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo e arrampicata sportiva presso potenziali siti di nidificazione di specie sensibili (Falco pellegrino *in primis*). La rete di linee elettriche a MT lungo la strada rappresenta un ulteriore rischio per la collisione ed elettrocuzione a danno di numerose specie stanziali e in migrazione. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040010 Valle del Braulio - Cresta di Reit

Le maggiori attività si concentrano lungo la Strada dello Stelvio: il traffico veicolare è sostenuto nella stagione estiva. Attività alberghiere al Passo dello Stelvio. Sci estivo sul ghiacciaio. La mutata gestione delle attività agropastorali determina leggeri deterioramenti delle praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti. Le torbiere nell'area della Terza Cantoniera mostrano una leggera sofferenza. I sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni, se autorizzati, devono scrupolosamente seguire le traiettorie che l'Ufficio Parco fornisce per evitare deleterie interferenze con i siti riproduttivi di specie prioritarie di rapaci (Gipeto e Aquila reale *in primis*). Il mancato rispetto



delle traiettorie prescritte dal Parco, da parte delle società di elitransporto, è già stato registrato in un recente passato.

Negli ultimi anni sono stati osservati anche diversi sorvoli non autorizzati da parte di alianti e parapendii che possono interferire con la nidificazione dei rapaci provocandone la reazione territoriale. Nell'area Plator-Scale-Reit sono indicati almeno due punti di decollo per mezzi non a motore che interessano anche il SIC in esame. La rete di linee elettriche a MT e AT rappresenta un ulteriore rischio per la collisione ed elettrocuzione a danno di numerose specie stanziali e in migrazione.

Infine, nell'area presso il Passo dello Stelvio e a monte, lungo gli impianti di risalita, risultano particolarmente impattante per l'avifauna (soprattutto Pernice bianca e migratori) la fitta rete di linee elettriche e cavi sospesi, illuminazioni di alberghi e hotel in alta quota e il disturbo antropico che insiste poco a monte degli alberghi. Fortissimo il rischio di elettrocuzione e di collisione contro gli impianti di risalita e le linee elettriche a danno della Pernice bianca e altri Uccelli in migrazione. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040013 Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale

Da citare tra le principali criticità per il sito: captazioni idriche, regimazione del torrente Zebrù, transito di mezzi motorizzati sulla strada di fondovalle nel periodo estivo. Presso le malghe sottostrada, comprese nel tratto Zebrù di fuori e di Zebrù di dentro, è presente un filo elettrico di ridotte dimensioni non debitamente visualizzato a servizio di alcune baite a forte rischio di collisione per l'avifauna.

I sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni sportive, se autorizzati, devono scrupolosamente seguire le traiettorie che l'Ufficio Parco prescrive per evitare deleterie interferenze con i siti riproduttivi di specie prioritarie di rapaci (Gipeto e Aquila reale *in primis*). Il mancato rispetto delle traiettorie prescritte è già stato registrato in un recente passato. Inoltre, negli ultimi anni sono stati osservati anche diversi sorvoli non autorizzati da parte di alianti che possono interferire con la nidificazione dei rapaci provocando il comportamento di difesa territoriale. In destra orografica (ad es. Pala d'oro) sono state aperte, negli anni, diverse vie di arrampicata sportiva che riducono il potenziale di pareti idonee per la nidificazione di specie rupicole. In passato in Val Zebrù fotografi hanno determinato l'abbandono di nidi di Aquila reale, ora occupati alternativamente dal Gipeto. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale

Le captazioni idriche, il transito di mezzi motorizzati e le attività di alpeggio rappresentano i due principali fattori di impatto sugli habitat presenti. I ghiacciai sono in fase di regresso dovuta alla fase climatica attuale. Localmente una torbiera ha subito pesanti interventi di drenaggio. Notevole passaggio di autoveicoli in transito lungo le strade/sentieri della Valle. Cavi a rischio di collisione (ad es. in Val Cedec e sotto il rif. Casati) ed elettrocuzione (ad es. piazzale dei Forni) pericolosi per l'avifauna sono presenti sul territorio. I sorvoli di elicotteri, se autorizzati, devono scrupolosamente seguire le traiettorie che l'Ufficio Parco fornisce per evitare deleterie interferenze con i siti riproduttivi di specie prioritarie di rapaci (Aquila reale *in primis*). Il mancato rispetto delle traiettorie indicate sull'autorizzazione ufficiale rilasciata dal Parco, da parte di società di elitransporto, è già stato registrato in un recente passato. Inoltre, negli ultimi anni sono stati osservati anche diversi sorvoli non autorizzati da parte di alianti che possono interferire con la nidificazione dei rapaci provocandone la reazione territoriale. L'attività di scialpinismo, fortemente sviluppatasi negli anni in Valle dei Forni/Cedec non è al momento sottoposta ad alcun tipo di controllo comportando un importante fattore di disturbo in periodo tardo invernale a danno di Galliformi quali Pernice bianca, Fagiano di monte e Coturnice e Ungulati



alpini. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco.

Sito IT3110038 - Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino)

La generale "tenuta" del sistema pastorale non esclude locali (e limitati) deterioramenti delle praterie in funzione di una non ottimale distribuzione del carico pascolivo. Alcune torbiere sono minacciate da invasioni di specie legnose, o da drenaggi o da eccesso di pascolo. In fondovalle e in alcune altre località, talvolta anche ad alta quota, sono stati realizzati grandi impianti idroelettrici che hanno in parte alterato l'ambiente ed il regime ideologico dei torrenti (direttamente o con le relative infrastrutture d'appoggio). In Val d'Ultimo si contano numerose dighe. In Val Martello il sito sfiora un grande lago artificiale di fondovalle. Gli usi idroelettrici e quelli turistici potrebbero determinare la richiesta di nuove infrastrutture a scapito della qualità ambientale complessiva. La presenza di complessi sciistici in Val di Solda, in parte interni al sito, rafforza questa minaccia. Anche in assenza di influenze dirette i ghiacciai versano in condizioni critiche per la generale tendenza al riscaldamento climatico. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco e di controllo del Cervo nei confini del PNS.

IT3110039 Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino)

La maggiore preoccupazione riguarda lo stato critico in cui versano i ghiacciai, soggetti a rapido ritiro per gli effetti del riscaldamento climatico generale. Per il resto a livello locale le criticità sono scarse e localizzate. L'esiguità delle aree pascolive non esclude locali (e limitati) deterioramenti delle praterie in funzione di una non ottimale distribuzione del carico. Gli usi turistici determinano momentanee pressioni sull'ambiente, che localmente può risentire del transito fuori sentiero (è il caso ad esempio delle "scorciatoie" sui ghiaioni carbonatici). Inoltre, in prospettiva l'intensa frequentazione potrebbe determinare la richiesta di nuove infrastrutture a scapito della qualità ambientale complessiva. Sono segnalate attività di raccolta di minerali. Un sito di particolare interesse è il complesso di ghiaioni, mughete, sorgenti e torrenti sul versante della valle di Trafoi. Qui la frequentazione legata al Santuario delle tre Fontane può costituire una minaccia relativamente alla presenza di stazioni di *Cypripedium calceolus*. Altri elementi di criticità possono derivare dalla pratica di attività sportive/ricreative come sci d'alpinismo e arrampicata su cascate di ghiaccio e parete rocciosa. È inoltre noto il rischio di saturnismo a danno dei rapaci necrofagi (Gipeto) o parzialmente tali (Aquila reale) determinato dall'utilizzo di proiettili di piombo e all'abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco e di controllo del Cervo nei confini del settore altoatesino del PNS. L'area del Passo dello Stelvio presenta diverse criticità per rischio collisione, elettrocuzione e impatto contro vetrate per specie migratrici e sedentarie che frequentano il sito.

Tabella 5.2 Sintesi delle criticità riscontrate presso i Siti Natura 2000 del Parco dello Stelvio.

Codice	Denominazione	Rimboscimento naturale	Captazioni idriche	Traffico mezzi motorizzati	Gestione agropastorale	Collisioni e elettrocuzioni	Fruizione turistica non controllata/gestita	Attività antropiche in quota	Saturnismo	Attività estrattive
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel								R	X
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente					X			R	



Codice	Denominazione	Rimboscimento naturale	Captazioni idriche	Traffico mezzi motorizzati	Gestione agropastorale	Collisioni e elettrocuzioni	Fruizione turistica non controllata/gestita	Attività antropiche in quota	Saturismo	Attività estrattive
IT2040004	Valle Alpisella				X		X		R	
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale					X	X		R	
IT2040009	Valle di Fraele					X	X		R	X
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit			X	X	X	X	X	R	
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale		X	X		X	X		R	
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale		X	X	X	X	X	X	R	
IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IT3110038	Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio	X	X				X		R	
IT3110039	Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio						X		R	

5.1.1 Fruizione turistica non controllata/gestita

La criticità che riguarda il maggior numero di siti è rappresentata dalla fruizione turistica non gestita/controllata. Sotto questa criticità sono racchiuse diverse attività derivanti dall'uso ricreativo della montagna, in particolare:

- Arrampicata ed escursionismo non controllati;
- Attività sciistiche (compresi sci alpinismo e sci fuori pista);
- Uso di moto/quad;
- Sorvolo con alianti e parapendio;
- Fotografia naturalistica.

La maggior parte di queste attività esercitano un'interferenza che spesso è puntuale o comunque riconducibile a porzioni limitate di territorio, come singole valli o versanti. L'impatto che si genera però ha effetti che si magnificano in rapporto alla vulnerabilità delle specie e degli habitat interferiti, che sono di norma molto sensibili al disturbo. È ad esempio il caso della fotografia naturalistica (soprattutto in Val Zebrù), che pur essendo un'attività all'apparenza compatibile con le esigenze di conservazione delle specie faunistiche, può portare all'abbandono di siti di nidificazione da parte di Rapaci e Galliformi alpini, specie per cui, a causa della distribuzione sul territorio e dello stato di conservazione, è importante anche la persistenza di singole coppie di individui. Questa evenienza si riscontra presso siti importanti per le specie, come le arene dei fagiani di monte o i siti di parata del Gallo cedrone, in cui si possono trovare diversi fotografi contemporaneamente. La contemporanea presenza di più persone e/o la prossimità con gli individui da fotografare può provocare l'abbandono del sito o il fallimento delle operazioni di corteggiamento, con gravi conseguenze sulla stagione riproduttiva della specie nel sito.



Lo scialpinismo e lo sci fuori pista esercitano una pressione simile a quella sopra descritta, in quanto provocano disturbo verso specie sensibili (ad esempio Pernice bianca e Fagiano di monte) in un periodo del ciclo biologico molto delicato, corrispondente al medio-tardo inverno e inizio primavera. Le discese lungo canaloni e pendici boscate, infatti, provocano l'abbandono da parte degli individui dei rifugi e dei cunicoli in cui essi trascorrono gran parte del loro tempo, provocando un notevole dispendio energetico. Durante l'inverno queste specie devono economizzare al massimo le loro energie, perché un dispendio energetico eccessivo non può essere reintegrato facilmente con la continua assunzione di cibo, a causa dell'estrema povertà di elementi nutritivi di cui questo è caratterizzato e della particolarità del sistema digerente, che è in grado di metabolizzare il contenuto del gozzo (che nel fagiano di monte ha una capacità di circa 120 g.) unicamente per due volte al giorno. Gli stessi fenomeni descritti possono provocare disturbo (allontanamento, fuga) anche per gli Ungulati, che in inverno stazionano a quote inferiori rispetto all'estate.

Tra i diversi mezzi volanti (parapendio, deltaplano, aliante, elicottero, ultraleggero), il parapendio è quello che provoca le reazioni più violente negli Ungulati, come il camoscio e lo Stambecco. Ciò è essenzialmente determinato dal modo con cui possono avvicinarsi agli animali: i parapendii volano spesso radenti al pendio, a poca distanza dal suolo ed hanno una manovrabilità tale che permette loro di sorvolare qualsiasi tipo di terreno, mantenendosi in prossimità dei rilievi, oltre a essere estremamente silenziosi. La pratica del parapendio ha un impatto sui camosci molto simile a quello determinato dagli escursionisti, ma le reazioni provocate negli animali sono molto più violente, in quanto i parapendii appaiono improvvisamente e sempre lungo rotte diverse.

Le osservazioni condotte in Piemonte nell'ambito del progetto Alcotra (AA.VV., 2012) mostrano che i camosci che si trovano sui pascoli d'alta quota, al di sopra del limite del bosco, in seguito al passaggio di oggetti volanti, come appunto un parapendio o un deltaplano, si rifugiano nel bosco o su pendii rocciosi e inaccessibili, fino ad 800 m di distanza dal luogo dove si trovavano originariamente. Sono stati osservati branchi fino a 100 individui (femmine con piccoli e giovani) abbandonare frettolosamente i loro luoghi di soggiorno all'arrivo anche di un solo parapendio per rifugiarsi all'interno del bosco, rimanendovi per diverse ore. Se prima del passaggio di un parapendio il 100% della popolazione si trovava in zone aperte, dopo il suo passaggio l'80% si trovava in bosco, il 10% in zone rocciose e solo il 10% continuava a pascolare sui pascoli d'alta quota. In giornate senza alcun passaggio di parapendii l'ambiente era utilizzato dai camosci in modo completamente diverso: essi rimanevano sulle praterie d'altitudine per tutta la giornata, dove si dedicavano alla ricerca del nutrimento per lungo tempo e successivamente al riposo. Le ripercussioni negative di questa attività sulla condizione e sulla costituzione di femmine di Camoscio sono già state messe in evidenza in alcune regioni alpine. Sono stati comparati i pesi, altri parametri biometrici ed il deposito adiposo che si accumula attorno ai reni (criterio utilizzato per quantificare le riserve di grasso di un Ungulato) di alcune femmine provenienti da regioni con un diverso grado di disturbo provocato dai parapendii (zone con un elevato numero di passaggi rispetto a zone senza attività).

Nelle zone caratterizzate da una presenza importante di parapendii, il peso delle femmine adulte e di quelle di un anno era considerevolmente più basso rispetto al periodo precedente l'inizio di questa attività, mentre nelle zone senza attività questa riduzione di peso delle femmine non è stata riscontrata. Il fatto che anche in regioni in cui il parapendio è praticato da molto tempo i camosci continuino a reagire e a fuggire a relative lunghe distanze dimostra che la capacità di adattamento, almeno a breve termine, è possibile solo in modo ridotto. La conseguenza diretta della pratica del parapendio è il sottoutilizzo delle aree di alimentazione delle zone più aperte e di una parte importante del loro ambiente. A seguito del prolungato soggiorno dei camosci nel bosco nel corso dell'estate è da aspettarsi un regime alimentare inusuale e un aumento dei danni da brucatura sulla rinnovazione forestale. Anche gli stambecchi reagiscono in preda al panico al passaggio dei parapendii fuggendo per tratti compresi tra i 40 ed i 1.200 metri (in media 400), con dislivelli compresi tra 20 e 500 metri (in media 200). Anche in questo caso le zone di rifugio sono tipicamente costituite dal bosco, da formazioni arbustive (mughete) oppure da zone rocciose ed impervie. L'apparire dei parapendii avviene tipicamente nei periodi del riposo e della ruminazione, che durante il



periodo estivo durano dalla mattinata fino al tardo pomeriggio. Se questa fase viene interrotta improvvisamente e gli animali sono costretti a fuggire in discesa fin nel bosco per poi risalire, non solo esiste un più elevato rischio di incidenti e viene richiesta maggior energia, ma possono manifestarsi anche ulteriori effetti negativi sulla fisiologia degli animali.

5.1.2 Collisioni e elettrocuzione con cavi sospesi/AT-MT

Questa criticità è riscontrata in sette siti; la presenza di infrastrutture come elettrodotti e cavi sospesi può rappresentare una minaccia per l'avifauna, capace di determinare due ordini di problematiche. Vi è un rischio di mortalità diretta, conseguente alla collisione in volo contro le linee o le strutture dell'alta tensione che, in ragione della loro dislocazione o della scarsa visibilità, possono essere causa d'impatto. Inoltre, si può incorrere nel fenomeno dell'elettrocuzione, anch'esso letale, a seguito di un accidentale contatto con elementi in tensione delle linee a bassa e media tensione. Questo secondo tipo d'impatto interessa in particolare Uccelli di medie-grandi dimensioni i quali, quando sono posati, a causa della loro apertura alare, possono chiudere il circuito tra due conduttori piuttosto che tra un conduttore ed una struttura messa a terra.

A dimostrazione di questo fenomeno, si segnala che il fondovalle valtellinese è caratterizzato da una fitta rete di linee elettriche che determina ogni anno numerosi casi di mortalità nell'avifauna (Ferloni & Bassi, 2009). Studi compiuti su un'area più vasta del Parco dello Stelvio ma rappresentativa del problema, hanno portato all'analisi di 98 gufi reali rinvenuti morti in provincia di Sondrio nel trentennio 1977-2006, evidenziando come, per il 66% di questi, la causa di morte fosse direttamente collegata alla presenza di linee elettriche (Bassi & Ferloni, 2007). Il fenomeno dell'elettrocuzione risulta limitante e impatta negativamente specie che hanno un areale ristretto, una distribuzione limitata da esigenze ecologiche ben definite che possono, in seguito alla perdita di singole coppie o individui, scomparire da un'intera porzione di territorio.

Oltre al fenomeno dell'elettrocuzione, la semplice presenza di cavi sospesi espone la fauna, in particolare gli Uccelli, al pericolo di impatto con i cavi o le strutture di sostegno. Il fenomeno della collisione riguarda in realtà tutte le linee a cavo aeree (skilift, seggiovie, cabinovie, ma anche teleferiche per il trasporto di materiali, linee elettriche, linee telefoniche, linee di avvallamento del fieno, teleferiche per l'esbosco, ecc.), che in ambiente montano è causa di elevata mortalità tra gli Uccelli, come testimonia l'ormai ampia trattazione di tale fenomeno nella letteratura specifica di settore e l'attivazione di specifici progetti per la riduzione di questo impatto.

La presenza di cavi aerei sul territorio ha subito negli ultimi decenni un aumento esponenziale connesso con l'espansione e modernizzazione degli insediamenti umani e ciò ha comportato, per l'avifauna, un notevole incremento di mortalità per collisione. Tale fenomeno che passa normalmente inosservato, in quanto diluito su spazi geografici e temporali molto ampi, può in realtà causare impatti notevoli sui popolamenti di alcune specie particolarmente sensibili; in particolare i Galliformi alpini, per cui la mortalità dovuta a impatto con i cavi risulta essere una delle prime cause di mortalità sulle Alpi (Buffet e DuMont-Dayot, 2013). Proprio i Galliformi alpini, a causa della sovrapposizione speculare dei loro areali elettivi con le zone di sviluppo degli impianti sciistici, della ridotta capacità di controllo del volo, dell'elevata sensibilità ai disturbi, dell'attività di spostamento principalmente concentrata nelle ore crepuscolari quindi in ridotte condizioni di visibilità, li rende infatti particolarmente esposti al rischio di collisione.

In generale, il grado di pericolosità di un cavo sospeso, o di un tratto di linea dello stesso, è funzione di numerosi parametri, fra loro interagenti e spesso variabili nel tempo. Tra questi hanno un'importanza primaria:

- dimensione (diametro) dei cavi;
- altezza dei cavi rispetto al suolo;
- numero dei cavi e loro disposizione;
- per gli impianti di risalita, presenza/assenza e distanza reciproca tra cabine/seggiole/skilift lungo la fune;



- posizione dei cavi rispetto all'ambiente circostante;
- condizioni meteorologiche;
- azioni di disturbo che causano un involo forzato della specie.
- tipo di impianto.

È comunque importante sottolineare come i casi di mortalità accertati in Francia, in Austria, in Italia, confermino che il rischio di collisione sussiste anche per i cavi di grosso diametro, quali possono essere quelli singoli delle linee alta tensione.

L'altezza dei cavi gioca un ruolo importante, soprattutto nel caso di specie ornitiche che conducono prevalentemente vita a terra ma possono spostarsi in volo. Maggiore è la vicinanza dei cavi al suolo, maggiore sarà il rischio di collisione, per cui skillift, seggiovie, teleferiche per il taglio legna e cavi che passano al limite della vegetazione arborea siano potenzialmente più pericolosi. In quest'ultimo caso, se i cavi risultano posizionati a livello delle chiome, essi costituiscono un pericolo per due motivi: intersecano direttamente le vie di spostamento di molti Uccelli forestali che si muovono tra un albero e l'altro e acquisiscono minor visibilità per scarso contrasto rispetto allo sfondo.

5.1.3 Gestione agropastorale

Il fenomeno delle mutate condizioni di gestione agropastorale degli ambienti alpini è il responsabile dei maggiori cambiamenti che interessano le zone aperte in ambito alpino. In particolare, all'abbondono delle unità produttive agropastorali (gli alpeggi) verificatosi con continuità negli ultimi 60 anni, si è affiancata una gestione del pascolo diversa, guidata dalla necessità di conservare la redditività delle aziende bovine da latte nelle aree alpine, favorendo un'evoluzione verso sistemi di allevamento intensivi, che hanno risvolti negativi sull'ambiente ed il territorio. Il processo di intensivizzazione ha interessato sia il comparto animale, dove le razze autoctone tradizionali sono state progressivamente sostituite da quelle maggiormente specializzate per la produzione lattea, sia quello foraggero, in quanto nei programmi di alimentazione degli animali hanno progressivamente trovato più spazio, oltre ai mangimi concentrati acquistati, anche foraggi come il silomais e l'erba medica che hanno in parte sostituito il tradizionale fieno di prato stabile. Questa nuova forma di allevamento sulle Alpi ha contribuito all'abbandono dell'attività di pascolo, soprattutto in montagna; i bovini specializzati allevati intensivamente non si prestano allo sfruttamento delle aree montane.

L'utilizzo di razze selezionate può essere considerata la principale causa dell'abbandono del pascolamento. Queste razze non sono in grado di utilizzare la fitomassa disponibile che comunque non è sufficiente a sopperire all'elevato fabbisogno nutritivo per la produzione; inoltre la minor rusticità e robustezza provocherebbe danni agli arti, anche per l'elevato peso, e l'insorgere di malattie dovute allo stress fisiologico. L'introduzione del modello intensivo ha avuto una duplice causa: le accresciute esigenze nutritive del bestiame selezionato che ha imposto il ricorso ad integrazioni con prodotti concentrati e l'erosione di superficie a seguito dell'abbandono delle praterie in quota e di mezza costa e dell'urbanizzazione e industrializzazione dei fondovalle.

In questo contesto, nelle aree in cui si è abbandonata l'alpicoltura, la vegetazione, che rappresentava il risultato stesso dell'alpicoltura, ha la tendenza ad evolvere verso la vegetazione originaria tipica nella stazione originale. Dove la vegetazione potenziale è di tipo erbaceo, il primo passo dell'evoluzione consiste nel semplice arretramento delle specie foraggere a vantaggio di quelle naturali. In seguito, dove la vegetazione naturale diventa più strutturata, le successioni sono più articolate e attraversano aggruppamenti erbacei spontanei, poi formazioni arbustive ed infine arboree.

Questo meccanismo è in atto su larghe superfici del territorio alpino, e i prati e pascoli si sono ridotti sensibilmente a discapito di un'augmentata superficie forestale. A questo fenomeno, si deve aggiungere una parallela riduzione dello sfruttamento delle foreste, che sono lentamente ritornate a occupare nuovi spazi e superfici. In termini di biodiversità, questo fenomeno ha portato a una progressiva banalizzazione del territorio alpino, con estese



superfici forestali continue e coetanee, in cui le comunità vegetali e animali hanno raggiunto condizioni di climax ecologico e equilibri stabili. La ricchezza di specie che caratterizza gli spazi aperti si è quindi ridotta e ritirata verso altitudini maggiori, provocando così un complessivo impoverimento in termini di biodiversità che minaccia lo stato di conservazione dei Siti Natura 2000 presenti.

5.1.4 Traffico

L'aumentato grado di antropizzazione del territorio del Parco ha favorito l'aumento del traffico veicolare e l'apertura di nuove vie di comunicazione; il notevole incremento del traffico stradale e della stessa rete di strade asfaltate originano effetti diretti (investimenti) ed indiretti (frazionamento dell'habitat) che possono impattare negativamente lo stato di conservazione dei siti Natura 2000 del Parco.

Tra gli effetti diretti del traffico veicolare rientrano la distruzione e l'alterazione di ecosistemi, tanto più negativa quanto più l'ambiente interessato dalla costruzione della strada ha una elevata valenza naturalistica, l'aumento della penetrazione antropica nel territorio, la compromissione degli equilibri idro-geomorfologici, l'inquinamento acustico, atmosferico, luminoso e del suolo. Tra gli effetti indiretti si contano il disturbo a carico della fauna e la frammentazione degli habitat, responsabile del cosiddetto "effetto barriera", che impedisce di fatto gli spostamenti della fauna, ne compromette il successo riproduttivo e la ricerca del cibo, ne causa l'isolamento genetico e la espone maggiormente al rischio di collisione con veicoli. Tra gli effetti negativi di tipo diretto legati alla presenza delle strade, rientra la "road mortality", mortalità diretta per investimento. Tale fenomeno è molto cresciuto negli ultimi decenni, e attualmente si pone al primo posto tra le cause di mortalità inferta dall'uomo alla fauna selvatica.

Nella realtà del Parco dello Stelvio il problema è confinato ai fondovalle, in particolare sulle due strade statali (SS 38 dello Stelvio e SS 42 del Tonale e della Mendola) e i tre collegamenti strategici (SP 29 di collegamento tra Santa Caterina Valfurva e Ponte di Legno, SP 86 di collegamento con la Val di Rabbi e SP 87 di collegamento con la Valle di Peio). I flussi di traffico analizzati individuano molto bene il picco nei mesi estivi (con massimo ad agosto) su tutte le strade citate, dovuti sostanzialmente alla movimentazione di automobili prevalentemente di turisti.

I dati di *road mortality* (Corlatti, 2006) raccolti dalla Provincia di Sondrio per l'Alta Valle (in cui ricade il territorio del Parco) nel periodo 2000 – 2006 si riferiscono a ritrovamenti di Ungulati selvatici, e mostrano come le specie più soggette a investimenti siano Cervo (36 capi investiti) e Capriolo (22), specie che per caratteristiche ecologiche subiscono maggiormente la frammentazione ecologica provocata dalle strade e hanno necessità di attraversarle per compiere spostamenti. I periodi di maggior pericolo per gli investimenti stradali sono aprile e maggio, in cui gli Ungulati si spostano verso i prati del fondovalle che sono i primi a diventare produttivi liberi dalla copertura nevosa. Dal punto di vista geografico, gli eventi di investimento si concentrano in alcuni punti critici comuni a entrambe le specie considerate (Cervo e Capriolo): si tratta delle aree di Bolladore-Mondadizza (Sondalo), Cepina (Valdisotto), Bormio, Pian del Vino (Valdidentro) e Arnoga (Valdidentro), al limite quindi del Parco dello Stelvio.

5.1.5 Captazioni idriche

Le attività di captazione d'acqua determinano una diminuzione dei deflussi nei tratti a valle di derivazioni e sbarramenti, provocando l'alterazione delle comunità biologiche più sensibili (principalmente a causa della riduzione dell'habitat e per la diminuzione dell'ossigeno disciolto disponibile) e diminuendo la capacità del corpo idrico recettore di diluire le sostanze inquinanti laddove siano presenti degli scarichi. Inoltre, le comunità biologiche sono sottoposta a un ulteriore disturbo dovuto al fenomeno dell'*hydropeaking*, ossia variazioni di portata giornaliera determinate dalle immissioni intermittenti delle acque turbinate a valle delle centrali. Queste possono essere di 7-8 volte maggiori del flusso minimo e hanno massimi diurni e minimi notturni, a causa della maggiore richiesta di elettricità durante il giorno. Per migliorare la situazione di



stress generata dalla captazione sull'ecosistema fluviale, viene elaborato Il Deflusso Minimo Vitale (DMV), un indicatore associato alla portata rilasciata in alveo a valle di una derivazione idrica usato per stimare gli effetti sull'ecosistema della derivazione stessa, nonché per imporre limiti alle quantità d'acqua derivabili.

Le derivazioni idroelettriche interessano la quasi totalità dei bacini nei comuni inclusi all'interno del Parco, con opere di presa poste a quote elevate. La produzione viene favorita dall'orografia dei territori e dalla presenza di ampi dislivelli. Le derivazioni fanno riferimento ai quattro bacini fluviali inclusi nei comuni del Parco:

- *Bacino del Fiume Adda (Valtellina)*: la zona di interesse per il Parco include una porzione di bacino dell'Adda a monte di Tirano. I corsi d'acqua tributari dell'Adda e appartenenti almeno in parte al territorio del Parco sono il torrente Frodolfo (in Valfurva), il torrente Braulio e il torrente Rezzalasco. La porzione di Parco ricadente nel territorio di Livigno ha la peculiarità di appartenere geograficamente al bacino imbrifero del Danubio; le acque del torrente Spöl, infatti, non scendono verso il Mare Adriatico, ma verso il Mar Nero.
- *Bacino del Fiume Oglio (Alta Val Camonica)*: la zona di interesse per il Parco dello Stelvio è costituita dal primo tratto dell'Alta Val Camonica, tra Ponte di Legno e Vezza d'Oglio. Tra i tributari dell'Oglio, quelli inseriti nel Parco almeno in parte sono: il torrente Frigidolfo (Valle delle Messi), il torrente Narcanello (Val di Viso), il Rio Fiumeclo (Val Canè), il Rio Val Grande.
- *Bacino del Fiume Noce (Valli di Peio e Rabbi)*: il Fiume Noce scorre lungo il confine meridionale del Parco nel tratto da Corno dei Tre Signori a Cogolo; fra i suoi tributari quelli inseriti almeno in parte nel parco, tutti localizzati in sponda sinistra, sono: il torrente Noce di Valle del Monte, il torrente Noce Bianco e il torrente Rabbies.
- *Bacino del Fiume Adige*: fra i tributari dell'Adige, che delimita il confine nord-orientale del Parco dello Stelvio, quelli inseriti almeno in parte nel Parco, tutti localizzati in sponda destra, sono: il Rio Ram, il torrente Solda (Val di Trafoi), il Rio Plima (Val Martello), il torrente Valsura (Val d'Ultimo).

All'interno del Parco si contano quattro siti Natura 2000 interessati da questa criticità. Il PTCP della Provincia di Sondrio ha vietato, sin dall'approvazione delle sue linee guida generali, nuovi prelievi idroelettrici e l'incremento di quelli in atto sui corsi d'acqua che interessano le aree di particolare interesse naturalistico e paesistico, nella fattispecie il Parco Nazionale dello Stelvio, i Siti di Interesse Comunitario/Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC) e le Zone a Protezione Speciale (ZPS).

5.1.6 Cave e attività estrattive

Le attività estrattive sono molto localizzate nell'area del Parco e interessano tre siti, di cui uno è la ZPS Parco dello Stelvio. Gli effetti sull'ambiente e sul territorio imputabili alle attività estrattive sono correlati al tipo di tecnica estrattiva utilizzata e di materiale sfruttato. Le operazioni di scavo possono comportare variazioni sulle caratteristiche del paesaggio, modificando in modo permanente la morfologia dei luoghi, oltre che molteplici fenomeni di inquinamento che possono avere conseguenze dirette sull'ambiente. La tipologia di giacimento oggetto di coltivazione condiziona la scelta della tecnica di scavo, con potenziali effetti differenti sui comparti ambientali, così come sono molteplici gli effetti determinati dalle attività correlate all'attività estrattiva (lavorazione, trasporto, ecc.).

Gli stessi cittadini sono esposti agli effetti ambientali indotti dalle operazioni di coltivazione e dalle altre attività connesse a quella estrattiva. La pianificazione provinciale in merito all'attività estrattiva (revisionata nel 2008 e sottoposta a VAS) ha tenuto in considerazione tutti gli impatti ambientali connessi alle attività estrattive, in particolare in relazione alle diverse tipologie di scavo applicate nell'ambito del settore inerti, per poter individuare le situazioni critiche e realizzare adeguate misure di mitigazione ed eventualmente compensazione gli impatti, nonché sul tipo di monitoraggio efficace da attuare nella fase di gestione del Piano.



Le maggiori criticità derivano dalle cave di inerti in alveo o nei pressi di bacini idrici, in quanto possono creare modificazioni morfologiche e alterazioni delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque. La cava presente nella ZSC IT2040001 Val Viera e cime di Fopel è situata su due conoidi detritici coalescenti di valanga di cui uno posto alla base della valle del Dardaglino e l'altro alla base di un'incisione valliva limitrofa. Esso è caratterizzata da due aree estrattive divise da un'area di rispetto a monte, dove è presente bosco di pino mugo e un'area di recupero a valle, dove vi sono delle scarpate artificiali in parte rinverdate con funzione di contenimento dei cumuli valanghivi. Il giacimento è costituito da detrito di valanga a granulometria medio-fine di natura calcareo-dolomitica.

5.1.7 Rimboschimento naturale

Il fenomeno del rimboschimento naturale è in parte collegato con quanto esposto per la gestione agropastorale: in alcune aree è la diretta conseguenza dell'abbandono da parte di agricoltori e pastori delle attività produttive e, in ultimo, del territorio montano. La dinamica del rimboschimento è di natura diversa al variare dell'altitudine, con il bosco montano che aumenta la sua superficie a causa dell'avanzata naturale della vegetazione mentre la foresta planiziale guadagna ettari grazie soprattutto agli imboschimenti artificiali. In collina l'avanzamento è naturale, originato in larga parte dall'abbandono dei coltivi terrazzati in zone non vocate per la produzione di vino, nelle quali invece il bosco non segue l'incremento generale.

Le criticità che si riscontrano in situazioni di rimboschimento sono le stesse riportate per i cambiamenti nella gestione agro-pastorale, in cui a all'uniformità del paesaggio corrisponde un impoverimento ecologico dell'ambiente e una conseguente diminuzione della biodiversità. Sul piano pratico e osservabile direttamente nei siti Natura 2000, l'imboschimento naturale può portare alla riduzione di habitat aperti di interesse conservazionistico, come tutti gli ambienti aperti con vegetazione erbacea, in particolare le formazioni erbose naturali, come gli habitat 6150 e 6170; le praterie umide semi-naturali come gli habitat 6410 e 6430, che subiscono molto rapidamente, anche per le minori altitudini a cui sono posti, l'evoluzione verso il bosco, e le formazioni erbose mesofile, corrispondenti agli habitat 6510 e 6520, che sono i primi habitat a sparire con la cessazione o la riduzione dell'attività di fienagione.

5.1.8 Saturnismo

Il problema del saturnismo risulta strettamente legato all'attività venatoria, che nel territorio del Parco dello Stelvio, ai sensi della Legge n. 394 del 6/12/91, è vietata. Tuttavia gli effetti di questa attività ricadono pesantemente sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000, in particolare su quelli della ZPS Parco dello Stelvio, il cui obiettivo è il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione dell'avifauna. In particolare, questo fenomeno mostra come la gestione delle specie di maggior interesse conservazionistico (ad esempio Gipeto, Aquila reale) non può essere confinata entro i limiti amministrativi di un sito, perché ciò che accade anche a pochi metri dal confine di una ZPS o ZSC può influenzare lo status di specie capaci di ampi spostamenti su enormi territori.

Sul fenomeno del saturnismo esiste una vastissima bibliografia che dagli anni '60 indaga sul problema (Bellrose, 1959). Le problematiche legate all'inquinamento da piombo, di cui è stato accertato l'impatto sulle specie acquatiche (Tavecchia *et al.*, 2001; Mitchell *et al.*, 2001) e su un'ampia gamma di Uccelli, quali Galliformi e rapaci (Kenntner *et al.*, 2007; Fisher *et al.*, 2006; Gariboldi *et al.*, 2004) sono in atto ormai da tempo e sono presenti su tutto il territorio regionale. L'inquinamento da piombo delle reti trofiche è un problema di ampia portata poiché innanzitutto riguarda le principali componenti abiotiche di un ambiente come il suolo e le acque. Per la sua capacità di diffusione e per le particolari modalità con cui esso viene introdotto negli ambienti naturali e semi-naturali tramite l'esercizio dell'attività venatoria, questa problematica, finora sottovalutata in Italia, colpisce fortemente quasi tutti i taxa avifaunistici.



Questa problematica è evidenziata in modo chiaro anche dal Piano, in cui sono riportate le specie per le quali sono noti impatti negativi derivanti dalla diffusione sul territorio del piombo di origine venatoria, tra cui specie di elevato interesse conservazionistico inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Oggi, grazie al progredire di numerose ricerche è possibile affermare che anche i rapaci siano specie fortemente minacciate da questo fattore di rischio. I rapaci infatti ingeriscono inconsapevolmente frammenti di proiettile di piombo nel corso della loro attività di alimentazione o tramite l'ingestione di prede, a loro volta vittime del saturnismo, che presentano elevate concentrazioni di piombo nei tessuti oppure ingerendo parti di carcassa e visceri di animali colpiti da arma da fuoco (assunzione secondaria). In Canada e negli USA si calcola che il 10% della mortalità post involo dell'Aquila reale sia dovuta a questa causa. Il saturnismo ha svolto un ruolo non secondario nel portare a declino le popolazioni relitte di Condor della California (*Gymnogyps californianus*), negli anni '80, e in altre aree europee per l'Astore (*Accipiter gentilis*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), l'Aquila di mare (*Haliaeetus albicilla*) e lo Sparviere (*Accipiter nisus*) (Pain, 1990; Kenntner *et al.*, 2003; Hunt *et al.*, 2006).

Per le Alpi questa problematica è stata inizialmente indagata a seguito del recupero fortuito di 7 aquile reali morte e intossicate (Kenntner *et al.*, 2007) e di un giovane Gipeto di nome "Doraja", rilasciato in Austria nell'ambito del progetto internazionale di reintroduzione della specie, dopo l'estinzione avvenuta nei primi anni del secolo scorso. Doraja nel dicembre 2005 aveva ingerito frammenti di proiettile all'interno di un ungulato abbattuto e non recuperato o nei suoi visceri abbandonati sul terreno da qualche cacciatore, solo parzialmente espulsi tramite la formazione di una borra. Nel dicembre del 2008 è stato recuperato in agonia un secondo gipeto di nome 'Ikarus' nel Parco Nazionale dello Stelvio per lo stesso tipo di intossicazione (Bassi & Ferloni, 2012). Negli anni seguenti, una volta focalizzata meglio la problematica, altri tre gipeti sono stati recuperati morti o moribondi per saturnismo. A fronte di pochi dati, questi recuperi destano una forte preoccupazione per la conservazione della specie e la sua futura possibilità di colonizzazione al di fuori delle aree protette. Il numero di gipeti intossicati da piombo, apparentemente basso (N= 5) non va sottovalutato per una serie di motivazioni:

- la popolazione è ancora vulnerabile (circa 150 individui stimati a livello alpino europeo);
- in Italia è presente con sole 6-7 coppie riproduttive di cui 4 gravitanti in Lombardia ove vi è l'evidenza che la problematica è ampiamente diffusa poiché il valore medio di piombo nelle ossa e negli organi interni del campione analizzato di Aquila reale (specie sentinella) è indicativo di un'esposizione subacuta al piombo;
- tre gipeti su 5 sono stati recuperati grazie alla radio satellitare applicata, altrimenti sarebbe stato improbabile individuarli; pertanto il numero di rapaci intossicati letalmente è sicuramente sottostimato poiché i sintomi legati ai casi acuti di saturnismo possono verificarsi entro poche ore dall'ingestione dei frammenti fino a qualche giorno dopo consentendo all'animale moribondo di raggiungere zone di difficile accesso e quindi non essere più recuperato;
- la problematica per le Alpi è stata lungamente ignorata e oggi, solo grazie a una maggiore attenzione da parte dei tecnici e dei veterinari, molti eventi di recupero non sono più stati registrati sotto la qualifica "causa ignota". In soli 10 anni infatti sono stati recuperati 5 casi di saturnismo conclamato più altrettanti di esposizione sub cronica al metallo per il Gipeto (con valori compresi tra 2.1 e 58.9 mg/kg), 28 aquile reali su 36 (pari al 78%) con esposizione compresa tra i 2.3 e i 76.1 mg/kg e 19 grifoni su 24 con valori compresi tra i 2.3 e i 272 mg/kg di piombo nell'osso lungo (Bassi *et al.* in prep.).

Per queste motivazioni il Parco Nazionale dello Stelvio e la Provincia di Sondrio hanno avviato (dal 2007 in avanti) una serie di studi sperimentali e di test operativi per analizzare attentamente la problematica e per sostituire definitivamente i proiettili in piombo nella caccia agli Ungulati con materiali non tossici come il rame (Irschik *et al.*, 2013) e acciaio o altre leghe per la caccia da appostamento fisso e in forma vagante alle anatre e ai passeriformi. Tutte le ricerche sono state sostenute per mezzo di fondi *ad hoc* destinati alla ricerca da parte di entrambi gli Enti e finanziamenti da parte di Fondazione Cariplo nell'ambito del progetto



biennale “Bentornato Gipeto” che ha visto la collaborazione anche della Facoltà di Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano e dei 5 Comprensori Alpini di Caccia della provincia di Sondrio.

I risultati della prima ricerca (Analisi del rischio di saturnismo in relazione alla caccia di selezione agli Ungulati) evidenziano in maniera netta e inequivocabile il rischio di saturnismo per i rapaci che si nutrono di resti di Ungulati colpiti da arma da fuoco; inoltre si è dimostrato che non esistono colpi indirizzati a una specifica regione del corpo che impediscano la contaminazione delle carni e dei visceri. L'analisi ha accertato la presenza di frammenti di proiettile di piombo in 95 visceri su 153 (62.1%) con frequenze assai elevate nel capriolo e nel camoscio (rispettivamente 77.7% e 69.6%) e, in misura minore, nel cinghiale (55.6%) e nel cervo (50%) (Bassi et al. 2014).

La seconda ricerca ha fatto luce sulla contaminazione da piombo nelle carcasse dei grandi rapaci necrofagi e parzialmente tali deceduti in Italia, Austria e Francia (su Alpi, Pirenei e Massiccio Centrale). I dati ottenuti dall'analisi di 81 carcasse di specie particolarmente rare e vulnerabili a livello continentale come Avvoltoio monaco, Capovaccaio, Grifone, Gipeto e Aquila reale hanno permesso di delineare una tendenza preoccupante per tutte le specie oggetto di analisi, in particolar modo per Gipeto, Grifone e Aquila reale, mostrando valori particolarmente elevati (e letali) per un discreto numero di soggetti morti per intossicazione acuta (saturnismo conclamato) e valori sub letali (e quindi latenti) indicativi di una provata esposizione al piombo per la restante parte.

La ricerca internazionale sopra citata ha preso in considerazione anche 15 carcasse di Aquila reale, recuperate negli ultimi 10 anni in Lombardia (2005-2014): 9 provenienti dalla provincia di Sondrio, 3 da Brescia, 2 da Como e 1 da Bergamo. Le analisi su base regionale hanno confermato la forte problematicità riscontrata nei 3 Paesi europei, mettendo in evidenza forti criticità soprattutto per l'Aquila reale. L'analisi delle carcasse, quasi tutte sottoposte a radiografia e accurata necropsia per determinarne la reale causa di morte ha evidenziato nelle ossa lunghe valori medi di esposizione al piombo particolarmente elevati (Tabella 5 1) in linea con quelli registrati nei 3 Paesi europei (media Reg. Lombardia: 13.5, D.S.: 19.2 mg/kg di Pb, N= 15 versus media europea: 12.6, D.S.: 14.4 mg/kg di Pb, N= 36). Per quanto riguarda i soggetti deceduti nella sola provincia di Sondrio, i valori medi erano anche superiori a quelli medi europei (media Prov. Sondrio: 16.9, D.S.: 24.2 mg/kg di Pb, N= 9. Dati sperimentali indicano che le concentrazioni di Pb nelle ossa > 10 mg/kg, sono utili per identificare anomali esposizioni al piombo nell'arco della vita di un individuo (Mateo et al., 2003).

5.1.9 Cambiamenti climatici

Data la particolare topografia delle Alpi, lo studio del sistema climatico e della sua evoluzione richiede l'utilizzo di modelli climatici regionali, che prevedono alcune incertezze intrinseche (dovute alla natura caotica del sistema climatico e all'errore associato alla natura stessa del modello, nella sua formulazione matematica e/o nelle condizioni future); la comunità internazionale si affida quindi ad un approccio legato ad una serie di simulazioni, che mira a fornire un'indicazione della gamma più probabile di variabilità del clima.

Per quanto riguarda le temperature, nello scenario A1B⁶ la regione alpina subirà un marcato riscaldamento (+2°C nel 2050, +4°C alla fine del secolo). Per quanto concerne l'evoluzione delle precipitazioni solide e liquide, lo scenario A1B porta a tendenze delle precipitazioni totali annuali contrastanti sulle Alpi. Aumenti maggiori sarebbero presenti nella parte settentrionale delle Alpi, mentre la parte meridionale sarebbe soggetta a una riduzione delle precipitazioni. Complessivamente, su scala alpina, le simulazioni mostrano una diminuzione delle precipitazioni che va da -1% a -11% con una differenza stagionale marcata (l'estate è la stagione con il deficit di precipitazioni più marcato). In combinazione con l'aumento della temperatura, il deficit di precipitazioni invernali porta a stime di circa -36% di nevicate in

⁶ Scenari internazionali di emissione IPCC 2001.



inverno. Anche ad altitudini superiori ai 1500 m, i modelli prevedono una riduzione di circa il 20% della copertura nevosa entro la fine del 21° secolo (AAVV, 2018).

Le aree di alta montagna, sono quindi tra i settori del pianeta che per prime stanno subendo pesanti impatti derivanti dai cambiamenti climatici.

Gli impatti dei cambiamenti climatici rappresentano una minaccia per la biodiversità terrestre (AAVV, 2018). Molte specie animali e vegetali stanno subendo variazioni del loro ciclo di vita mentre diverse specie invasive hanno ampliato le loro area di influenza. La diffusione verso l'alto di molte specie alpine è normalmente limitata dal clima non favorevole: con l'aumentare dell'altitudine le piante soffrono a causa di estati troppo fredde o troppo brevi. In seguito al riscaldamento globale, oggi sono tuttavia sempre di più le specie che riescono a spingersi ad altitudini prima impensabili. Il riscaldamento globale ha causato il cambiamento della flora d'alta quota a livello europeo.

Gli impatti sull'ambiente, a propria volta hanno ricadute importanti anche sui servizi ecosistemici che l'ambiente fornisce a differenti gruppi di portatori di interesse, alle comunità locali e al turismo. Gli impatti in questo senso possono riguardare l'approvvigionamento di cibo, la disponibilità di risorse idriche, il contenimento dei rischi di disastri ambientali, le attività culturali, sportive e ricreative (Palomo, 2017). Gli effetti possono avere rilevanti ricadute economiche in settori quali l'agricoltura e la selvicoltura. Ad aumentare sono anche i problemi sulla salute legati a eventi climatici estremi. Cambia la distribuzione delle malattie, inondazioni e eventi franosi colpiscono milioni di persone in tutta Europa. I costi economici legati ai cambiamenti climatici possono essere molto elevati in ambiente alpino, e possono compromettere la permanenza dell'uomo fino a portare a nuovi fenomeni di spopolamento.

Per quanto riguarda il territorio del Parco, i cambiamenti climatici stanno portando ad esempio ad una notevole espansione in risalita della fascia forestale (collegata anche ad una diminuzione della pressione del pascolo), con l'attivo sviluppo di giovani piante fino ai 2350-2400 metri di quota, ove sono stati rinvenuti esemplari di Larice in fase riproduttiva.

Gli habitat relativi ai ghiaioni (8110 e 8120), che sono in stretta relazione con i ghiacciai (8340) vedono l'arretramento degli apparati glaciali in seguito ai cambiamenti climatici, che altera l'equilibrio di questi habitat che possono espandersi in altitudine oppure subire l'ingresso di specie tipiche delle comunità vegetali chiuse, anche in seguito all'apporto atmosferico di inquinanti chimici (azoto, fosforo).

Per quanto concerne i ghiacciai permanenti (8340) i cambiamenti climatici degli ultimi decenni hanno determinato un loro forte regresso, e in alcuni casi la totale scomparsa. I fenomeni di riscaldamento climatico globale stanno provocando una consistente riduzione delle masse glaciali. Questo regresso ha seguito le espansioni della piccola età glaciale e sta proseguendo con brevi pause dalla metà dell'ottocento. Negli ultimi decenni a una breve fase di espansione negli anni 70 e 80 ha fatto seguito un ulteriore sensibile regresso. In particolare questa pressione risulta significativa in particolare nei siti lombardi Valle del Braulio - Cresta di Reit, Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale, Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale, sull'intera ZPS e in alcuni siti del settore trentino (Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio e Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio).

Tra i taxa faunistici del Parco che risentono maggiormente dei cambiamenti climatici vi sono certamente gli Invertebrati (si veda ad esempio Gobbi *et al.*, 2006 e Gobbi *et al.*, 2007), gli Anfibi (In ambiente alpino le condizioni climatiche sono estreme per la maggior parte delle specie ed a questo aspetto si aggiunge l'impatto negativo delle radiazioni UV), gli Ungulati (ad esempio per il Camoscio la dipendenza della densità e le condizioni climatiche di copertura nevosa sono i principali fattori responsabili delle fluttuazioni della popolazione) e i Chiroteri (Spada *et al.*, 2011).



5.2 Criticità per habitat e vegetazione

Come riportato dal Documento illustrativo di Piano, “la vegetazione del Parco è esposta a diverse pressioni, soprattutto da parte dell'uomo. A partire da 6.000 anni fa il limite superiore del bosco è stato abbassato artificialmente per le necessità antropiche di ottenere spazi più ampi da dedicare al pascolo; nel dopoguerra si è assistito invece ad una progressiva tendenza alla risalita naturale delle foreste, collegata ad una diminuzione della pressione del pascolo e ai cambiamenti climatici. Gli sport invernali rappresentano una delle attività a maggior impatto sulla vegetazione, soprattutto sulle piste da discesa che si presentano denudate e possono ospitare specie infestanti nitrofile; in alcuni casi si osservano inerbimenti artificiali con graminacee estranee al contesto floristico locale. L'apertura di nuove piste richiede spesso pesanti disboscamenti, come è avvenuto recentemente a S. Caterina Valfurva, in vista dei mondiali di sci del 2005.

Anche il pascolo, effettuato come attività tradizionale all'interno del Parco, esercita una pressione sulla vegetazione in funzione delle quote raggiunte dal bestiame domestico; pure gli Ungulati selvatici costituiscono un fattore di pressione sia nel piano alpino, durante l'estate, sia nei boschi. Nonostante ciò, un'attività di pascolo opportunamente pianificata nella quantità, durata e localizzazione, ha effetti benefici ed è necessaria al mantenimento della biodiversità vegetale e floristica.

Il territorio del Parco non è particolarmente sensibile al pericolo di incendio, perché durante la stagione di maggior rischio, che coincide sulle Alpi con l'inverno, l'innevamento costituisce una buona protezione naturale. Il pericolo aumenta invece in corrispondenza di inverni poco nevosi. In letteratura esistono segnalazioni di incendi in Val Venosta. Uno dei casi studiati è quello dell'incendio che nel 1983 interessò la muggheta delle pendici del Monte Reit nel Bormiese e dove il processo di rinnovamento della vegetazione è particolarmente lento per il substrato ghiaioso e ciottoloso con suolo sottile e per il fatto che le conifere si riproducono esclusivamente per seme e non sono in grado di emettere polloni”.

In Tabella 5.3 si riassumono le criticità riscontrate per ciascun habitat rinvenuto nei siti Natura 2000 del Parco, suddivise tra minacce e pressioni come definito a inizio capitolo.

Tabella 5.3 Criticità riscontrate presso gli habitat dei Siti Natura 2000 del Parco dello Stelvio. Sono indicate per ciascun sito le minacce (M) o pressioni (P) che si riscontrano. Per i codici si fa riferimento alla Tabella 5.1.

habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo								M			
	J02.06 - Prelievo di acque superficiali								M		M	
3130	P125 - Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti e/o di animali al pascolo				P				M		M	
	P142 - Aumento dei livelli trofici e/o inquinamento dei corpi idrici siti nelle immediate vicinanze di rifugi o malghe				M				M		M	
	P48 - introduzione di fauna ittica in piccole zone umide				P				P		M	
3140	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo			M								
	L05 - Collasso di terreno, smottamenti			P								



habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	C01.01 - Estrazione di sabbie e ghiaie		M					M	P			M
	H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)						M					
	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo		M		M		M	M	P			
	P122 - presenza di dighe, briglie, sbarramenti e altri manufatti		P		P		P	P	P			M
3220	P142 - Aumento dei livelli trofici e/o inquinamento dei corpi idrici siti nelle immediate vicinanze di rifugi o malghe									M		M
	p147 - Diffusione di specie vegetali alloctone invasive		M		M		M	M	M			M
	P19 - ripopolamenti a fini alieutici o venatori con forme ibride o alloctone		M					M	M		M	M
	P30 - captazioni idriche (a fini di energia elettrica)		M		P		P	P	P		P	M
	B02.02 - Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)				M							
	C01.01 - Estrazione di sabbie e ghiaie				P				P			
3240	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo				M				P			
	p147 - Diffusione di specie vegetali alloctone invasive				P				M			
	P19 - ripopolamenti a fini alieutici o venatori con forme ibride o alloctone								M			
	K01.01 - Erosione	P	P	P				P	P			
	K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	P	P	P				P	P			
4060	P126 - Decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori eseguiti in modo intensivo e/o su ampie superfici e/o con modalità non rispettose dell'habitat (ed es. incendio)						M				M	M
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali	M	M	M	M		M	M	M		M	M
	C01.01 - Estrazione di sabbie e ghiaie	P				P						
	K01.01 - Erosione	P	P	P		P		P				
4070	P126 - Decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori eseguiti in modo intensivo e/o su ampie superfici e/o con modalità non rispettose dell'habitat (ed es. incendio)				M		M	M				M
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali	M	M	M	M	M	M	M				M
	P158 - decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori							M				
	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo				M							
4080	K01.01 - Erosione		P		M			P	P			
	P158 - decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori		M				M				M	
6150	K01.01 - Erosione		P	P				P	P		P	P



habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	P109 - carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito			M	P		P		M		M	M
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali		M	M	P		P	M	M		M	
	P156 - cessazione / cambiamento delle pratiche pastorali o di sfalcio all'origine di particolari espressioni floristiche		P	P	P		P	P	P		P	P
	P161 - inerbimenti o trasemine eseguiti con specie selezionate o ecotipi non locali						M				P	
	K01.01 - Erosione	P	P	P		P		P			P	P
	P109 - carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito			M			P					M
6170	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali	M	M	M				M				
	P156 - cessazione / cambiamento delle pratiche pastorali o di sfalcio all'origine di particolari espressioni floristiche	P	P	P		P	M	P			P	P
	P161 - inerbimenti o trasemine eseguiti con specie selezionate o ecotipi non locali		M				M					M
	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo		M					M	M		P	
6230	K01.01 - Erosione		P					P	P			
	P109 - carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito										P	
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali		M					M	M		M	
	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	M	M					M	M			
6430	K01.01 - Erosione	P	P					P	P			
	M109 - attività di bonifica e drenaggio								M			
	P159 - decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori delle formazioni con ontano verde		M								M	
	K01.01 - Erosione		P					P	P			
	P127 - Banalizzazione del cotico erboso di prati e/o pascoli per effetto della concimazione intensiva (in particolare liquami)		M		M							
	P130 - Intensivizzazione delle pratiche colturali											
6520	P141 - Arbustamento / imboschimento di prati o pascoli per effetto della cessazione o riduzione degli utilizzi		M		P			M	M			
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali		M					M	M		M	
	P161 - inerbimenti o trasemine eseguiti con specie selezionate o ecotipi non locali		M		P				M			
	P34 - abbandono delle pratiche tradizionali di sfalcio		P					P			M	
7140	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo		M				M	M	M		M	
	K01.01 - Erosione		P	P				P	P			



habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	M109 - attività di bonifica e drenaggio		M				M		P			
	M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile		M	M			P		M		P	
	P132 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto del drenaggio		M	M			P	M	M		P	
	P135 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide durante le operazioni di esbosco delle aree forestate adiacenti											M
	P136 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto dello sfalcio		P									
	P138 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto del calpestio da parte dell'uomo		M		M							
	P140 - Forte affermazione di specie erbacee mesofile nelle torbiere		M				P	M	M		P	
	P150 - Ingresso di specie di maggiore taglia su vegetazione delle zone umide		M	M							P	
	J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo					P						
	K01.01 - Erosione			P				P				
	M109 - attività di bonifica e drenaggio											M
	M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile											M
	P132 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto del drenaggio			M	P							
7230	P135 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide durante le operazioni di esbosco delle aree forestate adiacenti											M
	P136 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto dello sfalcio			P								
	P138 - Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto del calpestio da parte dell'uomo					P						
	P140 - Forte affermazione di specie erbacee mesofile nelle torbiere			M	P							
	P150 - Ingresso di specie di maggiore taglia su vegetazione delle zone umide			M	P						P	
	C01 - Miniere e cave											
	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)		P					P	P			
	K01.01 - Erosione		P	P				P	P			
8110	M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile								P			
	P128 - Innesco o ampliamento di processi erosivi per effetto del pascolamento							M	P			
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali		M	M				M	M			
	P155 - transito fuori sentiero								P			
8120	C01 - Miniere e cave					M					M	M



habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	C01.01 - Estrazione di sabbie e ghiaie	P										
	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	P	P	P		P		P	P			M
	K01.01 - Erosione	P	P	P		P		P	P			
	M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile		M	M								
	P128 - Innesco o ampliamento di processi erosivi per effetto del pascolamento			M								
	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali		M	M		M		M	M			
	P155 - transito fuori sentiero		M	M					MP			P
	C01 - Miniere e cave				P							
	P128 - Innesco o ampliamento di processi erosivi per effetto del pascolamento							M				
8130	P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali							M				
	P157 - danneggiamenti alla vegetazione dei ghiaioni durante le operazioni di esbosco delle aree forestate adiacenti							M				
	C01 - Miniere e cave					M		M	M		M	M
8210	P137 - Danneggiamenti alla flora rupicola durante gli interventi di posa in opera o di manutenzione delle reti di protezione					M						
	P29 - apertura di nuove vie di arrampicata su roccia o su ghiaccio	M	M	M	M	M	M	M	M			
8220	C01 - Miniere e cave							M			M	M
	P29 - apertura di nuove vie di arrampicata su roccia o su ghiaccio							M	M			
8230	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)							M	P			
	P148 - Ritiro dei ghiacciai a seguito del riscaldamento globale del clima.						P	P	P		P	P
8340	P160 - distruzione diretta o danneggiamento indiretto per effetto di attività connesse allo sci						P		M			
9180	P153 - semplificazione della funzionalità ecosistemica				M							
	P154 - taglio selettivo a carico delle latifoglie di pregio				M							
	M109 - attività di bonifica e drenaggio										M	
	M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile										M	
91D0	p147 - Diffusione di specie vegetali alloctone invasive											
	P153 - semplificazione della funzionalità ecosistemica											
	P154 - taglio selettivo a carico delle latifoglie di pregio											
9410	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)							P			P	M



habitat	Minacce e Pressioni	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044	IT3110038	IT3110039
	K01.01 - Erosione							P				
	L04 - Valanghe							P				
	P152 - abbandono della gestione selvicolturale nelle formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva							P				
	P153 - semplificazione della funzionalità ecosistemica							M			P	P
	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	P	P	P				P	P		P	M
9240	K01.01 - Erosione	P	P	P				P	P			
	L04 - Valanghe	P	P	P	P		P	P	P			
	P153 - semplificazione della funzionalità ecosistemica	M	M	M	M			M	M		P	P
	C01.01 - Estrazione di sabbie e ghiaie						P					
9430	D01.01 - Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	P					P					
	K01.01 - Erosione	P					P					
	L04 - Valanghe	P					P					

Di seguito, si riassume il quadro delle minacce e pressioni per gli habitat, considerando quelle che abbiano un effetto su più habitat e su diversi siti.

Minacce

Il quadro vede come minaccia più diffusa la P151 - alterazione degli elementi di pregio vegetazionali/strutturali, che è presente in tutti i siti e interessa nove habitat (4060, 4070, 6150, 6170, 6230, 6520, 8110, 8120, 8130); è interessante notare che tale minaccia interessa particolarmente gli habitat aperti, dalle praterie sommitali passando per le formazioni erbose e i ghiaioni.

La seconda minaccia più presente è la J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo, che si manifesta in otto siti e interessa otto habitat (3130, 3140, 3220, 3240, 4080, 6430, 7140, 7230). Tale minaccia interessa gli habitat acquatici lenticì e lotici, ma anche le bordure planiziali (ascrivibili alle praterie umide), le boscaglie a salice e le torbiere.

Le miniere e cave (C01) rappresentano una minaccia per sei siti e quattro habitat (8120, 8130, 8210, 8220), tutti legati ai ghiaioni e alle pareti rocciose con vegetazione. Sempre legata agli stessi habitat è presente la minaccia P29 - apertura di nuove vie di arrampicata su roccia o su ghiaccio, che interessa otto siti e interessa solo gli habitat 8210 e 8220, che rappresentano le pareti rocciose con vegetazione casmofitica. La minaccia P153 - semplificazione della funzionalità ecosistemica è presente in 8 siti e colpisce 2 habitat forestali (9420 e 9410), a testimonianza dell'impoverimento in termini di biodiversità delle aree forestali. La minaccia M112 - eccessivo calpestio e ingresso specie nitrofile è presente in 5 siti, e colpisce 5 habitat (7140, 8120, 8110, 7230, 91D0). Questa minaccia è legata alla non ottimale gestione agropastorale del pascolo, che genera un eccessivo logorio del cotico erboso e la concentrazione di deiezioni animali, che favoriscono l'ingresso e la diffusione di specie nitrofile.

La minaccia P126 - Decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori eseguiti in modo intensivo e/o su ampie superfici e/o con modalità non rispettose dell'habitat (ed es. incendio), è limitata a 4 siti e interessa i due habitat di arbusteto (4060 e 4070); mentre la minaccia p147 - Diffusione di specie vegetali alloctone invasive è limitata a sei siti e interessa i due habitat fluviali 3220 e 3240.



Pressioni

Per quanto riguarda le pressioni, la K01.01 – Erosione è quella più presente all'interno del Parco; è presente in otto siti e interessa 15 habitat (4060, 4070, 4080, 6150, 6170, 6230, 6430, 6520, 7140, 7230, 8110, 8120, 9410, 9420, 9430), che includono gli arbusteti, le formazioni erbose, le torbiere, i ghiaioni e le foreste di conifere). L'erosione è causata da diversi fattori, prima fra tutti il calpestio dovuto al passaggio di persone e bestiame, che, eseguito ripetutamente – magari perché non sono usati i sentieri segnalati ma passaggi e scorciatoie – provoca l'erosione della superficie ad habitat a favore di una vegetazione più banale e ruderale o provoca l'affioramento del terreno nudo/roccia. Gli habitat di pregio sono sensibili e rischiano una riduzione se molto esposti al calpestio, sia a causa delle loro intrinseche caratteristiche fisiche ed ecologiche (ad es. terreni molto superficiali, o fortemente imbibiti), sia per la loro localizzazione in prossimità di strutture turistiche o di zone altamente frequentate. Per altri habitat, in particolare quelli fluviali, l'erosione è di tipo torrentizio, e si verifica in corrispondenza di piene e eventi atmosferici violenti. Sempre legata alle precipitazioni è l'erosione provocata da eventi atmosferici particolarmente intensi, che risultano sempre più frequenti a causa dei cambiamenti climatici in atto. Tali eventi producono una quantità di precipitazioni tale che non viene più assorbita o dispersa efficacemente dal terreno e genera un forte ruscellamento superficiale, che può dare adito a frane e smottamenti che erodono le superfici di habitat.

La pressione D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate) interessa sette siti e sei habitat (8110, 8120, 8230, 9410, 9420, 9430). Anche in questo caso gli habitat maggiormente esposti sono i ghiaioni, che subiscono il disturbo dovuto a passaggi e calpestio che spesso esce al di fuori dalle piste e dei sentieri segnalati, e le foreste di conifere, in cui sono presenti numerose strade forestali non asfaltate. Queste infrastrutture contribuiscono alla frammentazione degli habitat, che vengono ridotti in *patches* di limitata resilienza ed esposti a polveri, inquinamento e pressione antropica.

Per quanto riguarda la modifica delle pratiche agro-pastorali (P156 – cessazione/cambiamento delle pratiche pastorali o di sfalcio all'origine di particolari espressioni floristiche), ne risultano interessati 10 siti, e gli habitat colpiti sono le formazioni erbose (6150 e 6170). Questi habitat sono mantenuti nel tempo dall'azione di pascolo o sfalcio dell'uomo, che utilizza a scopi produttivi estese superfici di pascoli e prati; la cessazione di queste attività porta molto rapidamente all'ingresso di specie arbustive come il salice e il rododendro, a seconda delle caratteristiche stagionali e climatiche, che ricadono sotto l'habitat "lande alpine e boreali" (4060).

Le valanghe (L04 valanghe), costituiscono un fattore di pressione per otto siti e, in particolare, per tutti gli habitat forestali di conifere, 9410, 9420 e 9430. Le valanghe distruggono e danneggiano gli habitat forestali sia direttamente, sia indirettamente attraverso la modifica dei versanti e del soprassuolo. L'attività estrattiva di sabbie e ghiaie (C01.01) rappresenta una pressione per quattro siti e quattro habitat (8120, 3240, 9430*, 3220). Le attività estrattive sono localizzate sui fiumi (per l'estrazione di sabbia e ghiaia) e possono produrre effetti negativi sugli habitat 3220 e 3240, attraverso l'alterazione delle dinamiche fluviali in termini di modifica dell'alveo e degli argini, e con fenomeni di torbidità delle acque generati dalle attività di scavo. Inoltre, l'azione antropica favorisce l'ingresso di specie vegetali nitrofile e sinantropiche. Per quanto riguarda l'habitat 9430* (Foreste montane ed subalpine di *Pinus uncinata* su substrato gessoso o calcareo), una delle due cenosi riscontrate nel territorio del Parco si trova nei pressi di una attività di estrazione di sabbie e ghiaie. Le problematiche sono da individuare nelle azioni che portano ad una semplificazione strutturale, compositiva o della funzionalità ecosistemica.

5.3 Criticità per le specie faunistiche

Come riportato nel documento integrativo del Parco (Pedrotti *et al.*, 2014), spesso i fattori di pressione e minaccia che costituiscono le criticità nei confronti di una specie vanno ad incidere in modo indiretto sugli habitat da essa occupati e, di conseguenza, le misure di



conservazione proposte per le specie si applicano agli habitat stessi. La trattazione di dettaglio delle specie si limita a quelle che rivestono un interesse conservazionistico (specie animali presenti in All. II della Dir. 92/42/CEE e in All. I della Dir. 2009/147/CE; Liste Rosse della fauna italiana).

5.3.1 Invertebrati

Per quanto riguarda gli Invertebrati, le criticità presenti sono strettamente legate a quelle descritte nel capitolo 5.2; si deve però aggiungere che lo stato delle conoscenze relative ai taxa degli invertebrati è considerato insufficiente per il territorio del Parco (Pedrotti *et al.*, 2014. Allegato 4 – invertebrati).

Le due specie di maggior interesse conservazionistico del settore lombardo del Parco sono *Cerambyx cerdo* (Cerambycidae delle querce) e *Lycaena dispar* (Licena delle paludi), entrambe inserite nell'Allegato II della Direttiva habitat.

Per quanto riguarda la prima, è una specie tipica di bosco di Quercia maturo, con distribuzione planiziale e collinare. La specie è strettamente legata a querce o grandi alberi decidui senescenti (occasionalmente può colonizzare noce, frassino, olmo, salici) ma ancora vitali, con predilezione per quelle più esposte al sole; per tale motivo la sua presenza all'interno del territorio del Parco è da considerarsi dubbia, non solo in virtù dell'habitat frequentato ma anche della quota altitudinale alla quale questa specie è solitamente associata (0-1000 m s.l.m.). La principale minaccia per la specie è costituita dalla perdita di habitat (ceduazione dei querceti e dalla eliminazione delle vecchie piante deperienti, nonché dalla diminuzione delle superfici coperte a querceto, dove vive e si riproduce). Un'ulteriore minaccia deriva dal fatto che gli individui, ritenuti in alcune zone dell'Italia peninsulare una piaga per i querceti, sono perseguitati dall'uomo perché ritenuti dannosi per la salute dei boschi.

Le criticità per la Licena delle paludi sono rappresentate dalle modifiche ai prati umidi che rappresentano l'habitat della specie e delle piante nutrici. Le alterazioni nella conduzione del pascolo, l'abbandono/intensificazione del pascolo e della fienagione in aree vocate, le bonifiche e i drenaggi rappresentano le principali minacce per la specie. Tutte le attività che possono perturbare ambienti quali sponde dei corsi d'acqua, prati umidi, paludi, torbiere e coltivi, come l'utilizzo di diserbanti ed insetticidi o le modificazioni dirette del suolo tese al drenaggio, possono essere di notevole impatto per la conservazione della specie. Le catture a scopo collezionistico, essendo specie rara e poco diffusa, rappresentano un ulteriore fattore di criticità per la specie.

5.3.2 Pesci

Per i Pesci, data la carenza delle informazioni disponibili, non risulta possibile fare una analisi compiuta per singole specie; in questa situazione si ritiene che la distribuzione delle specie ittiche nelle acque dei vari corpi idrici sia condizionata dalle caratteristiche di questi ultimi; in generale all'interno di un corso d'acqua vi sono diverse situazioni ambientali ognuna caratterizzata da una propria comunità ittica. Nel territorio dell'area protetta, che racchiude un'area essenzialmente di tipo montano, sono presenti soprattutto i tratti sorgivi di numerosi corsi d'acqua oltre ai tratti infravallivi di torrenti di dimensioni maggiori, come i torrenti Frodolfo, Cadangola, Braulio, Presure, Rezzalasco, Gavia, Frigidolfo, Oglio Arcanello, oltre al fiume Adda. In base alle informazioni secondarie raccolte, basate principalmente sulle Carte distributive della fauna ittica provinciali, nell'area protetta è segnalata una ittiofauna relativamente povera di specie e solo localmente significativa da un punto di vista della conservazione e ciò anche in ragione delle caratteristiche climatico-ambientali dell'area.

In generale i tratti superiori dei torrenti, in cui è presente fauna ittica e non interessati in modo significativo da captazioni a fini idroelettrici, sono caratterizzati da popolazioni ittiche in buono stato. In tali situazioni la fauna ittica di riferimento è quella relativa alla zona dei Salmonidi della regione padana; tra questi da segnalare sono la Trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*), specie rara che costituisce un elemento di pregio naturalistico che va tutelato, segnalato in



Allegato II della Direttiva habitat e, sebbene non abbondante, la specie alloctona Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*), a seguito di introduzioni.

Un'importante criticità per le specie ittiche, e in particolare per la Trota marmorata, è costituito dalle immissioni di Trota fario e Trota iridea, dovuta al fatto che i due Salmonidi ibridano con facilità con la specie autoctona e la loro prole è feconda, tanto che allo stato attuale si preferisce, infatti, parlare di popolazioni di Trota marmorata a vari livelli di ibridazione, dal momento che il citato stato di introgressione genica ha colpito praticamente tutte le popolazioni. Nell'intero reticolo idrografico si sono effettuate immissioni di materiale salmonicolo di varia provenienza, di svariate età e a diversi stadi del ciclo di sviluppo (uova, avannotti, trotelle e adulti) e di qualità non conosciuta. Queste operazioni hanno influenzato l'originale quadro distributivo dell'ittiofauna e hanno condotto alla situazione attuale, che non rappresenta la naturale distribuzione e consistenza dei pesci nell'area del Parco. Il popolamento ittico è attualmente dominato dalla Trota fario e dai suoi ibridi, sebbene, in base alle informazioni storiche disponibili, si possa ipotizzare una passata dominanza della Trota marmorata, perlomeno nei tratti con strutture e portate adeguate alla biologia della specie.

La presenza di captazioni idriche e la costruzione di opere in alveo (soglie, briglie ecc.) rappresentano una minaccia per l'ittiofauna, che viene impattata negativamente da fenomeni come l'inquinamento accidentale e/o aumento della torbidità dell'acqua; il disturbo in fase di cantiere e conseguente allontanamento delle specie presenti e perdita di habitat; la diminuzione della capacità trofica e della biomassa; la riduzione della biodiversità e la riduzione della portata naturale dei corsi d'acqua; l'impossibilità di movimenti longitudinali nel corso d'acqua.

I primi due impatti sopra descritti sono temporanei e limitati alla fase di realizzazione dell'opera, tuttavia non devono essere sottovalutati. Gli organismi più esposti agli effetti di tali interventi sono sicuramente i macroinvertebrati ma anche i Pesci, soprattutto nelle classi giovanili (uova e avannotti), possono risentire pesantemente dei suddetti impatti riportando abrasioni e lesioni dell'apparato branchiale. Altre possibili conseguenze sono la riduzione della capacità trofica e la perdita delle zone riproduttive ("letti di frega"). La diminuzione della portata naturale indotta da una captazione causa inoltre una riduzione fisica dell'ambiente idrico e della superficie di fondo bagnato. L'effetto più immediato è un progressivo impoverimento dell'intera zoocenosi acquatica (macroinvertebrati e Pesci): la densità degli animali aumenta notevolmente e avviene un ridimensionamento più o meno drastico della biomassa, aumentano i casi di predazione e rapidamente la catena alimentare risulta essere squilibrata.

La riduzione della portata comporta un rallentamento della corrente e un aumento della sedimentazione solida: si vengono a creare così nuovi microambienti difficilmente colonizzabili in modo efficiente dalle specie precedentemente presenti. Un altro aspetto negativo è l'aumento indotto della temperatura dell'acqua a valle di una captazione, dove scorre una minor quantità di acqua che si riscalda più facilmente. Una temperatura maggiore provoca lo sviluppo più rapido delle larve acquatiche e lo sfarfallamento precoce degli adulti, in questo modo il sistema subisce un impoverimento di biomassa.

Il rallentamento della corrente comporta in genere anche una minor turbolenza che, insieme all'innalzamento della temperatura, può comportare una minore ossigenazione indotta dell'acqua a scapito in particolare dei Salmonidi. A valle dello sbarramento, la struttura dell'ittiofauna si modifica e in genere i popolamenti ittici sono composti da specie più piccole e con individui di taglia minore. Infine, gli effetti di una diminuzione delle portate si ripercuotono anche più a lungo sull'idrosistema che, globalmente impoverito, perde la capacità di diluizione naturale e diventa decisamente più vulnerabile.

Occorre inoltre precisare che, oltre alle limitazioni imposte dalla presenza di ostacoli naturali, le migrazioni dell'ittiofauna per scopi riproduttivi e trofici sono fortemente condizionate (a volte annullate) dalle numerose opere idrauliche insuperabili per i Pesci ed ampiamente diffuse.

Per la tutela dell'ittiofauna occorrono precisi criteri di pianificazione dello sfruttamento delle risorse idriche in ogni bacino oltre all'applicazione di valori adeguati di DMV, con valori diversificati anche in relazione alle diverse stagioni. In particolare, va ricordato che il periodo



invernale risulta particolarmente critico e delicato per l'ecosistema acquatico e in particolare per i pesci. I Salmonidi infatti presentano un periodo riproduttivo sostanzialmente limitato ai mesi invernali, sincronizzato con le condizioni ambientali adatte a massimizzare il successo delle freghe. Le uova vengono deposte in zone dove l'acqua è poco profonda, e risultano essere particolarmente vulnerabili in caso di diminuzioni di portata.

5.3.3 Anfibi e Rettili

Gli Anfibi sono un gruppo di Vertebrati terricoli legati ancora all'acqua per quanto riguarda la fase riproduttiva e il primo stadio vitale (larve e girini). Nell'area protetta (settore lombardo) è stato condotto un unico studio recente sull'erpetofauna (Gentili *et al.*, 2011) che ha permesso di raccogliere le prime segnalazioni successive al datato lavoro di Pozzi (1980). Le altre informazioni sono tratte dalle osservazioni non sistematiche raccolte nel tempo dal personale del Parco. La distribuzione di Anfibi e Rettili all'interno del Parco è stata quindi indagata in modo ancora non sistematico. Le conoscenze sulla distribuzione e consistenza delle loro popolazioni devono ritenersi ancora parziali. Non è quindi spesso possibile esprimere giudizi aggiornati sullo stato di conservazione delle popolazioni e di conseguenza sulle criticità che le riguardano.

Per quanto riguarda gli Anfibi, le principali minacce e criticità per questi animali sono costituite dall'alterazione, distruzione e conseguente frammentazione degli habitat dovuti alla crescente antropizzazione. Essa può danneggiare, in modo più o meno diretto, sia gli habitat acquatici in cui avvengono riproduzione e sviluppo larvale, ma anche gli habitat terrestri, essenziali per lo svolgimento delle altre attività vitali, ossia alimentazione e svernamento.

La bonifica di zone umide per la creazione di infrastrutture, nuovi edifici o maggiori aree agricole sottrae siti idonei alla riproduzione, specialmente nei fondivalle in cui le condizioni ambientali sono favorevoli alla presenza di pozze e stagni e quindi allo sviluppo delle larve. Le infrastrutture viarie, inoltre, possono seriamente compromettere le popolazioni di anfibi in quanto creano barriere ecologiche insuperabili o molto pericolose tra aree egualmente importanti nel ciclo annuale di una specie. In particolare, nel periodo pre- e post-riproduttivo, le strade possono provocare elevate mortalità quando separano i siti riproduttivi dai quartieri di svernamento o di estivazione. Anche una gestione del bosco che prevede l'asporto del legno morto può contribuire ad abbassare l'idoneità per gli Anfibi di un ambiente, interferendo con la ricerca di prede e di rifugi, in particolare per lo svernamento. Una importante conseguenza indiretta dell'aumento della pressione antropica è la predazione di uova e larve di Anfibi dovuta all'ittiofauna, che viene introdotta dall'uomo in siti che ne sarebbero naturalmente privi. Molti specchi d'acqua sono stati popolati con Pesci per scopi ricreativi (pesca sportiva); questo fenomeno provoca una riduzione drastica del popolamento di Anfibi a causa della predazione. Particolarmente dannosi, in questo senso, sono le specie predatrici come i salmonidi. L'inquinamento degli habitat acquatici e terrestri contribuisce al declino degli Anfibi, il pericolo più evidente è costituito dagli scarichi diretti di sostanze inquinanti nei corpi d'acqua. Esse possono causare una diminuzione della percentuale di schiusa delle uova, un maggior tasso di malformazioni, mortalità diretta delle larve, ma una riduzione degli invertebrati di cui gli anfibi si nutrono.

Accanto all'alterazione degli habitat e all'inquinamento, anche l'aumento di patologie è stato identificato come una delle principali cause del declino degli Anfibi a livello globale. In particolare, è considerata di grande rilievo un'infezione fungina, la chitridiomicosi, causata dal fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Essa colpisce solamente gli anfibi dopo la metamorfosi, attaccandone la cute e causandone direttamente la morte. Le spore di questo fungo sono particolarmente resistenti e si stanno diffondendo in tutto il pianeta. Sempre nell'ambito delle patologie, sono presenti le infezioni causate da virus delle famiglie dei Ranavirus, Iridovirus e Chloriridovirus. Numerose sono le ipotesi formulate per spiegare l'apparente aumento di recettività degli anfibi alle patologie infettive degli ultimi decenni. L'azione combinata di vari fattori (variazioni climatiche, UVB, pH, inquinamenti, fattori biotici) potrebbe aver influito sulla risposta immunitaria degli anfibi rendendoli più esposti all'azione degli agenti patogeni. Allo stesso tempo è possibile che tra i microrganismi non patogeni si



siano sviluppate forme patogene, o che queste abbiano aumentato la loro virulenza e la loro diffusione nell'ambiente naturale. Inoltre, l'introduzione di specie alloctone è probabilmente una delle cause della diffusione a scala globale di alcune patologie.

Il deterioramento degli habitat naturali a causa dei cambiamenti sopra discussi, genera a sua volta un'altra criticità, ossia l'isolamento delle popolazioni. Se i nuclei riproduttivi restano molto isolati dal grosso dell'areale della specie il rischio di estinzioni locali è maggiore, sono sufficienti moderate alterazioni o la scomparsa di singoli siti. In ambiente alpino le condizioni climatiche sono estreme per la maggior parte delle specie ed a questo aspetto si aggiunge l'impatto negativo delle radiazioni UV e una forte tendenza alla frammentazione degli habitat, in quanto ogni vetta può costituire una barriera tra popolazioni poste sui versanti opposti. Come per le altre specie, anche per gli anfibi sono presenti criticità legate al progressivo abbandono delle zone di pascolo. L'abbandono degli alpeggi può portare al prosciugamento delle pozze di abbeverata, a causa della mancata manutenzione e dell'assenza di calpestio da parte del bestiame. Queste pozze sono importanti habitat riproduttivi per gli anfibi, che in mancanza di acqua non possono completare il loro ciclo vitale. In queste zone altitudinali, inoltre, si assiste alla frequente captazione delle acque dei torrenti per la produzione di energia elettrica o di neve artificiale per gli impianti sciistici. Tali captazioni possono provocare il prosciugamento dei torrenti e, di conseguenza, la perdita delle zone umide ad essi collegate (torbiere, pozze, laghetti).

Per quanto riguarda i Rettili, i fattori che maggiormente sembrano minare lo status di conservazione di molte specie di sauri e serpenti sono riconducibili a due gruppi di cause: alterazione dell'habitat e cattura o uccisione diretta. A scala maggiore il primo gruppo di cause ha un maggiore impatto sulla sopravvivenza delle specie ma, localmente, cattura e uccisione possono incidere negativamente sulle possibilità di sopravvivenza delle popolazioni.

La dicitura alterazione dell'habitat comprende problematiche anche molto diverse tra loro, che a loro volta determinano effetti differenti, cioè impatti più o meno rapidi per la sopravvivenza di questi animali. Nella maggior parte dei casi, comunque, si tratta di modificazioni innescate da un intervento antropico. Le attività dell'uomo, infatti, hanno da sempre modificato aspetto e struttura degli habitat naturali per renderli più idonei e funzionali alle sue necessità. Nell'ultimo secolo tale fenomeno ha subito un'enorme accelerazione dovuta all'industrializzazione, all'agricoltura intensiva meccanizzata e all'aumento demografico. Gli effetti di tale fenomeno sono facilmente visibili; in pianura, la quasi totale scomparsa dei boschi planiziali ha causato un'estrema rarefazione di *Vipera aspis* e di *Zamenis longissimus*. Negli ambienti montani, invece, l'abbandono delle tecniche tradizionali di pastorizia e agricoltura, con il conseguente notevole sviluppo dei boschi, può causare gravi problemi alle specie caratteristiche di ambienti aperti o steppici quali ad esempio *Vipera aspis*. Nel territorio del Parco questo problema sembra essere maggiormente contenuto anche se, localmente, lo sfruttamento di infrastrutture turistiche può incidere pesantemente sulle popolazioni di *Vipera berus* e *Zootoca vivipara*. La riduzione degli habitat naturali, inoltre, favorisce l'isolamento delle porzioni idonee residue di habitat (*patches*). Soprattutto per animali a mobilità ridotta, quali i Rettili, questo finisce con l'impedire lo scambio di individui fra le diverse popolazioni, minando di fatto la delicata e importantissima struttura di metapopolazione. Come effetto possono verificarsi forti decrementi numerici delle popolazioni, fino all'estinzione locale. Questo è stato riscontrato, ad esempio, in *V. aspis*, *Z. longissimus*, *N. natrix* e *Z. vivipara*.

Una criticità che caratterizza i serpenti è rappresentata dall'uccisione diretta, che può alterarne localmente la popolazione. La persecuzione dei serpenti è dovuta a false credenze e paure infondate, che nonostante gli sforzi di sensibilizzazione è pratica comune e radicata in tutte le regioni italiane. L'uccisione diretta resta un pericolo reale per le specie di serpenti in ogni ambiente, ma in particolare sui sentieri, nelle zone più frequentate dai turisti, e nelle aree in cui si praticano allevamento e attività agricole. La vaga somiglianza del Colubro liscio con le vipere acuisce il problema per questa specie del tutto innocua.

Anche per i Rettili, l'abbandono delle pratiche zootecniche tradizionali può costituire un pericolo quando provoca la diminuzione sia delle aree ecotonali sia dei cumuli di sassi



derivanti dallo spietramento dei terreni sottoposti a sfalcio. L'avanzamento del bosco nei pascoli non più gestiti, come ultimo atto del processo, riduce maggiormente il territorio idoneo ai rettili, che prediligono gli ambienti aperti. Come gli Anfibi, anche i Rettili subiscono negativamente la riduzione o l'interramento delle pozze di abbeverata, che sono anche per queste specie una riserva trofica.

Le strade che conducono ai principali parcheggi del Parco potrebbero costituire una fonte di criticità per i serpenti, soprattutto in anni caratterizzati da inverni molto nevosi in cui i siti naturali idonei per la termoregolazione risultano ridotti e la strada diventa un'ottima alternativa. Il rischio di investimenti aumenta più le strutture viarie sono frequentate, ed è maggiore nei periodi dell'anno in cui la termoregolazione costituisce l'attività principale dei Rettili.

5.3.4 Uccelli

Le criticità per questo gruppo che occupa in modo capillare tutti gli habitat e le nicchie ecologiche presenti nel Parco sono numerose e assumono importanza diversa a seconda della scala e delle condizioni locali, per questo motivo la trattazione delle criticità è redatta usando come riferimento il Documento Integrativo al Piano (Pedrotti *et al.*, 2014). Le specie di Uccelli presenti nel Parco e nei siti Natura 2000 sono suddivise in 'guild' funzionali, vale a dire specie singole o gruppi di specie che si riferiscono a tipologie di habitat naturali e semi naturali che, in qualche modo, sono oggetto di interesse gestionale, interessati da attività economiche e di sviluppo antropico e/o turistico ricreativo. Alcune categorie si riferiscono a singole specie di interesse biogeografico o conservazionistico o in forte declino su scala macroregionale (es. Allodola) altre a specie di interesse biogeografico (es. Cornacchia nera) e altre ancora a specie esclusivamente migratrici o che compiono movimenti erratici.



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
1) Allodola	Allodola	A02 Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A02.01 Intensificazione agricola; A02.02 Modifica della coltura; A04.01 Pascolo intensivo; G05.01 Calpestio eccessivo; m106 distruzione diretta dell'habitat; p133 imboscamento; A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; m6 perdita di habitat idonei alla riproduzione.	A03 Mietitura/sfalcio; A03.01 Mietitura intensiva o intensificazione della mietitura; A06.04 Abbandono delle coltivazioni; A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; G02.02 Complessi sciistici; G02.01 Campi da golf; G02.10 Altri complessi per lo sport/tempo libero; G05.01 Calpestio eccessivo; m6 perdita di habitat idonei alla riproduzione; p133 imboscamento.
2) Cornacchia nera	Cornacchia nera	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; m6 perdita di habitat idonei alla riproduzione; P1 bracconaggio e uccisioni illegali.	A06.04 Abbandono delle coltivazioni; A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; P1 bracconaggio e uccisioni illegali.
3) Migratori notturni	Balia nera, Culbianco, Codirosso spazzacamino, Codirosso, Beccaccia, Lui grosso, Lui piccolo, Lui verde, Capinera, Beccafico, Pettiroso	H06.02 Inquinamento luminoso; G01.03.02 veicoli fuoristrada; J01.01 Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); m106 distruzione diretta dell'habitat; p1 bracconaggio e uccisioni illegali; p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento); p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo; p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti); D02.01.01 linee elettriche e telefoniche sospese; G02.02 Complessi sciistici; G05.11 Morte o lesioni da collisione; H06.01.01 sorgente puntiforme o inquinamento acustico irregolare; p9 Realizzazione di impianti e piste da sci; p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo; p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide.	G01.03.02 veicoli fuoristrada; p1 bracconaggio e uccisioni illegali; H06.02 Inquinamento luminoso; J01.01 Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento); G02.02 Complessi sciistici; G05.11 Morte o lesioni da collisione; H06.01.01 sorgente puntiforme o inquinamento acustico irregolare; p9 Realizzazione di impianti e piste da sci; p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide.
4) Specie di ambienti aperti, di crinale e/o prateria alpina	Organetto, Pispola, Spioncello, Fringuello alpino, Sordone, Codirossone All. 1 – Biancone, Piviere tortolino, Pernice bianca delle Alpi, Coturnice delle Alpi	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; J01.01 Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); M106 distruzione diretta dell'habitat; P109 carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito; P12 innevamento artificiale (compattamento strato nevoso e utilizzo di additivi); J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; J01.01 Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente); M106 distruzione diretta dell'habitat; P109 carico pascolivo eccessivo localizzato o malgestito; P12 innevamento artificiale (compattamento strato nevoso e utilizzo di additivi); J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
5) Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo	<p>All. 1 – Avvoltoio monaco, Poiana coda bianca, Falco di palude, Albanella reale, Albanella minore, Falco cuculo, Grifone, Nibbio bruno, Nibbio reale, Airone bianco maggiore, Cicogna bianca, Cicogna nera, Smeriglio, Gru, Falco pescatore Lodolaio, Colombaccio, Gabbiano comune, Cormorano</p>	<p>C03.02 Produzione di energia solare, C03.03 Produzione di energia eolica, D01.05 Ponti, viadotti, D02.01.01 linee elettriche e telefoniche sospese, D04.02 Aerodromi, eliporti, F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, G01.05 Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera, G02.02 Complessi sciistici, J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere, J03.02.01 riduzione della migrazione/barriere alla migrazione, m7 rischio di saturnismo, p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p119 Creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), p27 sorvoli con elicotteri, alianti e aerei, p28 attività di parapendio e deltaplano, p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento), p7 infrastrutture per energia eolica, p9 Realizzazione di impianti e piste da sci, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni).</p>	<p>D01.05 Ponti, viadotti, D02.01.01 linee elettriche e telefoniche sospese, D04.02 Aerodromi, eliporti, F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, G01.05 Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera, G02.02 Complessi sciistici, J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere, J03.02.01 riduzione della migrazione/barriere alla migrazione, m7 rischio di saturnismo, p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p27 sorvoli con elicotteri, alianti e aerei, p28 attività di parapendio e deltaplano, p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento), p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni).</p>
6) Specie legate a prati a sfalcio e coltivi	<p>Quaglia, Saltimpalo All. 1 – Re di quaglie</p>	<p>M6 perdita di habitat idonei alla riproduzione, m106 distruzione diretta dell'habitat, A02 Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose), A02.03 Rimozione della prateria per ricavare terra arabile, A03.01 Mietitura intensiva o intensificazione della mietitura, A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo, G05 Altri disturbi e intrusioni umane, D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, I03.01 Inquinamento genetico (animale).</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p17 disturbo da parte di cani incustoditi, p21 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, A03 Mietitura/sfalcio, A03.01 Mietitura intensiva o intensificazione della mietitura, A04.01 Pascolo intensivo, A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie, P114 calpestio da carico pascolivo eccessivo, p155 transito fuori sentiero, I03.01 Inquinamento genetico (animale).</p>
7) Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice	<p>Rampichino alpestre, Picchio verde, Picchio muratore, Lui bianco All. 1 – Picchio cenerino</p>	<p>P20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, P3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, P46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento), P37 realizzazione di strade forestali, P38 non regolamentazione</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p20 distruzione del sito riproduttivo durante le</p>



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
8) Specie legate ad ambienti fluviali - torrentizi e/o lacustri	Airone cenerino, Corriere piccolo, Merto acquaiolo, Ballerina gialla	dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, G02.02 Complessi sciistici, G02.09 Osservazione di animali selvatici (es. bird watching,), D02.01 linee elettriche e telefoniche sospese, m5 perdita habitat di alimentazione/caccia, m6 perdita habitat idonei alla riproduzione, m106 distruzione diretta dell'habitat, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti).	operazioni di taglio forestale, p37 realizzazione di strade forestali, p38 non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti, D02.01 Linee elettriche e telefoniche, G02.09 Osservazione di animali selvatici (es. bird watching,), m111 alterazione della struttura del bosco, p121 gestione forestale non sostenibile, B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi).
		A10.02 Rimozione di muretti a secco e terrapieni, C01.01 Estrazione di sabbie e ghiaie, C01.03 Estrazione di torba, D01.05 Ponti, viadotti, F02.03 Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, H01 Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri), H01.03 Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali, J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo, J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere, J02.01.03 riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere, J02.02.01 dragaggio/rimozione di sedimenti limnici, J02.05.05 piccoli progetti idroelettrici, chiuse (per rifornimento di singoli edifici, mulini), J02.06 Prelievo di acque superficiali, J02.06.02 Prelievo di acque superficiali per fornitura di acqua pubblica, J02.06.06 Prelievo di acque superficiali per energia idroelettrica (non raffreddamento), J02.12 Argini, terrapieni, spiagge artificiali, m105 perdita delle condizioni ecologiche per la conservazione dell'habitat, m106 distruzione diretta dell'habitat, m109 attività di bonifica e drenaggio, p10 regimazione dei tratti fluviali, p106 escavazione di sabbia e ghiaia, p122 presenza di dighe, briglie, sbarramenti e altri manufatti, p125 Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti e/o di animali al	A10.02 Rimozione di muretti a secco e terrapieni, C01.01 Estrazione di sabbie e ghiaie, C01.03 Estrazione di torba, D01.05 Ponti, viadotti, F02.03 Pesca sportiva (esclusa la pesca con l'esca), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, H01 Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri), H01.03 Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali, J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo, J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere, J02.01.03 riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere, J02.02.01 dragaggio/rimozione di sedimenti limnici, J02.05.05 piccoli progetti idroelettrici, chiuse (per rifornimento di singoli edifici, mulini), J02.06 Prelievo di acque superficiali, J02.06.02 Prelievo di acque superficiali per fornitura di acqua pubblica, J02.06.06 Prelievo di acque superficiali per energia idroelettrica (non raffreddamento), J02.12 Argini, terrapieni, spiagge artificiali, m105 perdita delle condizioni ecologiche per la conservazione dell'habitat, m106 distruzione diretta dell'habitat, m109 attività di bonifica e drenaggio, p10 regimazione dei tratti fluviali, p106 escavazione di sabbia e ghiaia, p122 presenza di dighe, briglie, sbarramenti e altri manufatti, p125 Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti e/o di animali al pascolo, p138 Danneggiamenti



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
		<p>pascolo, p138 Danneggiamenti alla vegetazione delle zone umide per effetto del calpestio da parte dell'uomo, p143 Prelievi idrici eccessivi, p144 Sistemazioni idrauliche con forti modificazioni strutturali degli alvei, p30 captazioni idriche (a fini di energia elettrica), p31 captazioni idriche (a fini di innervamento artificiale), p32 collisioni con automezzi, p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide, p45 attività di pulizia e svasso dei bacini artificiali, p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento).</p>	<p>alla vegetazione delle zone umide per effetto del calpestio da parte dell'uomo, p143 Prelievi idrici eccessivi, p144 Sistemazioni idrauliche con forti modificazioni strutturali degli alvei, p30 captazioni idriche (a fini di energia elettrica), p31 captazioni idriche (a fini di innervamento artificiale), p32 collisioni con automezzi, p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interrimento di aree umide, p45 attività di pulizia e svasso dei bacini artificiali, p46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento).</p>
<p>9) Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi</p>	<p>Zigolo giallo, Rondine, Torcicollo, Upupa</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p21 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, A03 Mietitura/sfalcio, p37 realizzazione di strade forestali, A04.01 Pascolo intensivo, A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie, P114 calpestio da carico pascolivo eccessivo.</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p21 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, A03 Mietitura/sfalcio, p37 realizzazione di strade forestali, A04.01 Pascolo intensivo, A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie, P114 calpestio da carico pascolivo eccessivo.</p>
<p>10) Specie legate agli ambienti forestali a copertura omogenea</p>	<p>Astore, Sparviere, Allocco All.1 Picchio nero, Picchio tridattilo, Civetta capogrosso, Gallo cedrone, Francolino di monte</p>	<p>p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p14 fonti luminose puntiformi presso località d'alta quota, p20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, p37 realizzazione di strade forestali, p38 non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti, D02.01 Linee elettriche e telefoniche, m111 alterazione della struttura del bosco, p121 gestione forestale non sostenibile, p23 illuminazione notturna di piste e demani sciabili.</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p14 fonti luminose puntiformi presso località d'alta quota, p20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, p37 realizzazione di strade forestali, p38 non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti, D02.01 Linee elettriche e telefoniche, m111 alterazione della struttura del bosco, p121 gestione forestale non sostenibile, p23 illuminazione notturna di piste e demani sciabili.</p>



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
11) Specie legate agli ambienti forestali e/o semiforestali con radure	Nocciolaia, Prispolone, Picchio rosso maggiore, Gufo comune, Tordela All. 1 - Falco pecchiaiolo, Civetta nana	D02.01 linee elettriche e telefoniche sospese, P20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, P3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, P46 uso di reti e recinzioni (riduzione della connettività e impigliamento), P37 realizzazione di strade forestali, P38 non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, m111 alterazione della struttura del bosco, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p121 gestione forestale non sostenibile, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti, p121 gestione forestale non sostenibile.	p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p3 interventi selvicolturali in periodo riproduttivo, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, p37 realizzazione di strade forestali, p38 non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), p121 gestione forestale non sostenibile, B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti, D02.01 Linee elettriche e telefoniche, m111 alterazione della struttura del bosco, p121 gestione forestale non sostenibile.
12) Specie legate agli ecotoni e/o boscaglie a mugo e ontano	Venturone, Passera scopaiola, Bigiarella, Stiaccino, Merlo dal collare All. 1 – Fagiano di monte	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie, B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.03 Rimozione del sottobosco, B03 Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricscrescita naturale (diminuzione dell'area forestata), B04 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, G01 Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative, J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat, p126 Decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori eseguiti in modo intensivo e/o su ampie superfici e/o con modalità non rispettose dell'habitat (ed es. incendio), m111 alterazione della struttura del bosco, P158 decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori, P159 decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori delle formazioni con ontano verde, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, p21 distruzione	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie, B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi), B02.03 Rimozione del sottobosco, B03 Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricscrescita naturale (diminuzione dell'area forestata), B04 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, G01 Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative, J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat, p126 Decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori eseguiti in modo intensivo e/o su ampie superfici e/o con modalità non rispettose dell'habitat (ed es. incendio), m111 alterazione della struttura del bosco, P158 decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori, P159 decespugliamenti per fini pastorali e/o venatori delle formazioni con ontano verde, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p20 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale, p21 distruzione



Guild/specie singola	Specie incluse nel Guild	Criticità	
		Minacce	Pressioni
		<p>del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, p22 utilizzo di veicoli a motore, quad, motocross, trial e fuoristrada (estivo), p24 raduni per attività sportive e ricreative invernali (scialpinismo...), p25 raduni per attività sportive e ricreative estive (mountain bike, moto, ciclismo, biathlon...), p34 abbandono delle pratiche tradizionali di sfalcio, p35 abbandono delle pratiche zootecniche tradizionali (pascoli e bosco), p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interramento di aree umide, p37 realizzazione di strade forestali.</p>	<p>del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, p22 utilizzo di veicoli a motore, quad, motocross, trial e fuoristrada (estivo), p24 raduni per attività sportive e ricreative invernali (scialpinismo...), p25 raduni per attività sportive e ricreative estive (mountain bike, moto, ciclismo, biathlon...), p34 abbandono delle pratiche tradizionali di sfalcio, p35 abbandono delle pratiche zootecniche tradizionali (pascoli e bosco), p36 abbandono delle pozze di abbeverata e interramento di aree umide, p37 realizzazione di strade forestali.</p>
13) Specie rupicole	<p>Poiana, Rondone maggiore, Corvo imperiale, Gracchio alpino, Gheppio, Picchio muraiolo All. 1 - Aquila reale, Gipeto, Pellegrino, Gufo reale</p>	<p>G01 Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative, G01.05 Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera, G02.02 Complessi sciistici, G02.09 Osservazione di animali selvatici (es. bird watching), D02.01 linee elettriche e telefoniche sospese, C03.03 Produzione di energia eolica, m6 perdita habitat idonei alla riproduzione, G01.04.01 alpinismo e scalate, F03.02.02 prelievo dal nido (rapaci), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio, p10 attività venatoria, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti).</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p4 elettrodotti a media tensione non isolati, p5 cavi sospesi non segnalati (collisioni), p6 disturbo sito nidificazione (fotografia), p8 arrampicata sportiva su parete/cascate di ghiaccio, p10 attività venatoria, p27 sorvoli con elicotteri, alianti e aerei, p28 attività di parapendio e deltaplano, p29 apertura di nuove vie di arrampicata su roccia o su ghiaccio, p118 fruizione turistica e/o frequentazione eccessiva, p119 creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti), p155 transito fuori sentiero.</p>
14) Specie termofile legate ad ambienti xerici	<p>Zigolo muciatto, Sterpazzola All. 1 – Succiacapre, Averla piccola, Bigia padovana</p>	<p>M6 perdita di habitat idonei alla riproduzione, m106 distruzione diretta dell'habitat, A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo, D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate), F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio.</p>	<p>p1 bracconaggio e uccisioni illegali, p2 abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva, p21 distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di sfalcio o contenimento vegetazione arbustiva, p37 realizzazione di strade forestali, A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici, A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie.</p>



In sintesi, le pressioni e le minacce che si verificano per gli Uccelli sono, per quanto concerne quelle maggiormente impattanti sullo stato di conservazione delle specie, quelle descritte in sede di trattazione delle criticità generali per i siti Natura 2000 del Parco. I fattori di criticità che coinvolgono gli Uccelli hanno un ruolo preponderante in quanto le specie *target* di avifauna spesso costituiscono importanti indicatori dello stato di salute di un ambiente, e vengono utilizzate per individuare minacce e pressioni che hanno ricadute anche sugli altri taxa. Alcune specie di Uccelli (ad esempio Aquila reale, Grifone, Averla piccola, Allodola) riflettono, attraverso cambiamenti nello stato di conservazione, dinamiche positive o negative che hanno conseguenze su un grande numero di specie, che sono però di più difficile identificazione o il cui monitoraggio è complesso o economicamente non sostenibile.

Le pressioni e le minacce che colpiscono il maggior numero di specie (Tabella 5.4) sono largamente coincidenti; per quanto riguarda le pressioni, si manifestano attività pratiche e interventi che hanno dimostrato in passato un possibile impatto negativo sulle specie di Uccelli (ad esempio il disturbo durante le operazioni di taglio forestale e il disturbo ai siti di nidificazione), mentre le minacce si rifanno a uno scenario di più lungo periodo in cui le dinamiche in corso possono, se non adeguatamente contrastate, incidere negativamente sullo stato di conservazione delle specie di Uccelli.

Tabella 5.4 Sintesi delle criticità per gli Uccelli.

MINACCIA	Specie interessate	PRESSIONE	Specie interessate
Perdita di habitat idonei alla riproduzione	20	Bracconaggio e uccisioni illegali	24
Distruzione diretta dell'habitat	19	Disturbo sito nidificazione (fotografia)	19
Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	16	Creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti)	18
Perdita habitat di alimentazione/caccia	16	Cavi sospesi non segnalati (collisioni)	17
Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)	15	Abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva	15
Linee elettriche e telefoniche	14	Realizzazione di strade forestali	15
Altri disturbi e intrusioni umane	13	Elettrodotti a media tensione non isolati	13
Complessi sciistici	13	Distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale	12
Osservazione di animali selvatici (es. birdwatching)	13	Transito fuori sentiero	12
Produzione di energia eolica	10	Non regolamentazione dell'accesso alle strade forestali dei mezzi a motore	11
		Gestione forestale non sostenibile	10

La pressione che si manifesta per il maggior numero di specie di interesse conservazionistico (21) è il bracconaggio e le uccisioni illegali. Tale fenomeno agisce sia su specie cacciabili (Coturnice delle Alpi, Pernice bianca delle Alpi, Fagiano di monte) sia su specie protette, come l'Aquila reale e il Gallo cedrone. Se si considera il problema del saturnismo precedentemente descritto, che deriva unicamente dall'attività venatoria, si delinea un quadro in cui l'esercizio della caccia e i fenomeni che ne possono derivare hanno un notevole impatto sulla conservazione delle specie più importanti all'interno del Parco. Pur non essendo prerogativa del Piano, la regolamentazione e la vigilanza di questa attività appare una necessità impellente, in quanto non basta un divieto di caccia per arginare gli effetti negativi sullo stato di conservazione di specie che, per caratteristiche ecologiche e problematiche ambientali, compiono ampi spostamenti all'interno del territorio lombardo.

La seconda pressione in termini di importanza per l'avifauna, come anticipato nel Par. 5.2, coinvolge 19 specie ed è rappresentata dal disturbo presso i siti di nidificazione, ad esempio quello esercitato dai fotografi naturalisti su specie molto vulnerabili al disturbo, come il Gallo cedrone, il Fagiano di monte o il Gipeto. L'attività di fotografia relativa a queste specie riveste un ruolo importante anche per la conservazione (per esempio per l'identificazione degli



avvoltoi o dei rapaci con marcatore), ma deve essere condotta in modo etico, conoscendo i soggetti che si vogliono fotografare e rispettando le regole dell'Ente.

La creazione di infrastrutture a fini turistici e sciistici (strutture, piste, impianti) rappresenta una fonte di pressione per 18 specie, perché sottrae habitat di importanza vitale in ambienti dove, per i caratteri ecologici e fisici del territorio, non è possibile ricrearne o trovare habitat sostitutivi. Le specie si trovano poi ad affrontare, in una situazione di habitat ridotto e frammentato, l'impatto generato dal funzionamento delle infrastrutture a fini turistici e sciistici (sia in estate sia in inverno) che di fatto è costituito dall'aumento del disturbo e dal deterioramento dell'habitat. La creazione di nuove infrastrutture ha un effetto leva che investe tutto l'indotto, e porta a un generale aumento della pressione antropica anche nei fondivalle tributari, in cui si sviluppano l'urbanizzazione e la creazione di infrastrutture di supporto agli impianti sciistici.

Collegata alla precedente pressione è quella rappresentata dalla presenza di cavi sospesi non segnalati, che agisce su 17 specie di interesse conservazionistico. In particolare, questa pressione agisce negativamente nei confronti dei Galliformi alpini; l'ormai ampia trattazione di tale fenomeno nella letteratura specifica di settore e l'attivazione di specifici progetti per la riduzione di questo impatto testimoniano che il problema è conosciuto e rappresenta una criticità per la conservazione di queste specie (Buffet & DuMont- Dayot, 2013). Anche i rapaci sono vittime delle collisioni con i cavi sospesi, a causa dell'orografia del terreno e del fatto che spesso in ambiente alpino le condizioni meteorologiche non consentono una visibilità perfetta, i cavi rappresentano una reale minaccia per gli individui in volo. Questa criticità incide su popolazioni ridotte, per le quali molto spesso la perdita di pochi individui si riflette in un calo demografico importante, che compromette lo stato di conservazione della specie in un'area molto ampia. Per quanto riguarda i picidi, anch'essi presenti tra le specie oggetto di pressione per i cavi sospesi, la criticità si manifesta negli ambienti forestali, dove i cavi sono tesi in foreste dense e continue. In condizioni di scarsa visibilità, i cavi sono un ostacolo allo spostamento degli individui. Assimilabile a questa pressione è quella dei cavi di media/alta tensione, che oltre al rischio di impatto presentano quello di elettrocuzione, come evidenziato nel Par. 5.2.2.

Le pressioni "abbandono aree aperte - aumento copertura arbustiva e/o boschiva" e "realizzazione di strade forestali" agiscono direttamente sull'habitat, causando nel primo caso una riduzione, nel secondo una frammentazione. Come anticipato nel Par. 5.2, le aree aperte sono un'importante fonte di biodiversità, che è in costante riduzione per il cambiamento delle pratiche agro-pastorali e l'abbandono della montagna. Molte specie di Uccelli di interesse conservazionistico (ad esempio Averla piccola, Allodola, Re di quaglie, Succiacapre) dipendono direttamente dalla qualità, gestione e estensione di questi habitat. Nelle aree di media montagna infatti è necessaria una gestione delle aree aperte, in mancanza di pratiche tradizionali che contengano l'imboschimento naturale. Per quanto riguarda le strade forestali, esse producono frammentazione di habitat che, per poter sostenere una comunità biologica ricca e diversificata, devono essere continui e omogenei. Oltre all'effetto di frammentazione, deve essere considerato che una nuova strada garantisce anche una nuova possibilità di accesso ai mezzi a motore, per i quali risulta difficile mettere in atto strategie di controllo efficaci. Una nuova strada forestale poi consente anche il transito agli escursionisti, che in mancanza di segnaletica e sentieristica adeguate possono transitare in aree delicate per la conservazione delle specie (arene di canto, siti di nidificazione).

Per quanto riguarda la gestione forestale sono presenti due pressioni, la distruzione del sito riproduttivo durante le operazioni di taglio forestale e la gestione forestale non sostenibile. Entrambe le criticità agiscono sulle specie forestali, come i Galliformi alpini e i Picidi, attraverso il disturbo diretto che si verifica durante il periodo riproduttivo o di allevamento della prole. Le criticità nascono dalla sovrapposizione delle tempistiche utili per i lavori forestali (essenzialmente estivi) e i periodi riproduttivi di queste specie, che spesso a causa delle condizioni climatiche sono ridotti a poche finestre utili nel corso della stagione. Per queste specie, soprattutto i Galliformi, una stagione riproduttiva disturbata e con esito negativo può compromettere lo stato di conservazione di una popolazione locale.



5.3.5 Mammiferi

Anche per i Mammiferi si è deciso di trattare le specie ritenute più rappresentative dell'area o di maggiore interesse conservazionistico in base a considerazioni locali e/o nazionali. Per questo, in analogia a quanto fatto per l'ornitofauna, si è deciso di raggruppare le specie nella trattazione. Per discutere le criticità in modo non dispersivo rispetto all'elevato numero di specie presenti, viene quindi presentato un elenco di specie di interesse conservazionistico, raggruppate secondo criteri tassonomici o di habitat condivisi ('guild'), a seconda dell'opportunità.



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Criticità	
		Pressioni	Minacce
1. Camoscio	Camoscio (All. 5)	<p>La dinamica di popolazione sembra essere influenzata in modo significativo e negativo dalla crescita del cervo. Il bracconaggio può rappresentare un problema in alcune parti del suo areale all'interno del Parco. Il disturbo dell'uomo, in particolare a seguito dell'aumento del turismo e delle attività ricreative nelle zone di montagna, può rappresentare un problema soprattutto nelle zone di svernamento ed in relazione ad attività turistico-sportive non prevedibili nello spazio (sci-alpinismo).</p>	<p>La competizione con gli animali domestici può rappresentare una minaccia per le popolazioni più vulnerabili (nel caso specifico di interazione camoscio e pecora i selvatici tendono a disertare le zone di pascolo utilizzate dagli ovini) La monticazione di animali non controllati può determinare problemi sanitari. Il rischio di infezioni di brucellosi o cheratocongiuntivite può essere elevata se non si mette in atto un adeguato controllo e profilassi sui greggi di pecore prima della monticazione.</p>
2. Stambecco	Stambecco (All. 5)	<p>Sebbene la specie allo stato attuale non possa essere considerata minacciata, vi sono alcune preoccupazioni in merito alla scarsa diversità genetica delle popolazioni, al possibile effetto fondatore dovuto alle numerose reintroduzioni e alla conseguente esistenza di popolazioni vitali a lungo termine Il bracconaggio può rappresentare un problema in alcune parti del suo areale all'interno del Parco.</p>	<p>La competizione con gli animali domestici può rappresentare una minaccia per le popolazioni più vulnerabili. Ad alta densità, capre e pecore possono anche avere un impatto negativo sullo stambecco per competizione trofica o trasmissione di agenti patogeni e parassiti. La monticazione di animali non controllati può determinare problemi sanitari. Il rischio di infezioni di brucellosi o cheratocongiuntivite può essere elevata se non si mette in atto un adeguato controllo e profilassi sui greggi di pecore prima della monticazione. Gli effetti dei cambiamenti climatici stanno causando un anticipo delle stagioni vegetative ed una perdita delle aree di prateria alpina a favore dei boschi e degli arbusteti. Ciò potrebbe avere effetti negativi sulla demografia delle popolazioni.</p>
3. Capriolo	Capriolo	<p>Il bracconaggio può rappresentare un problema in alcune parti del suo areale all'interno del Parco. I cani vaganti durante la fase invernale rappresentano un altro fattore di mortalità non trascurabile. Il disturbo dell'uomo può rappresentare un fattore di mortalità in caso di inverni particolarmente duri e nevosi se gli animali sono costretti a spostamenti eccessivi nella fase tardo invernale – primaverile. Il principale fattore di pressione sulla distribuzione e sulla consistenza delle popolazioni è attualmente la presenza in simpatria di popolazioni di cervo caratterizzate da elevati valori di densità.</p>	<p>La monticazione di animali non controllati può determinare problemi sanitari. Il rischio di infezioni di brucellosi può essere elevato se non si mette in atto un adeguato controllo e profilassi sui greggi di pecore prima della monticazione. Il disturbo antropico legato al turismo estivo ed invernale può rappresentare un fattore di rischio, anche se il capriolo è di norma una specie relativamente tollerante nei confronti dell'uomo. Le collisioni con gli autoveicoli lungo il reticolo stradale potrebbe rappresentare un fattore importante in relazione alla scarsa consistenza delle popolazioni. L'avanzamento del bosco e la conseguente regressione e perdita qualitativa dei pascoli e dei prati a sfalcio produce una progressiva diminuzione della quantità e qualità della disponibilità trofica, soprattutto nei settori lombardo e trentino dell'area protetta.</p>
4. Cervo	Cervo	<p>Il bracconaggio può rappresentare un problema in alcune parti del suo areale all'interno del Parco. Il disturbo antropico legato al turismo estivo ed invernale rappresenta uno dei principali fattori di rischio. Esso è in</p>	<p>La monticazione di animali non controllati può determinare problemi sanitari. Il rischio di infezioni di brucellosi può essere elevato se non si mette in atto un adeguato controllo e profilassi sui greggi di pecore prima della monticazione.</p>



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Pressioni	Criticità	Minacce
		<p>grado di esercitare effetti significativi sulla distribuzione spaziale delle popolazioni e, soprattutto, sui ritmi di attività giorno/notte.</p> <p>I cani vaganti durante la fase invernale rappresentano un altro fattore di mortalità non trascurabile.</p> <p>Il disturbo dell'uomo può rappresentare un fattore di mortalità in caso di inverni particolarmente duri e nevosi se gli animali sono costretti a spostamenti eccessivi nella fase tardo invernale – primaverile.</p> <p>I fattori di pressione che, DI CONVERSO, elevate densità di cervo sono in grado di esercitare sulle restanti componenti degli ecosistemi e sulle attività umane vengono di seguito riassunti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brucamento selettivo della rinnovazione forestale con conseguenze sulla velocità di crescita degli alberi e sulla composizione specifica del bosco; - brucamento selettivo del sottobosco e calpestio con conseguenti modifiche sostanziali del soprassuolo nelle aree di concentrazione invernale e semplificazione della struttura e composizione della vegetazione; - in relazione al punto precedente, modifica della composizione della carabidofauna degli habitat forestali; - in relazione al punto precedente, modifica e semplificazione delle aree di allevamento dei pulli di Gallo cedrone e Gallo forcello con rischio di aumento dei tassi di predazione e di diminuzione della biomassa di invertebrati, quale apporto trofico per i pulli stessi; - diminuzione delle densità delle popolazioni di capriolo per disturbo nelle zone di svernamento e competizione diretta per il cibo; - diminuzione delle densità delle popolazioni di camoscio per disturbo e per competizione trofica diretta nelle praterie alpine utilizzate durante i mesi estivi; - ammanco di produzione ed economico nei prati sfalcianti per brucamento durante i mesi primaverili; - ammanco di produzione nei pascoli delle malghe durante i mesi primaverili con conseguente ritardo nell'utilizzo da parte dei bovini; - danni per calpestio e alimentazione su coltivazioni agricole di pregio (meleti, piccoli frutti, altra frutta); - rischio e danni economici per collisioni con autoveicoli. 	<p>Nella popolazione lombarda è stata verificata una elevata prevalenza alla toxoplasmosi i cui possibili effetti sono in fase di valutazione.</p> <p>L'avanzamento del bosco e la conseguente regressione e perdita qualitativa dei pascoli e dei prati a sfalcio produce una progressiva diminuzione della quantità e qualità della disponibilità trofica, soprattutto nei settori lombardo e trentino dell'area protetta.</p>	
	Lince	F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	aree urbane, insediamenti umani; reti di comunicazione; strade, autostrade;	



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Criticità	
		Pressioni	Minacce
5. Grandi carnivori (All. 2 e All. 4)		M103 aumento degli atteggiamenti ostili nei confronti della specie P103 scarse conoscenze sulle abitudini e sulla biologia della specie B06 Pascolamento all'interno del bosco K03.06 Antagonismo con animali domestici K05 Riduzione della fertilità/depressione genetica (dimensioni limitate delle popolazioni) M108 riduzione dell'habitat D01 Strade, sentieri e ferrovie (rischio di mortalità per collisioni; reti di comunicazione; strade, autostrade) aree urbane, insediamenti umani;	prelievo di fauna; prelievi illegali; dimensioni limitate delle popolazioni; coltivazione del territorio; gestione forestale con tagli a raso; caccia.
	Lupo	F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio A02.04.05 pascolo non intensivo misto K03.04 Predazione M103 aumento degli atteggiamenti ostili nei confronti della specie P103 scarse conoscenze sulle abitudini e sulla biologia della specie D01 Strade, sentieri e ferrovie (rischio di mortalità per collisioni) K03.06 Antagonismo con animali domestici K05 Riduzione della fertilità/depressione genetica (es. per popolazioni troppo piccole) M108 riduzione dell'habitat	frammentazione degli habitat e frammentazione amministrativa; - bracconaggio diretto e avvelenamenti; - conflitti con la zootecnia e gli allevamenti; - conflitti con i cacciatori; - conflitti sociali; - perdita di habitat con conseguenze sulla disponibilità di siti idonei alla riproduzione; - ibridazione con i cani; - isolamento genetico
	Orso	F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio A02.04.05 pascolo non intensivo misto K03.04 Predazione M102 abitudine all'utilizzo di fonti trofiche vicine alla presenza stabile dell'uomo M103 aumento degli atteggiamenti ostili nei confronti della specie P102 presenza di rifiuti organici facilmente accessibili P103 scarse conoscenze sulle abitudini e sulla biologia della specie D01 Strade, sentieri e ferrovie (rischio di mortalità per collisioni) K03.06 Antagonismo con animali domestici K05 Riduzione della fertilità/depressione genetica (es. per popolazioni troppo piccole) M108 riduzione dell'habitat	



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Criticità	
		Pressioni	Minacce
6. mesocarnivori ad ampia distribuzione	Volpe, Faina, Donnola	Per queste specie l'area risulta nel complesso ben conservata e non sembrano esserci particolari emergenze.	
7. specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi	Riccio europeo occidentale, Ratto nero, Topo domestico, Talpa europea	Per queste specie, il territorio del Parco risulta marginale rispetto alle loro esigenze ecologiche e nel complesso ben conservato e non sembrano esserci particolari emergenze. Basandosi sulle comunità stimate presenti, non emergono particolari criticità o minacce in grado di agire negativamente sulle specie rilevate	
8. specie legate agli ambienti forestali e/o semiforestali con radure	Quercino, Ghiro, Moscardino (All. 4), Arvicola rossastra, Topo selvatico alpino, Topo selvatico collo giallo, Topo selvatico, Tasso, Toporagno alpino, Toporagno comune, Toporagno nano	<p>Il quercino sembra legato a boschi di conifere con abbondante presenza di rocce e massi, una ridotta copertura erbacea e buona presenza di arbusti. La specie è considerata quasi minacciata a livello europeo, poiché è scomparsa da gran parte del suo areale centro-europeo. Non essendo ancora note le cause di questo declino, il mantenimento di buone popolazioni nella parte sud-occidentale dell'Europa è fondamentale per la conservazione della specie.</p> <p>La presenza delle specie citate è legata al buono stato di conservazione degli ambienti forestali e semiforestali con radure.</p>	
9. specie di ambienti aperti, di crinale e/o prateria alpina	Lepre alpina (All. 5), Arvicola delle nevi, Ermellino, Marmotta	<p>Arvicola delle nevi – Questa specie in ambiente alpino è influenzata dalla composizione e dalle dimensioni delle rocce e predilige aree con scarsa vegetazione ed esposte a meridione. Non sono noti a livello di popolazione globale fenomeni di declino e si presume che le popolazioni siano numericamente stabili come riportato per l'ambito lombardo. Non vengono messe in evidenza al momento particolari minacce per la specie, anche in relazione agli ambienti di norma utilizzati, marginalmente interessati dagli interventi umani.</p> <p>Lepre alpina – La specie non è considerata minacciata, ma le modifiche degli habitat legate all'abbandono delle attività tradizionali possono essere responsabili di una contrazione delle popolazioni. Può essere ricordato l'importante ruolo svolto negli ambienti alpini e alto alpini per l'ecologia trofica dell'Aquila reale in quanto rappresenta una delle poche prede disponibili durante il periodo invernale.</p> <p>Marmotta – Lo stato di conservazione della marmotta nei Siti appare decisamente buono e la sua conservazione a livello nazionale non presenta particolari problemi, risultando in continua espansione, sia l'areale di</p>	<p>Lepre alpina – In linea generale possono essere identificate numerose minacce. <i>L. timidus</i> può ibridarsi con <i>L. europaeus</i> dove questa è stata introdotta. L'EBHS e la tularemia sono considerate problematiche, ma richiedono ulteriori studi per valutarne l'effettivo impatto. L'esclusione competitiva con la lepre bruna può restringerne l'area di distribuzione. Minacce più evidenti sembrano riscontrarsi nella possibile riduzione di habitat idonei, questo soprattutto qualora le scelte strategiche in termini di sviluppo turistico portino ad un'ulteriore espansione dei demani sciabili. Attualmente non sembra che le popolazioni siano in fase di tracollo ma sarà necessaria l'individuazione di appropriati protocolli di monitoraggio, basati sull'effettuazione di appositi transetti, al fine di potere mettere in evidenza per tempo l'eventuale cedimento delle popolazioni.</p> <p>Marmotta – Studi accurati sull'interazione tra turisti e marmotte hanno segnalato l'esistenza di possibili effetti sull'attività di questo Roditore, con una minore attività in aree soggette al passaggio di turisti e distanze di fuga superiori. Tuttavia lo stato di conservazione della marmotta appare al momento decisamente buono.</p>



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Criticità	
		Pressioni	Minacce
		distribuzione, sia il numero degli effettivi. Un punto critico è rappresentato dalla attuale carenza di informazioni relative ai trend di consistenza e area di distribuzione all'interno del Parco. Ermellino – Lo stato di conservazione nei Siti appare buono.	Ermellino – La disponibilità di prede è il principale fattore che controlla la densità di popolazione. La specie può essere considerata comune sui rilievi alpini e all'interno del Parco e il trend complessivo della popolazione è presumibilmente stazionario o legato comunque a fattori di regolazione naturale. La sensibilità al disturbo antropico è relativamente bassa. Anzi, alcuni individui beneficiano della presenza dell'uomo in quota, in quanto ciò fornisce loro una abbondanza relativamente maggiore di prede naturali e di resti di origine antropica, anche se ciò può portare a rischi di abitudine a fonti alternative di cibo.
10. specie legate a prati a sfalcio e/o coltivati	Lepre comune	Il territorio del Parco rappresenta un'area marginale per la conservazione della specie. Le modifiche degli habitat legate all'abbandono delle attività tradizionali possono essere responsabili di una contrazione delle popolazioni.	
11. specie di ambienti aperti, prati a sfalcio e/o prateria alpina	Arvicola campestre, Arvicola sotterranea, Arvicola di Fatio	Basandosi sulle comunità stimate presenti, non emergono particolari criticità o minacce in grado di agire negativamente sulle specie rilevate	
12. specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi lacustri e/o di torbiera	Arvicola agreste, Toporagno d'acqua	Basandosi sulle comunità stimate presenti, non emergono particolari criticità o minacce in grado di agire negativamente sulle specie rilevate.	
13. specie legate agli ambienti forestali a copertura omogenea	Martora (All. 5), Scoiattolo	Tra le conifere, il cembro produce semi di grosse dimensioni e negli anni di media e alta produttività è in grado di fornire una buona disponibilità di semi per <i>Sciurus vulgaris</i> e altre specie granivore. Negli anni di scarsa produzione è importante la disponibilità di risorse alternative, quali il larice e l'abete rosso che hanno in genere una produzione più bassa ma costante negli anni. In base a queste considerazioni si ritiene che <i>Sciurus vulgaris</i> possa essere presente con densità medie, seppur soggette a fluttuazioni legate alla produzione annuale di semi. Le aree miste di cembro e larice sono senz'altro quelle a maggiore vocazionalità, mentre i boschi puri di larice sembrano essere meno idonei.	<i>Sciurus vulgaris</i> è considerato non in pericolo secondo i criteri dell'IUCN e la possibile minaccia rappresentata dallo scoiattolo grigio americano (<i>Sciurus carolinensis</i>) non sembra poter avere un effetto significativo nelle aree poste alle quote più alte in cui non sono presenti latifoglie.
14. Chirotteri	Serotino di Nilsson, Serotino comune, Pipistrello di Savi, Vespertilio di Brandt, Vespertilio di Daubenton, Vespertilio mustacchio, Vespertilio di Natterer, Nottola di Leisler, Nottola	m5 Perdita di habitat di alimentazione/caccia A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti H01 Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri) J02.10 Gestione della vegetazione ripariale per il drenaggio	C03.03 Produzione di energia eolica E06.01 Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri, ecc.) E06.02 Ricostruzione e ristrutturazione di edifici P500 Disturbo antropico dei siti di rifugio J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere p500 Disturbo antropico dei siti di rifugio B04 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici (gestione forestale)



Guild/specie singola	Specie incluse nella guild	Criticità	
		Pressioni	Minacce
	comune, Pipistrello albolimbato, Pipistrello di Nathusius, Pipistrello nano, Pipistrello pigmeo, Orecchione bruno, Molosso di Cestoni, Serotino bicolore (All. 4) All. 2 e All. 4 – Barbastello comune, Vespertilio di Blyth, Vespertilio smarginato Vespertilio maggiore, Rinolofo maggiore, Rinolofo minore.	B02.02 Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi) A10.01 Rimozione di siepi e boscaglie E06.01 Demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc.) A02.01 Intensificazione agricola	



Il bracconaggio risulta la principale causa di morte dei Mammiferi nel Parco. È effettuato principalmente tramite l'uso di bocconi avvelenati (per i grandi Carnivori), lacci e armi da fuoco. Le motivazioni alla base delle uccisioni illegali possono essere ricondotte a quattro filoni principali: conflitto con la zootecnia, l'apicoltura e l'agricoltura; conflitto con l'attività venatoria; impatto emotivo delle specie e violazione del divieto di caccia a fini alimentari. A differenza degli Uccelli, per i quali le conseguenze indirette della caccia possono colpire anche al di fuori del parco (saturnismo), per gli Ungulati il rischio è legato direttamente all'abbattimento ad opera di bracconieri, che violano il divieto di caccia che vige nel Parco. Un prelievo effettuato a caso sulla popolazione, come avviene in caso di bracconaggio, può avere conseguenze negative sulla struttura della popolazione colpita.

Le altre criticità riguardano l'interazione negativa tra Cervo e Camoscio, con quest'ultima specie che risente negativamente dell'aumento demografico della popolazione di Cervo, mentre lo Stambecco potrebbe mostrare problematiche genetiche dovute all'effetto fondatore, ossia alla scarsa variabilità genetica tra individui discendenti da un singolo nucleo di rilascio. L'espansione demografica del Cervo ha effetti negativi sia sul Camoscio ma anche sul Capriolo, che vede una diminuzione delle densità delle popolazioni a causa del disturbo nelle zone di svernamento e a causa della competizione diretta per il cibo. Un eccessivo brucamento da parte dei cervi ha conseguenza anche sulle foreste, con danni alla rinnovazione del sottobosco e calpestio con conseguenti modifiche sostanziali del soprassuolo nelle aree di concentrazione invernale e semplificazione della struttura e composizione della vegetazione; questo fenomeno si riflette a sua volta sull'entomofauna, che ne risulta impoverita, e quindi a catena sugli Uccelli forestali, primi fra tutti i Galliformi alpini. L'aumento demografico del Cervo pone seri problemi di conservazione relativamente ad habitat e specie protette di elevato valore; se non affrontati, questi problemi rischiano di compromettere lo stato di conservazione di interi siti Natura 2000.

Per quanto riguarda i grandi predatori, i conflitti con la zootecnia sono un fattore scatenante la persecuzione verso Lince, Lupo e Orso. Nonostante la predazione effettivamente possa comportare perdite notevoli per un singolo allevatore, la perdita complessiva è, nella maggior parte dei casi, economicamente irrilevante, ma a forte impatto emotivo. Inoltre in molte aree è venuta meno la memoria storica dei predatori (in particolare Orso e Lupo) e con questa la preparazione ad affrontarli. Gli orsi bruni sono attratti dalle zone in cui vi è ampia disponibilità di cibo connesso con le attività umane. Essendo di grandi dimensioni e in parte aggressivi, questi orsi possono rappresentare una minaccia per la vita e le proprietà (spesso i prodotti agricoli) umane e possono essere conseguentemente uccisi. Le aree antropizzate che attraggono gli orsi possono fungere da trappole mortali. Inoltre, gli orsi che vivono vicino agli esseri umani rischiano anche una forma di mortalità indiretta (collisioni con veicoli o treni) o atti di bracconaggio. I rapporti dell'uomo con gli orsi sono resi difficili per una ancora diffusa percezione negativa nei confronti della specie. La persecuzione che l'uomo esercita sull'orso è legata principalmente ai danni che esso causa ad alcune attività quali la pastorizia e l'apicoltura.

I problemi di conservazione sono però legati anche alla progressiva frammentazione degli habitat forestali. L'orso bruno è infatti sensibile al disturbo umano e l'eccessiva antropizzazione ha ridotto gli ambienti disponibili per la specie. Nel caso di piccole popolazioni, anche un piccolo numero di orsi rimossi o uccisi può avere effetti negativi sulla crescita della popolazione. Molte attività umane, quali gli insediamenti urbani, l'agricoltura, la silvicoltura, le barriere costituite dalle autostrade, gli sviluppi dello sfruttamento idroelettrico, tendono a frammentare, erodere ed eliminare l'idoneità di un habitat per l'orso. La frammentazione degli habitat rappresenta una grave minaccia che isola le unità di popolazione con un conseguente deleterio effetto sulla demografia e sulla genetica di popolazione. Numerose sono le aree protette di tutto il mondo in cui l'orso bruno è presente, ma poche hanno una estensione sufficiente per sostenere una popolazione vitale. La conservazione dell'orso bruno deve essere integrata e armonizzata con gli altri utilizzi umani del territorio. Alcuni Paesi, tra cui l'Italia (cfr. Par. 3.3.3) hanno stabilito piani d'azione e linee guida per la gestione delle popolazioni, volti a ridurre o mitigare gli impatti antropici sugli orsi e sui loro habitat.



Per quanto riguarda il Lupo il principale fattore di minaccia è rappresentato dalla persecuzione diretta operata dall'uomo, che rappresenta ancora la più importante causa di mortalità per la specie, a indicare valori ancora troppo bassi di accettazione da parte dell'uomo. Nonostante il numero di lupi in Italia abbia mostrato negli ultimi decenni un costante e progressivo aumento, la specie resta minacciata per la limitata consistenza complessiva della popolazione presente nel Paese, che è stimata in 400-500 individui. Attualmente si stima che 50-70 lupi vengano uccisi illegalmente ogni anno, con un impatto sulla popolazione superiore al 10%. La persecuzione esercitata su questo carnivoro è principalmente legata alla predazione sulle specie domestiche. Per questo motivo la protezione del Lupo richiede prioritariamente la messa a punto di efficaci misure di prevenzione e di risarcimento dei danni. Altro fattore di minaccia è rappresentato dalla diffusa presenza di cani vaganti. Un ulteriore potenziale fattore di minaccia è rappresentato dall'ibridazione con il cane, di cui sono noti alcuni casi, ma che non pare ancora aver influenzato il pool genico dei lupi italiani. Infine, esiste un grave pericolo sanitario per questa specie legato alla presenza di cani vaganti, che costituiscono serbatoi di infezione per il Lupo. Nelle aree di ricolonizzazione in cui si sono perse la tradizione di coesistenza tra allevatori e predatori e le conoscenze sui metodi di prevenzione, i tassi di mortalità sono più alti. Inoltre la frammentazione e la perdita di habitat idonei stanno aumentando per lo sviluppo del turismo e le uccisioni per collisioni con gli autoveicoli rappresentano un altro fattore importante di mortalità.

La Lince non è attualmente presente nel territorio del Parco e nei siti Natura 2000 dello Stelvio. La specie può compiere erratismi e movimenti di dispersione che la portano ad attraversare il territorio del Parco (come è avvenuto nel 2008). Uno dei maggiori problemi della Lince nelle Alpi è che i territori occupati sono estremamente frammentati e alcune delle popolazioni sono piccole ed isolate. Un'ulteriore minaccia è rappresentata dal fatto che tutte le popolazioni reintrodotte e reinsediate hanno la stessa origine a partire da pochi individui. Il principale fattore di minaccia in Italia è la persecuzione cui la Lince viene sottoposta dall'uomo. La presenza antropica nelle Alpi è diffusa e spesso capillare (perlomeno alla scala spaziale importante per l'ecologia dei grandi carnivori) e le linci subiscono gravi perdite connesse a questo. Le collisioni derivate dal traffico stradale e ferroviario e gli abbattimenti illegali non sono infrequenti.



6 VALUTAZIONE DEI CONTENUTI DI PIANO

Come già anticipato nel Par. 1.3, il Piano del Parco e i suoi elaborati propongono un livello di dettaglio che non consente di poter specificare o localizzare le scelte operative e, di conseguenza, di individuare incidenze specifiche sui singoli siti Natura 2000 o sui relativi obiettivi di conservazione.

Pertanto, seguendo le indicazioni metodologiche del citato documento di integrazione VAS-Vinca (Par. 1.3), in questo capitolo vengono valutati i contenuti degli elaborati di Piano descritti nel Cap. 4, in termini di obiettivi/indirizzi compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 esaminati.

Per quanto concerne i Progetti di Indirizzo, nel relativo paragrafo sono riportate le principali criticità per i territori interessati, da considerare nella valutazione successiva delle fasi di attuazione del Piano, cioè nel momento in cui verranno definite azioni puntuali, per le quali sarà possibile effettuare Valutazioni di Incidenza sito-specifiche.

6.1 Valutazione del Documento illustrativo di Piano ai fini degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000

La gran parte dei contenuti del Documento illustrativo di Piano costituiscono l'atlante del territorio del settore lombardo del Parco ed essendo puramente descrittivi non possono essere valutati in termini di incidenza sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000; gli unici elementi analizzabili in questo senso sono le aree di pregio/criticità per habitat e fauna individuate geograficamente nella cartografia di Piano (Tavole J) e gli obiettivi stessi del Piano.

Per quanto riguarda le **aree di pregio/criticità** per habitat e fauna (cfr. Par. 4.1.2.1), essendo state individuate a fini conservativi ("*premessa necessaria per il completamento del processo di definizione degli obiettivi di conservazione e conseguentemente delle misure da adottare*"), si ritiene che possano avere una ricaduta positiva sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 analizzati. Tali aree possono essere analizzate dal punto di vista geografico per valutare la copertura del territorio nei siti Natura 2000 del settore lombardo e nel territorio circostante (in funzione di rete ecologica).

Alcune aree di pregio/criticità per gli habitat ricadono – parzialmente o totalmente – al di fuori del territorio del Parco Nazionale, ma sempre nel territorio lombardo:

- lom_1 praterie della Val Federia; si tratta di pascoli a nardo, prati montani falciati e piccole zone umide nel contesto delle mughete al limite superiore del bosco, presso Pian dei Morti, inclusi nella ZSC IT2040002 Motto di Livigno – Val Saliente (parzialmente ricadente al di fuori dal Parco);
- lom_2 megaforbieti del Motto; si tratta dei megaforbieti del Monte Motto, laricembrete e pinete di pino mugo e pino uncinato intorno al fondovalle semiaggato della bassa Val Viera (inclusi nella ZSC IT2040001 Val Viera e Cime di Fopel (parzialmente ricadente al di fuori dal Parco);
- lom_6 Alpe del Gallo; mughete e praterie alpine (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_7 prati e zone umide di Val Vezzola; torbiere, prati e pascoli in Val Vezzola piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_8 ghiaioni termofili di Scale; ghiaioni termofili ad *Achnatherum calamagrostis*, a differente grado di colonizzazione, nel contesto di un'estesa mugheta (piccolo frammento esterno al Parco);



- lom_14 praterie dell'alta Valle del Braulio; praterie alpine a pascoli a nardo ricchi in specie, in mosaico con torbiere, nell'alta Valle del Braulio (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_15 Madonna dei Monti, Alpe Reit e San Gottardo; prati montani sfalciati con elementi termofili e lariceti pascolati (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_23 prati a sfalcio di Sobrettina; prati montani a sfalcio e nardeti (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_27 prati di Frontale; prati montani da sfalcio (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_29 prati da sfalcio di Mondadizza; si tratta di prati montani silicicoli da sfalcio (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_30 torbiere di S. Apollonia; torbiere e zone umide (all'esterni dei territori del Parco);
- lom_31 lariceti e pascoli di Valle di Viso; lariceti e pascoli silicicoli (piccolo frammento esterno al Parco);
- lom_32 Parco dei Bagni; pinete con presenza nel sottobosco di *Cypripedium calceolus*, prati e vallette con acero-frassineto, alla base dei ghiaioni termofili presso a Bagni Nuovi (piccolo frammento esterno al Parco).

Nel settore lombardo (Figura 6.1) non risultano aree di sola criticità per gli habitat (individuate, anche se in numero ridotto, negli altri due settori) ma aree di pregio e pregio/criticità; osservando la distribuzione geografica sul territorio del settore lombardo, si nota come la copertura sia piuttosto uniforme, soprattutto nella porzione valtellinese. La sovrapposizione con le ZSC è evidente ma sono evidenziate anche altre aree del Parco non coperte da questa tipologia di siti (solo dalla ZPS che comprende tutto il settore), andando a migliorare la funzionalità della rete ecologica territoriale.

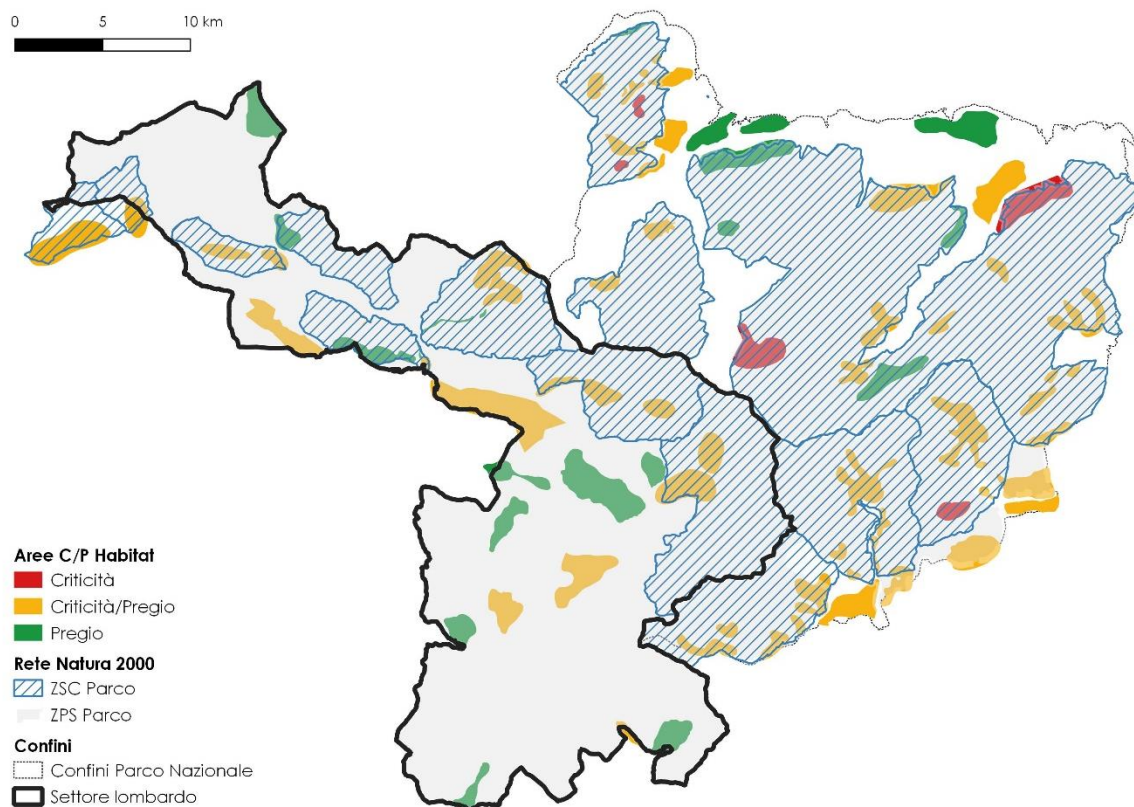


Figura 6.1 Sovrapposizione delle aree di sensibilità per gli habitat e dei siti Natura 2000 sul territorio del Parco Nazionale dello Stelvio.



Analogamente, alcune aree di pregio/criticità per la fauna ricadono – parzialmente o totalmente – al di fuori del territorio del Parco Nazionale, nel territorio lombardo, in alcuni casi perché l'individuazione delle aree è stata legata in maniera non stretta alla topografia, in altri perché le aree risultano comunque importanti anche se subito fuori dai confini:

- lom1_1 Pradaccio, area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_2 Alpe Gattolino – Vezzola (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_3 Piana S. Gallo, area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati tradizionali di fondovalle);
- lom1_4 Piana della Lù, area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati tradizionali di fondovalle);
- lom1_5 Piatta, area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_6 Prati di Reit (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_8 S. Gottardo (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_9 Bolladore (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati tradizionali di fondovalle);
- lom1_10 Frontale, area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_11 Fumero (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata all'agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti);
- lom1_12 Cortebona (parzialmente incluso), area importante per la biodiversità legata alla presenza di prati tradizionali di fondovalle;
- lom2_4 Pozzo dell'acqua (parzialmente incluso), area forestale a elevata valenza ambientale;
- lom2_6 Valleccetta (parzialmente incluso), area forestale a elevata valenza ambientale;
- lom2_8 Val di Tocco (parzialmente incluso), area forestale a elevata valenza ambientale;
- lom2_9 Cortebona (parzialmente incluso), area forestale a elevata valenza ambientale;
- lom2_10 Somalbosco (parzialmente incluso), area forestale a elevata valenza ambientale;
- lom3_1 Bagni nuovi (parzialmente incluso), zona di foraggiamento Chiroterri;
- lom4_6 Sasso Prada, area umida di interesse;
- lom4_17 S. Apollonia, area umida di interesse;
- lom6_10 Lago Nero (parzialmente incluso), area vulnerabile con buona presenza di Galliformi;
- lom7_1 Val Viera - Corna Cavalli (parzialmente incluso), area nidificazione rapaci prioritari;
- lom7_2 Destra Val Viera, area nidificazione rapaci prioritari;
- lom7_9 Grotta del formaggio (parzialmente incluso), area nidificazione rapaci prioritari;
- lom7_13 Scianno, area nidificazione rapaci prioritari;



- lom7_23 Le Prese, area nidificazione rapaci prioritari;
- lom8_1 Passo del Foscagno (parzialmente incluso), valico per la migrazione dell'avifauna;
- lom8_2 Piana della Lù (parzialmente inclusa), valico per la migrazione dell'avifauna;
- lom8_5 Boero (parzialmente incluso), valico per la migrazione dell'avifauna;
- lom8_7 Passo del Tonale (parzialmente incluso), valico per la migrazione dell'avifauna;
- lom8_8 Pecè, corridoio ecologico importante per la migrazione;
- lom8_9 Pian del Vino (parzialmente incluso), corridoio ecologico importante per la migrazione;
- lom8_10 Dosso del Grillo (parzialmente incluso), corridoio ecologico importante per la migrazione;
- lom8_11 e lom8_12 S. Antonio M. (parzialmente inclusi), corridoio ecologico importante per la migrazione;
- lom8_13 Uzza (parzialmente incluso), corridoio ecologico importante per la migrazione.

Altre aree di pregio/criticità per la fauna cadono necessariamente a cavallo dei confini di settore del Parco, sebbene siano classificate come lombarde:

- lom6_3 Vedretta Piana (parzialmente ricadente nel settore altoatesino), area vulnerabile con buona presenza di Galliformi alpini (Pernice bianca);
- lom8_3 Passo Stelvio (parzialmente ricadente nel settore altoatesino), valico per la migrazione dell'avifauna;
- lom8_15 Passo Sforzellina (parzialmente ricadente nel settore altoatesino), corridoio ecologico importante per la migrazione.

Per quanto riguarda la copertura del territorio (Figura 6.2), si osserva una maggiore segnalazione di aree critiche rispetto agli habitat, che si concentrano nelle porzioni centrali del Parco (Valfurva, Val Cedec e Valle dei Forni – dove si concentrano le aree vulnerabili per i Galliformi) e lungo i confini (corrispondenti per la maggior parte a corridoi ecologici per lo spostamento delle specie). Anche in questo caso la distribuzione complessiva delle aree sensibili appare molto buona sia sul territorio del Parco che all'esterno, contribuendo alla funzionalità di rete ecologica del Parco, che integra e completa la rete Natura 2000.

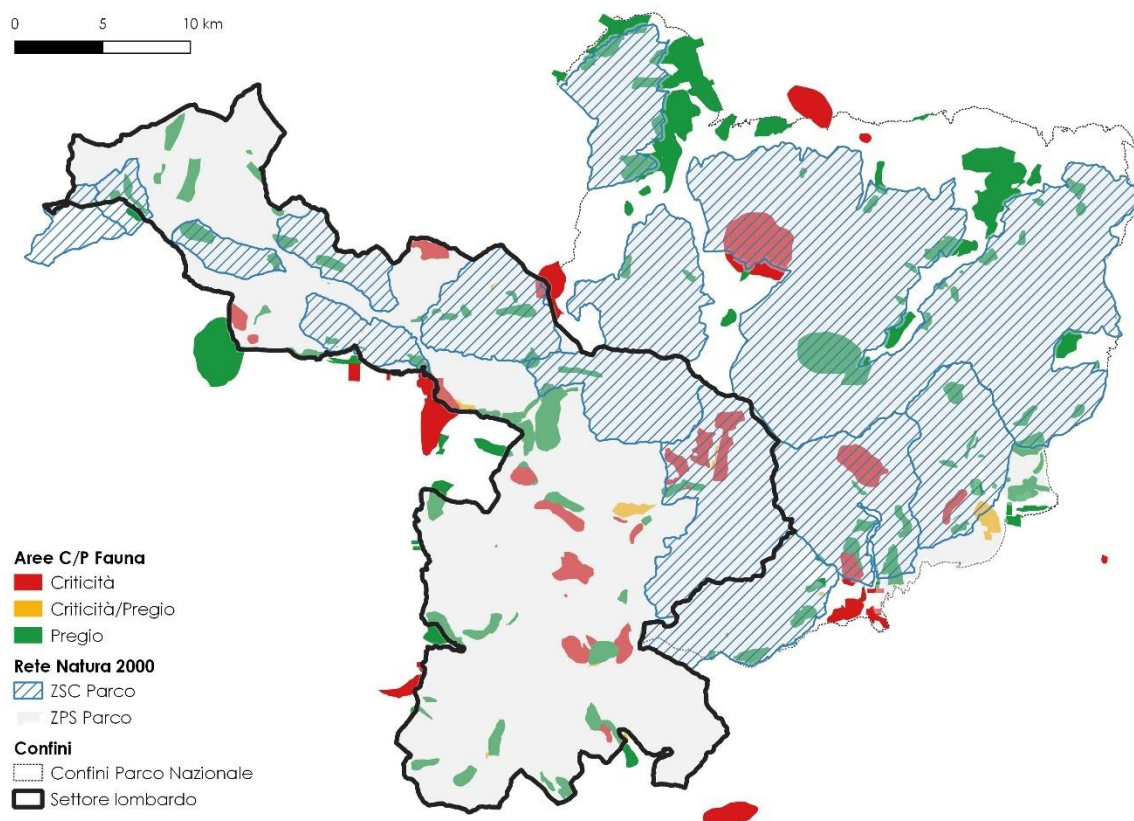


Figura 6.2 Sovrapposizione delle aree di sensibilità per la fauna e dei siti Natura 2000 sul territorio del Parco Nazionale dello Stelvio.

Per quanto riguarda **vision e indirizzi strategici**, gli obiettivi/indirizzi elencati nel Piano (cfr. Par. 4.1.4), così come formulati, vanno tutti nel senso della conservazione del patrimonio territoriale e naturalistico, di una fruizione del territorio ambientalmente sostenibile e di una convivenza positiva tra attività economiche e ambiente.

In particolare, i quattro assi della *vision* coincidono con gli obiettivi declinati nelle Misure di Conservazione identificate per i siti del settore lombardo (D.G.R. X/5928 del 30 novembre 2016), come mostrato nella Tabella 6.1.

Tabella 6.1 Confronto tra i quattro assi della *vision* del Piano del Parco dello Stelvio e gli obiettivi delle misure di conservazione (MDC) per i siti Natura 2000 del settore lombardo (D.G.R. 5928/2016).

Assi della <i>vision</i> del Parco	Obiettivi di conservazione MDC
Conservazione di specie, habitat e paesaggio	Tutela/Mantenimento/Miglioramento/Ripristino habitat
	Miglioramento/mantenimento dell'habitat della/e specie
Ricerca scientifica e monitoraggio	Tutela delle specie
	Valutazione dello stato di conservazione degli habitat
	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
	Valutazione dello stato di conservazione della/e specie
Sviluppo locale sostenibile	Valutazione dell'intensità d'impatto delle attività antropiche
	Sostegno diretto alla popolazione



Assi della vision del Parco	Obiettivi di conservazione MDC
	Eliminazione/limitazione del disturbo ai danni della/e specie
	Fruizione consapevole
Educazione e formazione	Formazione e sensibilizzazione sulla tutela della/e specie e degli habitat
	Formazione di personale tecnico in materia Natura 2000

Si tratta però di enunciati di carattere estremamente generale, sui quali non è possibile effettuare valutazioni di alcun genere. Qualche indicazione maggiore può derivare dagli indirizzi operativi riportati dal Piano, nei quali di fatto si articolano gli assi sopra riportati.

Gli indirizzi operativi elencati nel Documento illustrativo di Piano (cfr. Par. 4.1.4) possono essere messi a confronto con le Misure di Conservazione e con gli elementi di criticità individuati (cfr. Cap. 5) per effettuare una prima valutazione delle possibili interazioni. Nella Tabella 6.2 è riportato l'elenco completo degli obiettivi operativi e di risultato specifici del Piano, le Misure di Conservazione con cui coincidono – totalmente o parzialmente – e le criticità individuate nel Cap. 5 che tali obiettivi vanno ad intercettare, sia in senso positivo (il Piano include le criticità tra i suoi obiettivi) che in senso negativo (gli obiettivi possono avere ricadute negative su elementi considerati già critici). Dato il livello di generalità sia degli indirizzi che delle Misure di Conservazione, si specifica che si tratta di una valutazione indicativa; le relazioni effettive si rivelano e si possono valutare adeguatamente solo nella declinazione degli obiettivi di Piano sul territorio, attraverso azioni o progetti specifici, attualmente non disponibili per tutti gli elementi elencati in Tabella.

Tabella 6.2 Confronto tra gli indirizzi operativi elencati nel Documento illustrativo del Piano del Parco dello Stelvio, le Misure di Conservazione (per i codici cfr. Tabella 3.1) e le criticità che vanno ad intercettare, individuate nel presente Studio (per i codici cfr. Tabella 5.1). In arancione si evidenziano le possibili relazioni problematiche tra gli indirizzi operativi e le criticità del territorio.

N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
1	Conservazione della biodiversità	Individuazione di misure di miglioramento ambientale per la conservazione di habitat e specie target da sottoporre in via ordinaria a privati e Amministrazioni pubbliche per adempiere agli obblighi di mitigazione e di compensazione ambientale previsti per legge	IA01, IA02, IA04, IA05, IA14, IA16, IA21, IA22, IN01, IN02, IN03, IN06, IN07, IN08, IN09, MR04, MR10, MR17, RE04, RE06, RE09, RE12	TUTTE
2	Conservazione della biodiversità	Attuazione di interventi indirizzati al contenimento del disturbo antropico su habitat e specie	IA01, IA04, IA06, IA11, IA14, IA17, IA19, IA20, IN05, IN10, MR17, RE01, RE04, RE05, RE06, RE07, RE08, RE09, RE10, RE11, RE12, RE13	F03.02.01, F03.02.03, G02.09, p13, p125, G01.05, m8, p104, G01.06, p118, p119, p28, P160, p17, p22, P155, p27, p41, p42, p25, p108, G05.11
3	Conservazione della biodiversità	Tutela e potenziamento della connettività ecologica assicurando i movimenti dispersivi delle specie evitando la	IN07, MR05	m5, m106, m105, m6, J03.02.01, J03.02.03, m104, J03.01.01, J03.02.02, J03.02, p141, p140, p139, p133, K03.03, K03.01, p123,



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
		frammentazione dei loro habitat		K04.05, M02.01, M02.02, K05, p18, K02, p2, p47, D01.01, p32, D01.02
4	Conservazione della biodiversità	Conservazione e, dove necessario, miglioramento della qualità degli ambienti seminaturali e naturali che caratterizzano i paesaggi rurali attraverso azioni attente agli habitat, alle specie e agli elementi caratteristici del paesaggio rurale	IA04, IA05, IA10, IA15, IA21, IA22, IN01, IN02, IN06, IN07, IN08, IN09, IN11, RE02	m5, m106, m105, m6, J03.02.01, J03.02.03, m104, J03.01.01, J03.02.02, J03.02, m103, m102, p103, A04.01, A04.01.04, p40, p44, p109, p101, p36, A04.03, p35, A06.04, A10.02, p34, p110
5	Conservazione della biodiversità	Applicazione di modelli di gestione forestale attenti agli aspetti naturalistici, compositivi e strutturali del bosco, con particolare attenzione a formazioni forestali rare e dei boschi di pregio	IA01, IA02, IA21, IA01, IA04, IA11, IN08, IN11, IN06, IN07, IA03, IA15, RE02, IA08, IA22, RE09, IA18, IA09	p146, p145, p37, p38, B02.03, B02.04, m111
6	Conservazione della biodiversità	Controllo e/o eradicazione delle specie alloctone	IA01, IA04, IN09, RE09	I01, I03.01
7	Conservazione della biodiversità	Definizione di programmi di conservazione e gestione delle popolazioni di Ungulati in relazione agli impatti creati	MR11, MR16	p1, p123, F03.02, F03.01.01, K04.05, m101
8	Conservazione della biodiversità	Ampliamento della distribuzione e della consistenza di specie chiave e ombrello all'interno del Parco	IA11, IA12, IA14, IA16, IA17, IN03, IN06, IN08, MR11, MR16, MR17, RE02, RE05, RE13	K05, p2, p18, p146, p145, p37, p38, B02.03, B02.04, m111
9	Conservazione della biodiversità	Mitigazione dei fattori di minaccia e degli impatti sull'avifauna migratoria e stanziale, in particolare su specie a priorità di conservazione	IA14, IA21, MR17, RE06	p13, G01.06, G05.11, p119, p26, p27,
10	Conservazione della biodiversità	Ampliamento della rete di monitoraggio dei corpi idrici anche alla rete minore (nell'ambito della Direttiva "Acque", n 60/2000) per raggiungere e/o mantenere uno stato ecologico soddisfacente e limitare la perdita di biodiversità	MR01	J02, J02.03, p31, p30, m109,
11	Conservazione della biodiversità	Ripristino, creazione e conservazione di aree e zone umide e prevenzione delle possibili minacce che rappresentano un pericolo per la	IA01, IA04, IA06, IA07, IA21, IA22, MR01, MR10, MR04, RE04, RE10	p48, p139, p36, J02, J02.03, p31, p30, m109



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
		conservazione degli ambienti igrofilii e dei sistemi fluviali con le loro peculiarità naturalistiche ed ecologiche		
12	Conservazione della biodiversità	Conservazione della fauna ittica autoctona	IA06, IA07, RE07	J02, J02.03, p31, p30, m109, H01.08, H01, p48, p19
13	Conservazione del paesaggio	Individuazione di interventi di mitigazione ambientale e di valorizzazione paesaggistica anche attraverso strumenti di dettaglio territoriale		
14	Conservazione del paesaggio	Promozione di interventi orientati alla riduzione dell'impronta ecologica attraverso l'impiego di materiali a basso impatto ecologico ed energetico per l'intero ciclo di vita, di materiali riciclabili, attraverso la riduzione dei costi ambientali ed energetici di gestione, attraverso soluzioni finalizzate alla riduzione dell'utilizzo di risorse energetiche da combustibili fossili, attraverso soluzioni finalizzate alla riduzione dell'utilizzo delle risorse naturali ed al recupero delle risorse rinnovabili	IN05, IN10	
15	Conservazione del paesaggio	Riattivazione del patrimonio dell'edilizia spontanea rurale - secondo modelli di sviluppo incentrati sulla sostenibilità energetica, gestionale e paesaggistica, anche attraverso il riuso del patrimonio con modalità d'uso speciale - funzionale al perseguimento delle finalità del Parco da definire in accordo con gli enti pubblici e associativi e con i soggetti proprietari, entro progetti d'ambito condivisi con le comunità locali	RE11, RE12	m5, m104, p104, p118



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
16	Conservazione del paesaggio	Conservazione dei manufatti e della viabilità storica, da integrare, promuovere e monitorare come parte fondante del patrimonio ambientale, culturale e paesaggistico del Parco		m5, m104, p104, p118
17	Conservazione del paesaggio	Valorizzazione dei tracciati alpinistici tradizionali quale elemento di interconnessione dei tre ambiti territoriali del Parco	IA11, IA20, PD02, PD04, RE01, RE03, RE08, RE13	p25, p41, p104, p118, p119, p125, p155
18	Conservazione del paesaggio	Tutela degli alberi monumentali e degli alberi isolati di rilevanza storica, ecologica e paesaggistica	IN08	p104, p2, m104, m5
19	Ricerca e monitoraggio	Organizzazione unitaria delle banche dati del Parco		p103
20	Ricerca e monitoraggio	Definizione di una visione coerente e unitaria per l'attivazione di Tesi, Stage e Tirocini presso il Parco Nazionale dello Stelvio e attivazione di sinergie con Università ed enti di ricerca anche per le attività di formazione degli studenti		p103
21	Ricerca e monitoraggio	Monitoraggio ambientale di habitat, fauna e flora per lo studio dei cambiamenti climatici (Monitoraggio della Biodiversità Alpina)	MR08	p103, p107
22	Ricerca e monitoraggio	Valutazione dell'effetto dei cambiamenti climatici sulla dinamica dei ghiacciai e sul bilancio idrologico	MR08, MR10	p103, p107, p148
23	Ricerca e monitoraggio	Valutazione dello stato delle popolazioni faunistiche del Parco	IA01, IA04, MR02, MR03, MR11, PD06, RE09	101, 103.01, p103
24	Ricerca e monitoraggio	Analisi degli impatti e dei danni arrecati dalle popolazioni di ungulati alle altre componenti della biodiversità e alle attività di interesse economico e Valutazione dell'impatto del cervo sulla rinnovazione forestale e sui prati a sfalcio		p18
25	Ricerca e monitoraggio	Studio comparativo sull'efficacia ecologica	MR10	p30, P31



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
		del deflusso ecologico attuale		
26	Ricerca e monitoraggio	Monitoraggio degli habitat e delle specie floristiche e faunistiche, finalizzato alla valutazione del loro stato di conservazione e dell'efficacia degli eventuali interventi di tutela realizzati ai sensi e secondo le finalità delle Direttive Habitat e Uccelli	MR09, MR11, MR15, MR16	p103, p18, m103
27	Ricerca e monitoraggio	Valutazione annuale dello status e dello stato di conservazione delle popolazioni di ungulati, galliformi, grandi rapaci e mammiferi e monitoraggio del successo riproduttivo	MR11, MR13, MR16	p103, p18, m103
28	Ricerca e monitoraggio	Realizzazione e aggiornamento delle checklist faunistiche e floristiche	MR02, MR09, MR11, MR15, MR16	p103
29	Ricerca e monitoraggio	Studio sugli effetti di disturbo alla fauna (e agli habitat) delle diverse attività turistiche per la definizione di carichi massimi di visitatori nello spazio e nel tempo e monitoraggio dei flussi turistici stessi	IA11, MR14, RE05, RE08, RE13	G02.09, p13, p125, G01.05, m8, p104, G01.06, p118, p119, p28, P160, p17, p22, P155, p27, p41, p42, p25, p108, G05.11, G01.03.02, p26
30	Ricerca e monitoraggio	Caratterizzazione delle attività e pratiche zootecniche all'interno del Parco		p44, p109, p101, p36, A04.03, p35
31	Ricerca e monitoraggio	Rilievo delle unità paesaggistiche, delle tipologie di insediamento e dei manufatti architettonici, realizzazione di un archivio informatico e geografico sul patrimonio edilizio storico ed elaborazione di modelli e strategie di sviluppo regionali		
32	Ricerca e monitoraggio	Analisi storiografica e antropologica; raccolta sistematica, mediante incontri e interviste dirette, di storie e testimonianze del patrimonio culturale montano locale, per conoscere esperienze di vita e di lavoro nelle terre		



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
		alte. Mappatura di detti, aneddoti, leggende, toponimi		
33	Ricerca e monitoraggio	Analisi di dinamica ed ecologia negli ungulati e nei grandi rapaci	MR08, MR11, MR16, MR18	K05, p103, p123, p18
34	Ricerca e monitoraggio	Studio sui fattori di rischio e sperimentazione per la conservazione dei grandi rapaci	IA17, MR11, MR16	p103
35	Agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura	Promozione di un'agricoltura estensiva, rispettosa della biodiversità e del paesaggio, anche attraverso il recupero e la valorizzazione di cultivar e razze locali, di elementi architettonici e del paesaggio tradizionali, di coltivazioni e lavorazioni peculiari delle comunità locali coerenti con gli obiettivi e le misure della programmazione comunitaria	IA10, IA13, IA15, IN01, IN02, IN06, IN07, IN09, MR07, PD05, RE02, RE10, RE12	A07, A10.01, A10.02, A02.01, p129
36	Agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura	Valorizzazione e promozione delle produzioni locali e dell'artigianato tipico di qualità	IA10, IN11	
37	Agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura	Formulazione di indicazioni gestionali attente alle valenze ecologiche e paesaggistiche utili all'aggiornamento degli strumenti di pianificazione territoriale	TUTTE	TUTTE
38	Agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura	Sostegno alle attività agricole, zootecniche e alpicolturali finalizzate alla promozione di Piani di gestione, ed in particolar modo all'adozione di Piani di Pascolo, finalizzati a massimizzare l'efficacia delle attività del settore primario nella tutela attiva di habitat semi-naturali e contemporaneamente garantirne la prosecuzione e sostenibilità economica	IA10, IA15, IN01, IN02, IN06, IN07, IN09, MR07, PD05, RE02, RE10, RE12	A04.01, A04.01.04, p40, p44, p109, p101, p36, A04.03, p35, A06.04, p34, p110



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
39	Agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura	Individuazione delle modalità di intervento e sostegno diretto delle relative azioni, per una gestione attiva dei boschi di protezione e di neoformazione, per l'esecuzione delle cure colturali o intercalari, per l'attenuazione localizzata del rischio di incendio	IA01, IA02, IA08, IA09, IN08, MR03, MR06	p146, p145
40	Turismo sostenibile	Promozione della partecipazione degli attori turistici e della certificazione dei processi di turismo sostenibile attraverso l'adozione, e successiva attuazione, della Carta Europea del Turismo Sostenibile del Parco	IN05, IN10, RE12	G02.09, p13, p125, G01.05, m8, p104, p119, p28, , p27, p41, p42, p25, p108, G05.11, G01.03.02
41	Turismo sostenibile	Promozione della fruizione consapevole e in sicurezza del Parco e dell'interpretazione dei patrimoni naturali, culturali e paesaggistici del Parco nel rispetto degli obiettivi di tutela	PD03, PD04, PD08, RE01, RE03, RE04, RE05, RE06, RE07, RE08, RE09, RE13	F03.02, F03.02.01, F03.02.03, G01.03.02, G01.05, G01.06, m103, p13, p17, p22, p25, p26, p28, p38, p41, p42, p49, p118, p125, p155, p160
42	Turismo sostenibile	Riscoperta dello spirito del luogo fra ruralità, storia, memoria e identità della montagna finalizzato alla valorizzazione delle attività tradizionali, dei paesaggi alpicolturali alpini e delle tracce della Grande Guerra	PD05	m103, A06.04, A10.02, p34, p110
43	Turismo sostenibile	Innovazione della filiera dei servizi turistici "green" attraverso l'incentivazione della sostenibilità a tutti i livelli. In particolare il Parco favorisce ed incentiva l'alimentazione energetica dei rifugi attraverso piccoli impianti di autoproduzione da fonti rinnovabili	IN05, IN10, RE12	G02.09, p13, p125, G01.05, m8, p104, p119, p28, , p27, p41, p42, p25, p108, G05.11, G01.03.02
44	Turismo sostenibile	Definizione delle soglie massime di fruizione turistica ammissibile nelle diverse zone del Parco	MR14, RE03	G01.03.02, G01.05, G01.06, G02.09, H05.01, m101, p13, p17, p18, p19, p22, p25, p26, p27, p28, p32, p34, p35, p36, p37, p38, p40, p41, p42, p44, p47, p48, p49, p101, p102, p103, p104, p107, p108, p109, p110, p118, p119, p123, p125,



N	Macroobiettivo	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
				p129, p133, p139, p140, p141, p145, p146, p148, P155, P160
45	Turismo sostenibile	Progettazione delle stagioni del turismo nel Parco al fine di estendere la stagionalità in coerenza con gli obiettivi strategici sul turismo	IA19, IA20, MR14, PD03, PD04, PD08, RE01, RE03, RE04, RE05, RE06, RE08, RE13	G01.06, p13, p17, p22, p25 p26, p27, p28, p38, p41, p49, p104, p108, p118, p119, p125, p155, p160
46	Turismo sostenibile	Attuazione di azioni per incrementare l'accessibilità del Parco a persone con disabilità		
47	Turismo sostenibile	Definizione di programmi per il turismo giovanile	PD02, PD03, PD04	p118, p125, p155
48	Turismo sostenibile	Promozione di un outdoor alpino sostenibile e consapevole dei valori del Parco	IA11, MR14, PD02, PD03, PD04, RE03, RE04, RE05, RE06, RE08, RE13	G02.09, p13, p125, G01.05, m8, p104, p119, p28, , p27, p41, p42, p22, p25, p26, p38, p49, p108, G05.11, G01.03.02, p118, p155, p160
49	Turismo sostenibile	Sviluppo dell'offerta dei centri di accoglienza del Parco con gli obiettivi di: - attualizzarli come centri di esperienza e conoscenza centrati sui principi dell'intrattenimento educativo; - renderli appetibili per accogliere momenti seminariali, di formazione, di workshop di ricercatori, aziende, scuole ed università	PD01, PD08	G02.09
50	Mobilità sostenibile	Limitazione dell'accesso con mezzi privati in particolare in contesti dove l'utilizzo dell'auto è incompatibile con il territorio e/o i provvedimenti di limitazione vanno a beneficio di altre forme di mobilità		p118, p119, p28, P160, p17, p22, P155, p27, p41, p25, G01.03.02
51	Mobilità sostenibile	Sviluppo di "soluzioni alternative" di trasporto pubblico locale, anche con l'individuazione di sistemi integrati		p118, p119, p160, p17, p22, p155, p27, p41, p25, G01.03.02



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
52	Mobilità sostenibile	Ottimizzazione e sviluppo delle infrastrutture e dei servizi connessi al trasporto pubblico: parcheggi di interscambio, qualità dell'informazione, specifiche iniziative promozionali abbinabili ad attività ed eventi del Parco		p25, p41, p118, p119, p125, p155, p160
53	Mobilità sostenibile	Individuazione di modalità di sviluppo infrastrutturale stradale in ambito urbano maggiormente adatto alla coesistenza della mobilità pedonale, ciclistica e motorizzata, anche attraverso la definizione di misure di contenimento del traffico e l'apertura di percorsi pedonali diretti e sicuri		
54	Mobilità sostenibile	Individuazione degli interventi infrastrutturali necessari per garantire l'accesso alle auto private là dove previsto, creando le opportune infrastrutture (parcheggi, stalli, pensiline, ...) che favoriscano l'interscambio con altre forme di mobilità		p49, p118, p119
55	Mobilità sostenibile	Potenziamento della rete di mobilità viaria, anche valutando il potenziale della modalità ciclistica e automobilistica elettrica, per una riduzione degli impatti e delle emissioni connessi alla mobilità individuale		D01.01, p25, p37, p38, p41, p49, p118, p155, p160
56	Educazione e formazione	Attuazione delle Linee guida comuni approvate dal Comitato di Indirizzo e Coordinamento del Parco Nazionale dello Stelvio su comunicazione e interpretazione ambientale		



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
57	Educazione e formazione	Promozione della conoscenza del contesto ambientale del Parco e dell'importanza del ruolo dell'area protetta nella conservazione e valorizzazione di tale patrimonio, anche in considerazione della necessità di presa di coscienza delle opportunità professionali che tale realtà territoriale offre, con prioritaria attenzione alle giovani generazioni locali	PD01, PD02, PD03, PD04, PD05, PD08	p103, p118
58	Educazione e formazione	Rafforzamento o creazione ex-novo di un legame positivo tra popolazione e territorio come declinazione del nuovo approccio di sussidiarietà responsabile nella gestione del Parco, anche attraverso occasioni di incontro, partecipazione e formazione	PD01, PD02, PD03, PD04, PD05, PD08	p103, p118
59	Educazione e formazione	Formazione delle comunità locali e dei fruitori del Parco verso comportamenti orientati alla sostenibilità	PD01, PD02, PD03, PD04, PD05, PD06, PD07, PD08	p103, p118
60	Educazione e formazione	Attuazione di percorsi di formazione e aggiornamento permanente del personale del Parco e dei formatori, con particolare riferimento agli insegnanti delle scuole del Parco e delle aree limitrofe	PD01, PD03, PD06	p103, p118
61	Educazione e formazione	Definizione di programmi di accoglienza di studenti delle scuole e gli studenti universitari, con una particolare attenzione – per le scuole superiori - all'alternanza scuola-lavoro e per ricerche	PD03	p103
62	Educazione e formazione	Accrescimento del grado di conoscenza e di consapevolezza dei valori naturalistici del Parco, negli operatori turistici e nei visitatori, anche attraverso strumenti di formazione	PD01, PD02, PD03, PD06, PD07, PD08	p103



N	Macroobiettivi	Obiettivo operativo	Misure di Conservazione	Criticità
63	Educazione e formazione	Istituzione di forme di sinergia con gli enti proprietari e gestori di rifugi e bivacchi per promuovere i valori ambientali e culturali del Parco con particolare riferimento alla dimensione dell'alta quota	IN05, IN10, PD02, PD03, PD04, PD05, RE06	p103

Come si può osservare dal prospetto quasi tutti gli indirizzi operativi trovano una corrispondenza con le misure di conservazione identificate per la rete Natura 2000 del Parco e con le criticità segnalate. Per quanto riguarda le criticità non coperte da obiettivi di Piano si riportano H05.01 "Spazzatura e rifiuti solidi" e p102 "Presenza di rifiuti organici facilmente accessibili"; si tratta di criticità legate alla presenza dei grandi Carnivori nel territorio del Parco (soprattutto Orso bruno) e alle interazioni con l'uomo. Analogamente, alcune misure di conservazione relative a questo gruppo di specie non sono esplicitamente espresse negli obiettivi di Piano (IA23 "Predisposizione di azioni volte a diminuire l'attrattività delle aree poste in prossimità dei centri abitati", IA24 "Adesione e collaborazione a piani d'azione nazionali e transnazionali che si pongono l'obiettivo della messa in atto di azioni finalizzate al reinsediamento e alla conservazione a lungo termine dei grandi carnivori", IN04 "Attivazione, verifica e indennizzi danni da grandi carnivori", MR12 "Monitoraggio specializzato sui Grandi Carnivori"). Si sottolinea quindi la mancanza esplicita nel Piano di obiettivi di conservazione/gestione dei grandi Carnivori presenti sul territorio, sebbene alcuni obiettivi a formulazione generale riguardanti la conservazione delle specie del Parco possano genericamente includere anche questo gruppo (ad es. n. 3 "Tutela e potenziamento della connettività ecologica assicurando i movimenti dispersivi delle specie evitando la frammentazione dei loro habitat", n. 8 "Ampliamento della distribuzione e della consistenza di specie chiave e ombrello all'interno del Parco").

Andando ad effettuare una prima analisi delle possibili interazioni tra gli obiettivi operativi – così come espressi – e le criticità del territorio si possono formulare alcune considerazioni sui potenziali effetti "aggravanti" di alcuni dei primi sulle seconde. Come già sottolineato, non si può predire una reale incidenza di tali obiettivi di Piano sugli elementi critici del territorio, in quanto un'eventuale incidenza dipende *in toto* dalle modalità di realizzazione in azioni e interventi degli obiettivi citati. Per questi obiettivi "a rischio" si suggeriscono alcuni elementi di cui tenere conto nelle valutazioni successive legate alla progettazione di azioni o interventi e un elenco preliminare – da non considerarsi esaustivo – di eventuali misure di mitigazione da tenere in considerazione e approfondire per ovviare alle criticità emergenti.

Per azioni e interventi legate a questi obiettivi si suggerisce in generale una valutazione attenta della localizzazione, tenendo conto non solo della rete Natura 2000 e dei suoi obiettivi di conservazione, nonché delle relative misure di conservazione, ma anche delle aree di pregio e criticità individuate dal Piano.

Per quanto concerne gli obiettivi di conservazione del paesaggio si ritiene che il n. 15 (edilizia spontanea rurale), il n. 16 (manufatti e della viabilità storica) e il n. 17 (tracciati alpinistici tradizionali), inerenti la conservazione e – soprattutto – la valorizzazione e la promozione di questi elementi tipici del paesaggio antropico del Parco possano portare con sé elementi di criticità, in termini di carichi turistici eccessivi in generale (raduni sportivi, eccessivo utilizzo di mountain bike, eventuale creazione di nuove infrastrutture a sostegno del turismo...), con eventuali danni a carico di habitat (ad esempio dovuti al transito fuori sentiero o danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva) e specie (ad esempio presenza umana nei pressi dei siti di rifugio abituali o sottrazione di rifugi per i Chirotteri nel caso di ristrutturazioni).



Si ricorda peraltro che uno degli obiettivi stessi del Piano è lo “Studio sugli effetti di disturbo alla fauna (e agli habitat) delle diverse attività turistiche per la definizione di carichi massimi di visitatori nello spazio e nel tempo e monitoraggio dei flussi turistici stessi” (n. 29), sicuramente utile per tutti gli obiettivi legati allo sviluppo del turismo, se sono previsti poi idonei strumenti di applicazione per la pianificazione di azioni e interventi.

Elementi di criticità:

- Presenza di siti di rifugio di Chiroteri negli edifici da ristrutturare
- Presenza di specie di interesse per la conservazione intorno o lungo i sentieri, con particolare attenzione all'alta quota
- Presenza di corsi d'acqua o bacini lungo i percorsi

Misure di mitigazione:

- Regolamentazione dei flussi turistici
- Delimitazione visibile dei percorsi per evitare il calpestio fuori sentiero, sia per gli escursionisti che per i ciclisti
- Azioni di aumento della conoscenza degli utenti per lo sviluppo di una fruizione consapevole
- Scelta idonea delle tempistiche di cantiere tenendo conto dei cicli vitali delle specie di interesse presenti (ad esempio periodo di utilizzazione dei rifugi da parte di Chiroteri, periodi di nidificazione delle specie avifaunistiche...) per minimizzare il disturbo
- Attuazione di misure di contenimento del disturbo del cantiere (visivo, acustico ecc.)
- Utilizzo delle misure indicate nelle Linee Guida ministeriali per la tutela dei Chiroteri negli edifici (Agnelli *et al.*, 2008) per le ristrutturazioni
- Adozione di misure per il contenimento dell'inquinamento luminoso per l'illuminazione degli edifici

Per le attività agro-silvo-pastorali, l'unico obiettivo potenzialmente problematico riguarda le eventuali azioni di gestione attiva dei boschi di protezione e di neoformazione (n. 39); soprattutto nel secondo caso alcune azioni potrebbero – se programmate e condotte senza l'applicazione dei principi della selvicoltura naturalistica – aggravare il problema della riduzione dell'articolazione strutturale e compositiva delle formazioni, con conseguenze anche sulle specie (ad esempio specie di Uccelli nidificanti nei boschi, come Picidi e Strigiformi, e Chiroteri).

Elementi di criticità:

- Presenza di siti di nidificazione di specie delle foreste montane (Picidi) e nei boschi di media e bassa quota (Strigiformi)
- Presenza di siti di rifugio per specie forestali di Chiroteri

Misure di mitigazione:

- In generale, a prescindere dal tipo di bosco, la selvicoltura naturalistica è un'attività compatibile. Si possono considerare di validità generale ai fini di una tutela e valorizzazione degli aspetti naturalistici delle formazioni forestali, le seguenti indicazioni gestionali:
 - rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale nell'utilizzo della foresta e nella sua rinnovazione;
 - ove necessario procedere a rimboschimenti artificiali occorre impiegare specie in sintonia con i processi naturali, accertando la provenienza del materiale impiegato;
 - valorizzazione dell'articolazione compositiva e/o strutturale del bosco per evitare gli effetti di uniformazione e/o semplificazione, e in ogni caso perseguendo modelli conformi al tipo forestale di riferimento;
 - valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco attraverso il rilascio di:
 - piante vecchie e di grande diametro;
 - legno morto, sia in piedi che a terra;
 - piante con cavità nido;



- arbusti da bacca e da frutto;
- specie rare o minoritarie;
- riduzione al minimo delle potenziali fonti di disturbo all'avifauna del bosco rispettando i periodi critici come specificato nelle misure di conservazione faunistiche.

Per quanto riguarda il turismo sostenibile, tre obiettivi possono diventare problematici con un'attuazione non ponderata: l'estensione della stagionalità (n. 45), la definizione di programmi per il turismo giovanile (n. 47) e la promozione di un *outdoor* sostenibile (n. 48). Si tratta di obiettivi legati all'incentivazione del turismo, che possono comportare anche in questo caso elementi di criticità, in termini di carichi turistici eccessivi in generale (raduni sportivi, eccessivo utilizzo di mountain bike, eventuale creazione di nuove infrastrutture a sostegno del turismo...), con eventuali danni a carico di habitat (ad esempio dovuti al transito fuori sentiero o danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva) e specie (ad esempio presenza umana nei pressi dei siti di rifugio abituali per i Chirotteri, disturbo dell'avifauna di interesse in periodo riproduttivo).

Misure di mitigazione:

- Attuazione di uno strumento all'interno dell'obiettivo n. 29 ("Studio sugli effetti di disturbo alla fauna (e agli habitat) delle diverse attività turistiche per la definizione di carichi massimi di visitatori nello spazio e nel tempo e monitoraggio dei flussi turistici stessi")
- Regolamentazione dei flussi turistici
- Adozione di misure di particolare salvaguardia nelle aree di pregio/criticità
- Delimitazione visibile dei percorsi per evitare il calpestio fuori sentiero, sia per gli escursionisti che per i ciclisti
- Messa in pratica dei principi di sostenibilità economica, sociale ed ambientale, enunciati nel Protocollo Turismo della Convenzione delle Alpi⁷
- Azioni di aumento della conoscenza degli utenti per lo sviluppo di una fruizione consapevole

Gli obiettivi legati alla mobilità sostenibile sono quelli forieri di maggiori criticità potenziali. Ad eccezione del n. 50, che prevede l'individuazione e l'utilizzo di sistemi di limitazione dell'ingresso di automobili nelle aree del Parco maggiormente sensibili all'impatto, e al n. 53, che riguarda le strade in ambito urbano, tutti gli altri obiettivi sono legati all'incentivazione di forme di mobilità alternative (elettrica, collettiva) ma connessi all'installazione di nuove infrastrutture – come parcheggi, stalli, pensiline, colonnine di ricarica – e al potenziamento della rete di mobilità viaria.

Queste forme di mobilità, sebbene preferibili all'utilizzo dell'auto privata sotto molti aspetti (tra cui le emissioni in atmosfera e l'inquinamento acustico), non sono esenti da criticità anche indirette (aumento dei flussi turistici e problematiche connesse) e la loro incentivazione deve essere molto bene valutata, soprattutto nelle aree maggiormente sensibili del territorio. La costruzione di nuove infrastrutture come i parcheggi, inoltre, può portare ad effetti negativi in termini di sottrazione o frammentazione di habitat (laddove presenti), impermeabilizzazione del suolo (alterazione dei processi di infiltrazione e ricarica della falda), alterazione dei cicli biogeochimici, alterazione degli ecosistemi, inquinamento luminoso (illuminazione), oltre ad incremento della pressione sonora e del disturbo in fase di cantiere.

I parcheggi attestati presso le principali vie di accesso alle valli del Parco, inoltre, raccolgono soprattutto nei mesi estivi un elevato numero di persone e autovetture al giorno. L'assenza di servizi igienici pubblici porta i fruitori del parcheggio a servirsi delle aree circostanti come servizi

⁷ La Convenzione delle Alpi è una convenzione internazionale intesa a realizzare la protezione e lo sviluppo sostenibile dell'arco alpino. La Convenzione delle Alpi è stata firmata a Salisburgo (Austria) il 7 novembre 1991 da Austria, Francia, Germania, Italia, Svizzera, Liechtenstein e UE. La Convenzione è entrata in vigore il 6 marzo 1995. La Convenzione delle Alpi è un trattato internazionale per la protezione e lo sviluppo sostenibile delle Alpi, nato su iniziativa della CIPRA (Commissione internazionale per la protezione delle Alpi, organizzazione indipendente senza fini di lucro).



igienici, sollevando il problema delle deiezioni umane (inquinamento dovuto all'aumento della presenza di sostanze azotate nel terreno e abbandono di rifiuti).

Elementi di criticità:

- Presenza e struttura di habitat e specie di interesse per la conservazione

Misure di mitigazione:

- Attuazione di uno strumento all'interno dell'obiettivo n. 29 ("Studio sugli effetti di disturbo alla fauna (e agli habitat) delle diverse attività turistiche per la definizione di carichi massimi di visitatori nello spazio e nel tempo e monitoraggio dei flussi turistici stessi")
- Regolamentazione dei flussi turistici
- Adozione di misure di particolare salvaguardia nelle aree di pregio/criticità
- Attenta localizzazione delle infrastrutture (ad esempio necessità di installare le stazioni di ricarica dei mezzi elettrici in contesti già urbanizzati o da riqualificare per evitare il consumo di suolo)
- Previsione di utilizzo di energia da fonti rinnovabili per promuovere la decarbonizzazione del settore dei trasporti
- Scelta idonea delle tempistiche di cantiere tenendo conto dei cicli vitali delle specie di interesse presenti (ad esempio periodi di nidificazione delle specie avifaunistiche...) per minimizzare il disturbo
- Attuazione di misure di contenimento del disturbo del cantiere (visivo, acustico ecc.)
- Eventuale predisposizione di fasce tampone tra l'infrastruttura e le aree più naturali o sensibili
- Predisposizione di servizi pubblici presso i parcheggi, utilizzando sistemi di raccolta e smaltimento dei reflui compatibili con gli obiettivi di Piano (n.) e sensibilizzazione dei fruitori alla problematica
- Adozione di misure per il contenimento dell'inquinamento luminoso (impianti di illuminazione non disperdenti luce verso l'alto e a basso grado di intensità luminosa) per l'illuminazione degli spazi aperti e delle strutture (parcheggi, pensiline ecc.)
- Privilegiare la posa sotterranea dei cavi per evitare interferenze con l'avifauna

Nell'Allegato B viene presentato anche un elenco sintetico delle attività e dei progetti che danno attuazione ai 63 obiettivi operativi elencati al paragrafo precedente; alcune delle azioni elencate risultano già in atto o di prossima attuazione, altre rappresentano azioni programmate, definite dal Piano come "novità". Le attività che riguardano il settore lombardo sono complessivamente 153, delle quali 136 sono già in atto o di prossima attuazione e 17 sono programmate.

Relativamente alle sole azioni previste nel settore lombardo si fornisce in questa sede – in assenza di progettazioni definitive/esecutive – un primo elenco non esaustivo di criticità/positività sugli obiettivi di conservazione della rete Natura2000 di cui tenere conto nelle analisi successive per le valutazioni ambientali necessarie a norma di legge (Tabella 6.3), considerando anche gli eventuali effetti sui siti Natura 2000 esterni al Parco, sia in territorio lombardo che nei settori adiacenti del Parco (Provincia di Trento e Provincia di Bolzano). Per quanto concerne questi ultimi sono state prese in considerazione le azioni programmate per il solo territorio lombardo al fine di evidenziare eventuali criticità di queste ultime sul territorio circostante; si ritiene che le azioni programmate o in corso negli altri settori siano sufficientemente valutate dalle relative procedure territoriali.



Tabella 6.3 Analisi preliminare delle azioni programmate (Allegato B) per il settore lombardo del Parco, con l'indicazione di criticità/positività sugli obiettivi di conservazione della rete Natura2000 di cui tenere conto nelle analisi successive; OP: Obiettivi Operativi di riferimento dell'azione (Allegato B). Grigio scuro: in atto o di prossima attuazione; grigio chiaro: azioni programmate; *: previsione da norma o regolamento. Le caselle colorate evidenziano le possibili ripercussioni negative delle azioni sui siti esterni al Parco.

AZIONI	OP	RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Opere di compensazione di impianti sciistici realizzati (Val della Mite -TN, Santa Caterina- RL), Riserva Naturale statale- RL	1		Effetto positivo in quanto compensazione		
Piano di conservazione e gestione del cervo	1		<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi su conservazione habitat e specie • Possibili impatti da saturnismo su rapaci (necessario utilizzo munizioni lead free); • Potenziale disturbo alle popolazioni (modalità di controllo) 		
Attivazione di azioni di recupero dei pascoli mediante decespugliamento attivo	1		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat aperti • Disturbo temporaneo durante i lavori (necessità di scelta periodo adatto) 		
Adozione di specifici piani di gestione per il mantenimento degli habitat seminaturali legati al pascolamento (piani di pascolamento PAT)	1	*	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat aperti • Carico eccessivo o eccessivamente concentrato se non opportunamente pianificati e gestiti 		
Interventi di conservazione habitat Gallo forcello	1		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Disturbo temporaneo durante i lavori (scelta periodo adatto per cantierizzazione) 		
Limitazione alla fruizione delle pareti di arrampicata e dei sentieri per la conservazione della nidificazione dei rapaci (Campo dei Fiori, Val Martello, Val de la Mare, Monte Scale)	2		Effetto positivo per conservazione specie		
Limitazioni spaziali e temporali dei sorvoli con mezzi aerei e parapendii per la conservazione dei rapaci	2	*	Effetto positivo per conservazione specie		



AZIONI	OP	RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Individuazione della rete sentieristica vietata alla fruizione con mountainbike e ebike	2	*	Effetto positivo per diminuzione pressione carichi turistici		
Valutazione della Connettività e sostenibilità ecologica della rete ecologica europea (Rete Natura 2000) mediante l'utilizzo dei mammiferi come specie campione	3		Effetto positivo per conservazione specie		
Attivazione di azioni di recupero dei pascoli mediante decespugliamento attivo e successivi specifici piani di pascolo per il mantenimento	4		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat aperti • Disturbo temporaneo durante i lavori (necessità di scelta periodo adatto) 		
Parere sui piani di gestione forestale	5	*	Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Definizione della checklist e distribuzione delle specie floristiche alloctone per la definizione delle priorità per la programmazione delle azioni di eradicazione	6		Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Attivazione piani di controllo	7		<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi su conservazione habitat e specie • Possibili impatti da saturnismo su rapaci (necessario utilizzo munizioni lead free); • Potenziale disturbo alle popolazioni (modalità di controllo) 		
Progetto di restocking dello stambecco (Val di Peio, Val Martello; Val d'Ultimo)	8		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione specie • Rischi di incidere sulle colonie da cui provengono i fondatori e sull'assetto genetico delle colonie formate • Possibili mortalità durante catture 		
Realizzazione di censimenti annuali standardizzati	8		Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Studio e monitoraggio sui fattori di rischio per la conservazione dei grandi rapaci (saturnismo, collisione con cavi, folgorazione) e realizzazione di misure di mitigazione e conservazione	8		Effetti positivi su conservazione habitat e specie		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Implementazione di azioni, per la riduzione degli impatti da saturnismo sull'avifauna, favorendo l'utilizzo di proiettili senza piombo nelle pratiche di controllo e attività venatoria	8	Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Monitoraggio internazionale	8	Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Interramento delle linee elettriche di media tensione	9	* • Effetto positivo per diminuzione collisioni • Impatti in fase di cantiere	• Effetto positivo per diminuzione collisioni • Impatti in fase di cantiere	
Progetto in Piano Investimenti per riduzione rischio da elettrocuzione il collaborazione con LIPU e ENEL distribuzione	9	• Effetto positivo per diminuzione collisioni • Impatti in fase di cantiere	• Effetto positivo per diminuzione collisioni • Impatti in fase di cantiere	
Progetto di messa in sicurezza dei tralicci di media tensione (area di Bormio, Val di Peio)	9	• Effetto positivo per diminuzione collisioni • Impatti in fase di cantiere		
Progetto di mitigazione degli impatti dei cavi degli impianti di risalita sull'avifauna (Valfurva, Peio)	9	Effetto positivo per diminuzione collisioni		
Individuazione di aree particolarmente sensibili in cui sottoporre a regolamentazione le attività di sci-alpinismo e free-ride	9	* Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Sensibilizzazione degli stakeholder delle stazioni sciistiche per la riduzione dell'illuminazione notturna delle piste al fine di una mitigazione della mortalità dell'avifauna	9	Effetti positivi su conservazione habitat e specie		
Progetto HydroStelvio per la messa in opera di un sistema di rilevamento dei flussi idrici, del bilancio di massa dei ghiacciai e delle precipitazioni per disporre di un bilancio idrologico complessivo	10	Eventuali impatti in fase di cantiere		
Azioni di recupero e di creazione di zone umide a fini faunistici (creazione/ripristino di nuove aree umide a Sasso Prada e lago Secco (SO), al Plan di Rabbi, Valle degli Orsi, Covel, Fassa (TN) e in Val Martello (BZ)	11	• Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili impatti in fase di cantiere		
Azioni volte al mantenimento delle fasce riparie vegetate	11	* Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Azioni di miglioramento e di rinaturalizzazione degli alvei (confluenza Gavia Frodolfo, rinaturalizzazione Rabbies a Plan)	11	• Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Impatti in fase di cantiere		



AZIONI	OP	RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Progetto di diffusione di T. marmorata a partire da ceppi riproduttivi nel parco e progressiva eliminazione di T. fario nelle stesse aree	12		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione specie • Rischi di incidere sulle colonie da cui provengono i fondatori e sull'assetto genetico delle colonie formate 		
Masterplan (Rabbi, Pian de la Pegaia, Passo dello Stelvio)	13		Possibili effetti positivi per riduzione pressioni antropiche al Passo derivanti dalla pianificazione per riorganizzazione e semplificazione		
Interventi sulle cantoniere previsti nel Piano Investimenti settore lombardo	13			<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Possibili effetti da inquinamento luminoso 	
Realizzazione di punti di osservazione panoramica previsti nel Piano Investimenti settore lombardo	13			<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	
Misure di conservazione da intraprendere sui siti Natura 2000	13	*	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Efficientamento energetico di strutture in capo al Parco (sede Cogolo, sedi carabinieri forestali lombardi)	14		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche • Possibili effetti del cantiere 		
Efficientamento energetico di strutture in capo a soggetti terzi al Parco (Bando rifugi settore lombardo, centralina a biomasse di Rabbi)	14		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche • Possibili effetti del cantiere 		
Prescrizioni nell'ambito del nulla osta	14	*	Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		



AZIONI	OP	RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Manutenzione strade, sentieri e baite	16	-	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
Contributi per coperture tradizionali (anche attraverso il fondo del paesaggio)	16		Effetto positivo per conservazione specie		
Progetto di valorizzazione dei manufatti della grande guerra (Le Trincee della Memoria Peio)	16		<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
Progetto DG Culture Grande Guerra	16		<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		
Alte vie dell'Ortles e del Vioz	17		<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
Aggiornamento elenco nazionale degli alberi monumentali	18	*	Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Predisposizione di un NAS in cui gestire i dati ambientali e di progetto	19		Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Creazione di un sistema di geoDB in postgresql	19		Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Inserimento progressivo dei dati disponibili	19		Effetto positivo su conservazione specie e habitat		
Predisposizione di uno schema comune di selezione di tesisti e tirocinanti	20		Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Attivazione di convenzioni quadro e accordi operativi con Università e Musei e possibili cofinanziamenti di borse di studio	20		Ininfluyente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Attivazione di corsi di formazione, workshop, summer school	20	Effetto positivo per aumento conoscenze obiettivi rete Natura2000		
Progetto di monitoraggio della biodiversità faunistica alpina (in rete con gli altri parchi nazionali alpini)	21	*	Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Monitoraggio di entomofauna (lepidotteri, ortotteri) nei plot del MBFA, in relazione al gradiente altitudinale, di habitat e ai cambiamenti climatici	21		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 	
Progetto di valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi di tundra alpina	21		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Impatti per l'installazione di strutture che simulano i mutamenti di T° e piovosità 	
Effetti dei cambiamenti climatici sulle praterie alpine d'alta quota dominate da <i>Carex curvula</i>	21		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Monitoraggio floristico e geobotanico dei plot del MBAF, in relazione al gradiente altitudinale, di habitat e ai cambiamenti climatici	21		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Analisi dei flussi di CO2 in relazione agli impatti del cambiamento climatico su vegetazione e suolo	21		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Cambiamenti climatici e biologia ed ecologia del Fringuello alpino	21		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Studio a lungo termine sull'ecologia e le conservazione della Pernice bianca in relazione ai cambiamenti climatici	21		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 	
Monitoraggio e progetto pilota per lo studio del bilancio idrologico del Parco (IDROSTELVIO) e per la valutazione dell'effetto dei cambiamenti climatici sulla dinamica dei ghiacciai	22		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Dinamica del permafrost e dei rock glaciers in relazione alla qualità e alle modifiche dei torrenti di alta quota e alle dinamiche delle risorse idriche	22		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Impatti per installazione strumentazioni per pompaggio acqua in quota 	



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
GlacierCC - monitoraggio degli effetti del cambiamento climatico sul permafrost e sui ghiacciai	22	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Impatti per installazione strumentazioni per pompaggio acqua in quota 		
Monitoraggio di alcuni rock glaciers e di due perforazioni in roccia	22	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili effetti del cantiere 		
Organizzazione raccolta e inserimento dati su fauna rinvenuta morta e monitoraggio non sistematico della fauna vertebrata mediante rilievo occasionale di avvistamenti e indici di presenza	23	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Monitoraggio standardizzato mediante valutazione dell'impatto del morso alla rinnovazione forestale lungo transetti campione (decennale)	24	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Monitoraggio standardizzato dell'impatto del morso mediante realizzazione di recinti di esclusione e aree testimone (Realizzazione recinzione sperimentale delle ontanete ceduate)	24	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Monitoraggio delle interazioni competitive tra cervo, e le altre specie di Ungulati	24	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Piano di conservazione e gestione del cervo	24	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi su conservazione habitat e specie • Possibili impatti da saturnismo su rapaci (necessario utilizzo munizioni lead free); • Potenziale disturbo alle popolazioni (modalità di controllo) 		
Progetto sul paesaggio silvo-pastorale: cambiamenti, memoria e gestione	26	Effetto positivo se gestione orientata alla conservazione di habitat e specie legate agli ambienti silvo-pastorali		
Monitoraggio della biodiversità vegetale nel PNS	26	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Monitoraggio degli Anfibi e dei Rettili in relazione al gradiente altitudinale, alle tipologie di habitat e ai cambiamenti climatici	26	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 		
Impatto della "rimodellazione" della foresta, a causa di schianti e sradicamenti avvenuti per cause naturali o di interventi di gestione attiva, sulle popolazioni di Scoiattolo comune europeo (<i>Sciurus vulgaris</i>); analisi in un'area forestale del Parco dello Stelvio Lombardo	26	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Influenza delle variabili climatiche sulle popolazioni di Chiroteri del Parco Nazionale dello Stelvio	26	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Cartografia della vegetazione dell'area del Passo dello Stelvio con analisi delle variazioni di distribuzione spaziale della vegetazione dal 1953 al 2003 al 2018/19, quantificazione del turn-over di specie e del debito di estinzione	26	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat mediante realizzazione e aggiornamento delle cartografie tematiche	26	* Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Valutazione della densità e dei parametri riproduttivi in una popolazione di Marmotta e sperimentazione di metodi speditivi per la stima della sua consistenza (1. Valutazione di robustezza di stime quantitative delle popolazioni; 2. Dinamica di popolazione in relazione ai cambiamenti climatici)	26	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 		
Organizzazione, coordinamento e realizzazione annuale dei censimenti primaverili ed estivi dei galliformi e aggiornamento degli attuali database	27	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Organizzazione, coordinamento e realizzazione annuale dei censimenti estensivi di cervo, camoscio, stambecco e aggiornamento degli attuali database	27	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Organizzazione, coordinamento e realizzazione annuale dei monitoraggi del successo riproduttivo e della consistenza complessiva delle popolazioni di Aquila reale e Gipeto barbuto e aggiornamento degli attuali database	27	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Monitoraggio genetico delle popolazioni di Aquila reale e Gipeto	27	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Valutazione della densità e dei parametri riproduttivi in una popolazione di Marmotta e sperimentazione di metodi speditivi per la stima della sua consistenza	27	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 		
Monitoraggio floristico per l'aggiornamento delle checklist del Parco e per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat	28	*	Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Raccolta e armonizzazione delle informazioni raccolte in tutti gli specifici progetti di monitoraggio di fauna e flora per il costante aggiornamento delle checklist	28	*	Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Studio a lungo termine sull'ecologia e le conservazione della Pernice bianca in relazione ai cambiamenti climatici e agli effetti del disturbo antropico	29		<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 	
Progetto di valorizzazione dei sistemi di alpeggio	30		Effetto positivo per conservazione habitat aperti	
Raccolta sistematica dei dati relativi alle attività e pratiche zootecniche all'interno del Parco (distribuzione, periodi, carichi, modalità di allevamento e profilassi)	30		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Rilievo, caratterizzazione e organizzazione in un database dei masi e degli edifici sparsi	31		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000	
Riordino e inventariazione dell'archivio storico del PNS	32		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000	
Recupero e valorizzazione del ricovero austro-ungarico in caverna di Monte Scorzuzzo (m 3094) Progetto interdisciplinare e multidisciplinare	32		<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Possibili effetti da inquinamento luminoso 	
Studio sulla competizione spaziale e trofica tra Cervo e Camoscio	33		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Studio su accuratezza e precisione dei metodi di censimento degli Ungulati	33		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	
Analisi per la caratterizzazione dell'uso dello spazio e dei tassi e cause di mortalità negli Ungulati	33		Effetto positivo per conservazione habitat e specie	



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Attività di cattura di Cervo, Stambecco e Aquila per radiomarcaggio	33	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 		
Studio a lungo termine su rapporto Lupo – prede e sugli effetti della predazione sul comportamento e sulla demografia delle specie preda (ecology and landscape of fear)	33	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili mortalità durante catture 		
Ecopatologia delle popolazioni di Cervo in rapporto al bestiame domestico e dinamica di MAP	33	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Analisi della demografia e del successo riproduttivo di Aquila e Gipeto	33	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Stima della variabilità genetica, della connettività e dell'uso dello spazio nelle popolazioni di Stambecco e predisposizione di un piano di azione per la conservazione della specie	33	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Analisi di uso dello spazio e di dispersal nell'Aquila reale	33	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Analisi degli effetti del saturnismo sui grandi rapaci	34	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Azioni per la diffusione dell'utilizzo di munizioni senza piombo per l'attività venatoria	34	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Finanziamento sfalci (da parte della C.M. Alta Valtellina, PSR, ...)	35	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Miglioramenti ambientali a fini faunistici, recupero habitat in fase regressiva	35	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Istituzione di un marchio di qualità dei prodotti del Parco	36	Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Formulazione di pareri vincolanti sugli strumenti di pianificazione subordinati	37	* Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Interventi diretti del Parco su infrastrutture e strutture agro-silvo-pastorali	38	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per conservazione habitat e specie • Possibili effetti del cantiere 		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Azioni di valutazione e indennizzi dei danni da grandi carnivori e Ungulati	38	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Fornitura di misure di prevenzione dei danni da grandi carnivori e Ungulati	38	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Supporto agli agricoltori e sperimentazione di nuovi metodi di prevenzione per i danni da grandi carnivori e Ungulati	38	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Attuazione azioni previste dalla CETS	40	Effetto positivo per conservazione habitat e specie		
Sviluppo contenuti immersivi centro visitatori Sant'Antonio Valfurva	41	Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Progetto per la valorizzazione dei paesaggi sonori del parco	41	Effetti positivi per diminuzione pressioni inquinamento acustico		
Progetti riferiti alla riduzione del rischio connesso alla frana del Ruinon	41	Data la complessità e la scarsa definizione dei progetti, la valutazione della compatibilità ambientale di opere legate alla sicurezza è demandata all'iter autorizzativo del progetto		
Progetti del Piano Investimenti per la fruizione in sicurezza del territorio quali l'aumento della copertura mobile e nei tratti scoperti e la realizzazione di piazzole per l'elisoccorso	41	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Disturbo diretto fauna (elisoccorso) • Sottrazione habitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Sottrazione habitat 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Disturbo diretto fauna (elisoccorso) • Sottrazione habitat
Valorizzazione tracce della Grande Guerra: completamento sentieri multimediali, realizzazione nuovo museo della Guerra Bianca in Bormio (RL), Sito Punta Linke, Museo "La Guerra sulla porta 1914-1918", percorso tematico Val del Monte-Pian de la Vegaia (PAT),	42	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		
Valorizzazione delle attività tradizionali e dei paesaggi culturali: museo vallivo Sant'Antonio Valfurva (RL), percorso dei masi a Peio, Masterplan Rabbi (PAT)	42	Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Attivazione azioni conseguenti alla ricerca in corso sull'economia circolare nei Comuni del Parco	43	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
Azioni previste nel Piano Investimenti per realizzazione segnaletica, aree giochi, realizzazione pensiline e punti di ristoro, incremento della copertura mobile anche a fini di sicurezza	43	Possibili effetti del cantiere		



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Bando rifugi settore lombardo	43	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi per riduzione disturbo antropico • Possibili effetti del cantiere 		
Realizzazione di un catasto numerico e geografico della rete sentieristica presente all'interno del Parco	44	Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Progetto per la quantificazione dei flussi turistici invernali ed estivi lungo la rete sentieristica del Parco mediante posizionamento di una rete di sensori conta persone e conta bici	44	Effetto positivo per diminuzione carichi turistici		
Progetto per la modellizzazione dei dati precedenti e loro estrapolazione all'intera rete sentieristica del Parco (utilizzo dei dati Strava)	44	Effetto positivo per diminuzione carichi turistici		
Sperimentazione di un sistema leggero per la valutazione quantitativa estensiva dei flussi turistici lungo la rete sentieristica	44	Effetto positivo per diminuzione carichi turistici		
Rilievo passaggi con conta-auto	44	Effetto positivo per diminuzione carichi turistici		
Progetto bramito	45	Effetti positivi sulla conservazione delle specie e riduzione carico turistico		
progetto Enjoy Stelvio Park	45	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, investimenti		
Alta via dell'Ortles e Alta via del marmo	45	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
Progetto joelette settore lombardo	46	Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica)		
Manutenzione e sviluppo rete dei percorsi e dei punti accessibili: Segheria e area faunistica (PAT)	46	Possibili effetti del cantiere		
Sbarrieramento e adattamenti necessari ai centri visita già predisposti	46	Possibili effetti del cantiere		
Sviluppo dell'Alta Via del Parco dello Stelvio, che collega i diversi versanti in un percorso di alta montagna, prevedendo varianti per allargare la fruizione e servizi dedicati (Alta via dell'Ortles, alta via del Vioz)	48	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



AZIONI	OP	RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Sviluppo del cicloturismo attraverso l'individuazione di specifici percorsi adatti alle bici	48		<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
Promozione della rete sentieristica anche mediante applicazioni cartografiche costantemente aggiornate in grado di sostituire completamente le mappe cartacee	48		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
Attuazione Piano investimenti settore lombardo con riferimento al recupero della cantoniera 0, della 3 ^a cantoniera e della casermetta della guardia di finanza al Passo dello Stelvio	49		<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Possibili effetti da inquinamento luminoso 		
Sistemazione del CV di Valfurva e la sua nuova valorizzazione come luogo per accogliere momenti di formazione e workshop e per sviluppare attività di didattica ambientale per le scuole	49		<ul style="list-style-type: none"> Effetto positivo per aumento conoscenze obiettivi rete Natura2000 Possibili impatti in fase di cantiere 		
Gestione viabilità agrosilvopastorale, regolamentazione temporale della viabilità (Val di Rabbi, Forni, Cancano, Valle delle Messi, Val Grande, val Zebrù)	50		Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
limitazione e chiusura al traffico, anche mediante forme di tariffazione	50	*	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
Implementazione di formule di trasporto alternative al mezzo privato (Stelviobus Rabbi, navetta Cancano, navetta Forni, skibus Santa Caterina, Val Martello e Val d'Ultimo)	50		Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
Collegamento S. Caterina – Bormio, (collegamento Cogolo - Peio paese – Peio Fonti PAT)	51		Si veda Par. relativo al progetto di Indirizzo 3a - Valfurva e Passo Gavia (6.3.3)		
Integrazione servizio Stelviobus con sistema mobilità Val di Sole	52		Fruizione turistica non controllata/gestita		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, calpestio fuori sentiero ecc.)



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Progetti di sistemi di interscambio previsti dal Piano Investimenti per le valli camune, con particolare riferimento alla valle di Viso e alla Val Canè	52	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
Pedonalizzazione centri abitati (Cogolo, Peio Fonti, Santa Caterina)	53	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
Realizzazione parcheggi vedi Piano Investimenti	54 *	<ul style="list-style-type: none"> • sottrazione o frammentazione di habitat • impermeabilizzazione del suolo (alterazione dei processi di infiltrazione e ricarica della falda) • alterazione dei cicli biogeochimici • alterazione degli ecosistemi • inquinamento luminoso (illuminazione) • problema deiezioni umane • possibili impatti in fase di cantiere 		
Diffusione di stazioni per la ricarica di biciclette elettriche: stazioni ricaricaparco (PAT), Progetto e-bike piano investimenti (RL)	55	Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica)		
Realizzazione punti di interscambio dedicati e sicuri per i ciclisti: progetto strada Stelvio, progetto valli camune (RL)	55	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
Diffusione di stazioni per la ricarica di auto elettriche	55	Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica)		
Progetto strada Stelvio, progetto valli camune	55	Si veda Par. relativo al progetto di Indirizzo 2 - Stelvio (6.3.2) e progetto 4 - Valli camune (6.3.4)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



AZIONI	OP RL	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
Progetto e-bike piano investimenti settore lombardo	55	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
Adozione da parte di ogni settore del Parco di un proprio Piano di Interpretazione Ambientale e di un proprio Piano di Comunicazione	56	*	Effetti positivi su conservazione habitat e specie	
Valutazione della percezione del Parco da parte delle comunità locali e da parte dei fruitori turistici invernali ed estivi, per la definizione dei futuri obiettivi di comunicazione e offerta didattica e turistica	56	Fruizione turistica non controllata/gestita	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, calpestio fuori sentiero ecc.)
Progetto Comunicare la scienza	57		Effetti positivi su diffusione conoscenze obiettivi rete Natura2000	
Formazione Carabinieri forestali su normative relative a reperti grande guerra, formazione insegnanti scuole dei comuni Alta Valtellina	60		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000	
Progetto Fondazione Bombardieri la scuola nel Parco	61		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000	
Convenzione e curriculum verticale per le scuole locali	61		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000	
Inserimento di studenti per tesi, tirocini e tesi di dottorato all'interno dei programmi di ricerca del Parco	61		Effetti positivi su conservazione habitat e specie	
Formazione guide parco	62		Effetti positivi su conservazione habitat e specie	
Bando rifugi lombardia	63		Effetti positivi su diffusione conoscenze obiettivi rete Natura2000	

Su 154 azioni analizzate, la maggior parte – sebbene possano eventualmente creare qualche criticità in fase di cantiere – sono volte di fatto ad obiettivi di conservazione o miglioramento di specie o habitat diretti o indiretti (alcune sono considerate ininfluenti sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000). Per 32 di queste azioni si possono invece ipotizzare criticità sul territorio, sempre però in relazione alla localizzazione e alle modalità di realizzazione.



Di queste ultime, alcune sono comunque finalizzate ad un obiettivo positivo, come quelle connesse alla mitigazione degli effetti dei cavi elettrici aerei, che possono però avere effetti negativi per quanto concerne le fasi di cantiere, sia per le modalità (soprattutto in caso di interrimento) sia in relazione alla localizzazione (ad esempio attraversamento di habitat fragili o a bassa resilienza come quelli di alta quota).

Possibili impatti diretti possono invece derivare dalla realizzazione di alcune opere; ad esempio la realizzazione di piazzole per elisoccorso vicino ad alcuni rifugi – se non ben pianificate – possono determinare la sottrazione habitat e le operazioni con l'elicottero possono determinare un disturbo diretto alla fauna. D'altro canto, si tratta di opere connesse alla sicurezza e necessarie, per le quali si possono però prevedere misure di mitigazione, come ad esempio l'attenta valutazione della localizzazione e dei periodi di cantiere. Analogamente, come già riportato sopra, la costruzione di nuove infrastrutture come i parcheggi (laddove siano previste nuove opere, con asfaltatura e movimentazione terra), inoltre, può portare ad effetti negativi in termini di sottrazione o frammentazione di habitat (laddove presenti), impermeabilizzazione del suolo (alterazione dei processi di infiltrazione e ricarica della falda), alterazione dei cicli biogeochimici, alterazione degli ecosistemi, inquinamento luminoso (illuminazione), oltre ad incremento della pressione sonora e del disturbo in fase di cantiere. I parcheggi attestati presso le principali vie di accesso alle valli del Parco, inoltre, raccolgono soprattutto nei mesi estivi un elevato numero di persone e autovetture al giorno. L'assenza di servizi igienici pubblici porta i fruitori del parcheggio a servirsi delle aree circostanti come servizi igienici, sollevando il problema delle deiezioni umane (inquinamento dovuto all'aumento della presenza di sostanze azotate nel terreno e abbandono di rifiuti).

Per quanto riguarda le opere strutturali legate alla frana del Ruinon, data la complessità e la scarsa definizione dei progetti, la valutazione della compatibilità ambientale di opere legate alla sicurezza è demandata all'iter autorizzativo del progetto. Per le opere connesse ai Progetti di Indirizzo si rimanda invece alla valutazione delle singole azioni che li compongono, riportata nel Par. 6.3.

Tra gli effetti dell'aumento del cicloturismo nelle aree montane si possono annoverare il più veloce deperimento della rete sentieristica, con conseguente incremento di impatto delle di opere di manutenzione (Newsome & Davies, 2009), nonché la crescita – dovuta all'uso di e-bike utilizzabili da tutti – di frequentazione di aree sensibili altrimenti meno frequentate con aumento del disturbo diretto e dell'inquinamento acustico (si veda per esempio Nielsen *et al.*, 2019 per quanto avviene nei Parchi Nazionali degli Stati Uniti).

Per tutte le altre azioni in colore in Tabella si ritiene che siano volte all'aumento dell'offerta turistica del Parco e che – se non ben pianificate e gestite – possano comportare effetti più o meno diretti connessi all'aumento dei carichi turistici (criticità individuata per tutto il territorio del Parco cfr. Par. 5.1.1), con tutti gli eventuali impatti conseguenti, e all'aumento del traffico di afflusso (raggiungimento delle mete turistiche).

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco, si ritiene che solo poche azioni tra quelle considerate possano avere effetti su territori così distanti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di interventi estremamente localizzati. Ad eccezione delle azioni legate alla mitigazione delle linee elettriche e al miglioramento della copertura e dei sistemi per l'elisoccorso (potenziale localizzazione più vicina ai siti esterni al Parco), per le altre si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi turistici su area vasta, nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

Per le potenziali criticità qui evidenziate si suggerisce un elenco preliminare e non esaustivo di indirizzi generali per l'orientamento alla sostenibilità e per l'eventuale mitigazione delle incidenze dovute ad azioni e interventi, che dovranno trovare un'adeguata specificazione e contestualizzazione in sede di eventuale valutazione di incidenza alla scala progettuale.

Opere di ingegneria civile:

- Evitare, o ridurre al minimo, l'occupazione di suolo sia in fase di cantiere che al termine della realizzazione;



- Prevedere di eseguire le attività di cantiere in periodi dell'anno in cui è minimo il disturbo per la fauna selvatica presente nell'area di intervento;
- Ripristinare le aree di cantiere a fine lavori;
- Adottare misure per ridurre al minimo le emissioni del cantiere (ad esempio lavaggio ruote mezzi di cantiere, inumidimento piste di cantiere, copertura cumuli macerie, impermeabilizzazione temporanea delle aree adibite ad attività potenzialmente soggette a sversamenti di liquidi inquinanti, ecc.);
- Gestire la produzione di rifiuti in maniera corretta e prevedendo la differenziazione dei rifiuti;
- Adottare misure per evitare la colonizzazione di specie vegetali alloctone in fase di cantiere nelle opere che prevedono movimentazione e accumulo terreno (si veda ad esempio Allegato B alla D.G.R. Piemonte n.33-5174 del 12/6/2017);
- Adottare impianti di illuminazione funzionali alla riduzione dell'inquinamento luminoso (Legge Regionale 5 ottobre 2015 n. 31 della Lombardia);
- Tutti gli interventi dovranno necessariamente trovare soluzioni progettuali che non alterino il delicato equilibrio che caratterizza il sistema delle acque;
- Gli interventi di ristrutturazione dei fabbricati rurali devono essere realizzati in modo da salvaguardare le esigenze ecologiche e l'eventuale presenza di nidi di specie come rondini, balestrucci, rondoni, gheppi, civette o di rifugi di Chirotteri legati alla presenza di spazi e cavità nelle strutture murarie (Linee Guida ministeriali per la tutela dei Chirotteri negli edifici; Agnelli *et al.*, 2008);
- Privilegiare la posa sotterranea dei cavi per evitare interferenze con l'avifauna (collisioni) e, in caso di impossibilità o di valutazione negativa dell'intervento, adottare misure per aumentare la visibilità dei cavi;
- Favorire dove possibile la progettazione con soluzioni di architettura bioecologica e con l'utilizzo di tecniche di bioedilizia.

Sviluppo di tracciati, itinerari, sentieri tematici e percorsi ciclabili:

- Tutti i percorsi devono essere adeguatamente regolamentati e monitorati per evitare eccessivo disturbo e pressione antropica;
- Monitorare l'effetto del cicloturismo sul deperimento della rete sentieristica (incremento di impatto delle opere di manutenzione) per valutare l'eventuale necessità di definizione di ulteriori specifiche restrizioni di accesso;
- Monitorare la diffusione dell'utilizzo di e-bike nell'ambito della rete sentieristica per valutarne l'incremento di impatto;
- Limitare la presenza antropica a zone definite e circoscritte, non consentendo l'allontanamento dai percorsi individuati e indicati;
- Introdurre regole comportamentali adeguate e specifiche per ogni contesto, prevedendone l'adeguata comunicazione e diffusione ai fruitori;
- Le strutture informative per il turista devono essere adeguatamente distanti dalle aree a maggiore sensibilità ambientale;
- Incentivare l'accesso alle aree ordinate e in numero adeguato di utenti per evitare l'eccessivo carico antropico;
- Prevedere soluzioni per il problema delle deiezioni umane (inquinamento dovuto all'aumento della presenza di sostanze azotate nel terreno e abbandono di rifiuti) in momenti o luoghi con grande afflusso (ad esempio servizi con fosse).

Gestione rifiuti:

- Verificare il corretto dimensionamento dei punti di raccolta, l'adeguata frequenza di ritiro dei rifiuti nelle aree attrezzate e il corretto smaltimento (raccolta differenziata) ad elevata frequentazione turistica (ad esempio aree pic-nic);
- Gestire lo smaltimento delle batterie esauste dei mezzi a trazione elettrica rispettando la normativa di settore e prevedendo il riciclo dei componenti.

In conclusione, si ritiene che i criteri e le misure di mitigazione individuati per evitare/minimizzare il verificarsi di impatti, siano efficaci. Inoltre si ricorda che gli interventi all'interno dei siti della



Rete Natura 2000, in coerenza con quanto previsto dalla normativa, devono essere sottoposti a puntuale Valutazione di Incidenza.

Sulla base di quanto esposto non si evidenziano incidenze negative significative sui siti Natura 2000 riconducibili agli obiettivi del Piano del Parco Nazionale dello Stelvio.

6.2 Valutazione delle Norme di Attuazione ai fini degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000

Le Norme di Attuazione sono descritte e sintetizzate nel Par. 4.2. Nel presente paragrafo verranno analizzate le norme che potrebbero avere qualche effetto sulla gestione dei siti Rete Natura 2000, che – come descritto – si concretizza allo stato attuale nelle Misure di Conservazione. Particolare attenzione viene prestata alla zonizzazione che, avendo una connotazione geografica, può essere sovrapposta ai siti della rete.

Per ogni zona è riportato un calcolo della percentuale di superficie che ricade nei siti Natura 2000; il totale della superficie dei siti utilizzata per tale calcolo è quella ricompresa nei confini del settore lombardo del Parco; il calcolo della percentuale e il totale del territorio considerato non tengono conto del territorio della Riserva Naturale Statale, “Tresero – Dosso del Vallon”, per il quale vale una zonizzazione differente. In Figura 6.3 è mostrata la sovrapposizione tra la zonizzazione utilizzata per la cartografia di Piano e i siti Natura 2000, per il settore lombardo.

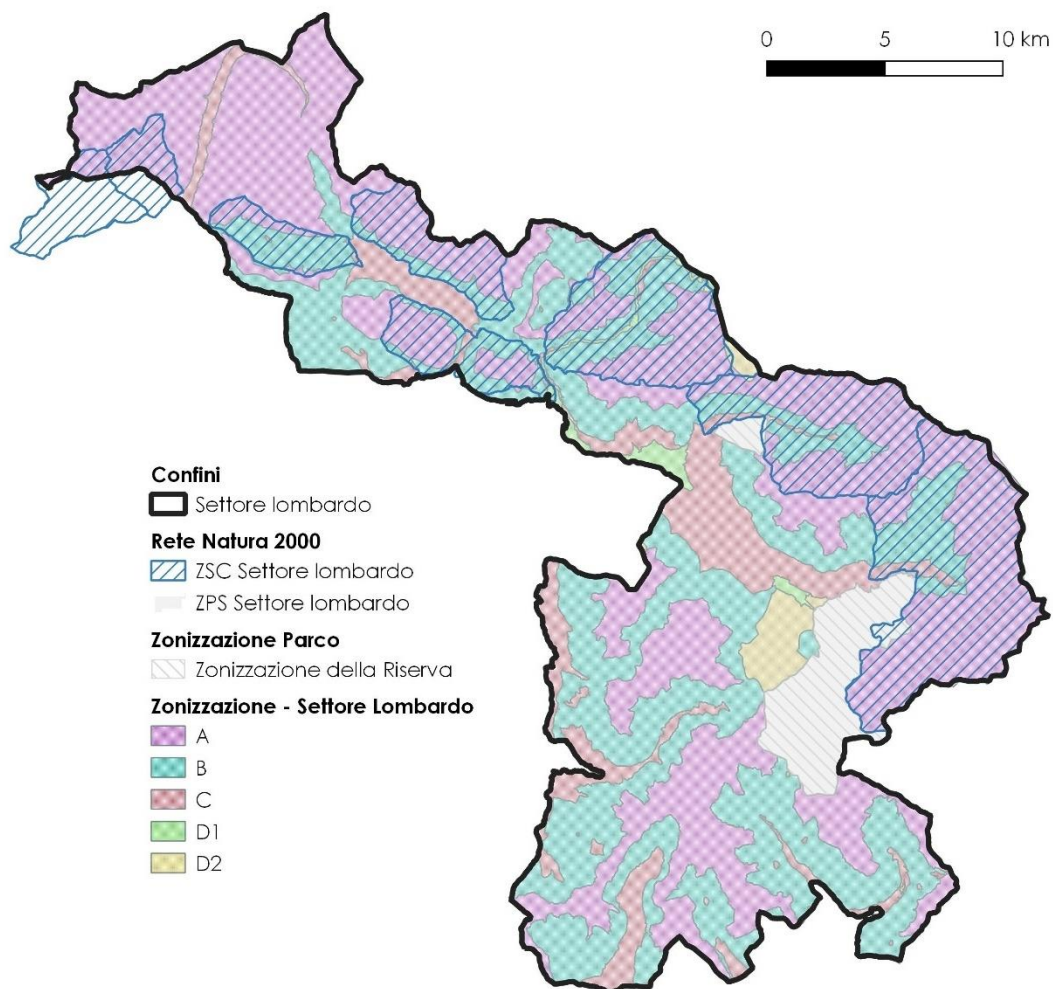


Figura 6.3 Zonizzazione del Parco (cartografia di Piano) e siti Natura 2000 – settore lombardo.



Per quanto riguarda la zonizzazione, gli articoli che identificano le norme valide sul territorio lombardo sono quelli compresi tra l'Art. 6 e l'Art. 9 inclusi.

Zone A: riserve integrali (Art. 6)

Si tratta delle zone a maggior tutela dalle attività antropiche. Tali zone nel settore lombardo (escludendo la Riserva Statale) occupano il 46% del territorio della ZPS e il 68% del territorio delle ZSC.

Sono consentite le attività di ricerca scientifica e di fruizione turistica; tali attività sono genericamente compatibili con gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000, sebbene la regolamentazione specifica della fruizione sia demandata al Regolamento del Parco che, non essendo allegato al Piano, non è oggetto della presente valutazione.

Sono altresì consentite, per opere o impianti già esistenti, attività di recupero, manutenzione, ristrutturazione con volumetria limitata, interrimento di linee tecnologiche. La norma concernente l'interrimento delle linee tecnologiche (in particolare i cavi aerei) può presentare una connotazione positiva, laddove poi applicata sul territorio. Possono esservi però degli effetti derivanti dalle attività di cantiere, da valute in sede di progettazione degli interventi.

Non è invece consentita la realizzazione di nuove opere, impianti ed interventi, né l'ampliamento, la ristrutturazione e la demolizione e ricostruzione delle strutture esistenti (tranne casi eccezionali legati alla sicurezza o alle attività di ricerca); tale norma ha certamente un generale effetto positivo sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000.

Si riportano di seguito le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 del settore lombardo che toccano le attività consentite sopra citate, con l'indicazione dei siti per i quali sono individuate; per sintesi espositiva non sono riportate in tabella tutte le Misure di Conservazione relative al monitoraggio, consentite come attività di ricerca dal comma 3.

Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA11	Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA14	Interventi di rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi e di messa in sicurezza/segnalazione visiva di quelli di impianti attivi, incluse le linee telefoniche	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA19	Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti		X		X					X
IA20	Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero		X	X	X	X	X		X	X
IN05	Rifugi ecosostenibili								X	X
IN10	Incentivare la realizzazione di impianti di depurazione nei rifugi				X					
PD03	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
RE01	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE05	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE06	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota			X	X		X			X
RE07	Regolamentazione delle immissioni ittiche	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE08	Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		X		X					X

Zone B: riserve generali orientate (Art. 7)

Sono destinate alla protezione degli equilibri ecologici, ambientali e paesaggistici del Parco e sono caratterizzate dalle praterie sommitali, dai pascoli alpini, dagli ambiti forestali ad elevato grado di naturalità e da una modesta presenza di infrastrutture. Esse occupano il 35% del territorio della ZPS e il 28% del territorio delle ZSC del settore lombardo.

In queste aree, oltre alle attività consentite nelle zone A precedentemente descritte, sono consentite anche attività produttive legate agli ambienti boschivi (prelievi forestali regolamentati da normativa di settore) e agli habitat di prato-pascolo (attività zootecniche e alpicolturali, anch'esse regolamentate da normativa di settore); se effettuate con tecniche e metodiche improntate alla conservazione e alla sostenibilità, si tratta di attività con ricadute positive sugli obiettivi di conservazione di Natura 2000. Sono inoltre consentiti interventi sul patrimonio edilizio alpicolturale e dei rifugi alpini esistente e la realizzazione di piccoli edifici di servizio del Parco. Si tratta di indicazioni molto generiche che, per come espresse nelle Norme, possono consentire una convivenza sostenibile tra attività tradizionali e del Parco e obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000. Anche in questo caso possono esservi degli effetti derivanti dalle attività di cantiere, da valute in sede di progettazione degli interventi.

Si riportano di seguito le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 del settore lombardo che toccano le attività consentite sopra citate, con l'indicazione dei siti per i quali sono individuate.

Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA01	Contenimento e riduzione progressiva delle specie alloctone (ad es. robinia) e delle specie sostitutive (picea e larice)				X					X
IA02	Valorizzazione e conservazione dell'ontano nero, ontano bianco, salici e latifoglie nobili				X					X
IA04	Contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA05	Conservazione o recupero dei lariceti pascolati/falciati		X							



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA08	Recupero delle formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva							X		X
IA09	Valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco	X	X	X	X		X	X	X	X
IA10	Produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale		X		X			X	X	X
IA15	Conservazione muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA16	Conservare gli arbusteti di quota, in particolare quelli riconducibili alla presenza di Rododendro, Mirtillo, Ontano verde, Sorbo, Ginepro, Ericacee e Pino mugo, mantenendo un'adeguata frammentazione del mosaico arbustivo per garantire la ricettività faunistica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA19	Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti		X		X					X
IA21	Conservazione e/o ripristino delle torbiere e delle fasce arbustive ripariali, delle pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate				X				X	X
IA22	Realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata				X				X	X
IN01	Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive (ev: indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose)		X				X	X	X	X
IN02	Prosecuzione o ripresa dello sfalcio		X		X			X	X	X
IN06	Incentivazione al mantenimento di siepi e di aree aperte ed ecotonali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN07	Incentivare le attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle, condotte in modo estensivo, evitando l'uso di agrofarmaci, che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN08	Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN09	Promuovere l'uso di specie foraggere autoctone nelle transemine		X		X			X	X	X
IN11	Incentivare l'agricoltura biologica e integrata anche attraverso le misure del Programma di Sviluppo Rurale				X					X
MR06	Indagini sulla funzionalità ecosistemica del bosco in funzione di interventi di miglioramento e individuazione di riserve forestali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR07	Indagini sull'evoluzione del sistema pastorale e malghivo del Parco	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
PD05	Promozione delle attività agropastorali funzionali al mantenimento degli habitat nei Siti Natura 2000, anche con la realizzazione di un marchio di qualità	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PD08	Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE02	Predisposizione di Piani di Pascolamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE09	Regolamentazione per l'utilizzo di specie vegetali alloctone/ornamentali sia da parte pubblica sia da parte privata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE10	Limitazione delle attività di pascolo o sfalcio e divieto di apporto di azoto o altre sostanze fertilizzanti nelle zone umide		X	X	X		X		X	X
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		X		X					X
RE12	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali				X				X	X

Zone C: aree di protezione (Art. 8)

Sono intese come interspazi di mutuo confronto e rispetto fra le esigenze di tutela delle zone A e B e le possibilità di sviluppo sostenibile delle comunità locali consentite nelle zone D; tale finalità è perseguita attraverso la conservazione delle forme, dei prelievi e delle utilizzazioni tipiche dei paesaggi antropici dell'agricoltura alpina tradizionale. Esse occupano l'11% del territorio della ZPS e il 2,4% del territorio delle ZSC del settore lombardo.

In queste aree, oltre alle attività consentite in tutte le zone precedentemente descritte, sono consentite anche la gestione selvicolturale del patrimonio boschivo (regolamentata da normativa di settore), il pascolo e attività agricole orientate a un utilizzo sostenibile delle risorse; come già sottolineato, se effettuate con tecniche e metodiche improntate alla conservazione e alla sostenibilità, si tratta di attività con ricadute positive sugli obiettivi di conservazione di Natura 2000. Sono inoltre consentiti interventi di ristrutturazione e di adeguamento degli edifici esistenti (entro una certa soglia) e di strutture per la vendita di prodotti agricoli aziendali, nonché la realizzazione di nuove strutture del Parco (per progetti di mobilità sostenibile) e la realizzazione di nuovi agriturismi connessi ad attività agricole esistenti.. Gli interventi elencati possono però evidenziare degli impatti su habitat e fauna presenti nei siti Natura 2000 che devono essere valutati in fase progettuale.

Si riportano di seguito le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 del settore lombardo che toccano le attività consentite sopra citate, con l'indicazione dei siti per i quali sono individuate.

Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA01	Contenimento e riduzione progressiva delle specie alloctone (ad es. robinia) e delle specie sostitutive (picea e larice)				X					X
IA02	Valorizzazione e conservazione dell'ontano nero, ontano bianco, salici e latifoglie nobili				X					X
IA04	Contenimento della vegetazione arboreo/arbustiva di invasione	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA05	Conservazione o recupero dei lariceti pascolati/falciati		X							
IA08	Recupero delle formazioni giovani a forte semplificazione strutturale/compositiva							X		X
IA09	Valorizzazione della funzionalità ecosistemica del bosco	X	X	X	X		X	X	X	X
IA10	Produzione di fiorume per interventi di ripristino ambientale		X		X			X	X	X
IA15	Conservazione muretti a secco, cumuli di pietre ed elementi ecotonali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA19	Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti		X		X					X
IA21	Conservazione e/o ripristino delle torbiere e delle fasce arbustive ripariali, delle pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate				X				X	X
IA22	Realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata				X				X	X
IN01	Incentivare il più possibile l'espansione del pascolo, evitando di concentrarlo sulle superfici più comode e più produttive (ev: indirizzarlo anche sui versanti più acclivi, pur mantenendo una contenuta presenza di formazioni cespugliose)		X				X	X	X	X
IN02	Prosecuzione o ripresa dello sfalcio		X		X			X	X	X
IN06	Incentivazione al mantenimento di siepi e di aree aperte ed ecotonali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN07	Incentivare le attività pastorali e/o di sfalcio del fondovalle, condotte in modo estensivo, evitando l'uso di agrofarmaci, che garantiscano il mantenimento della diversificazione paesaggistica e della connettività ecologica (es. mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose, siepi, piccole aree umide)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN08	Promuovere l'adozione di criteri di gestione forestale naturalistica che favorisca la disetaneità e il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti; conservazione dei formicai, di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IN09	Promuovere l'uso di specie foraggere autoctone nelle transemine		X		X			X	X	X
IN11	Incentivare l'agricoltura biologica e integrata anche attraverso le misure del Programma di Sviluppo Rurale				X					X
MR06	Indagini sulla funzionalità ecosistemica del bosco in funzione di interventi di miglioramento e individuazione di riserve forestali	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR07	Indagini sull'evoluzione del sistema pastorale e malghivo del Parco	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PD05	Promozione delle attività agropastorali funzionali al mantenimento degli habitat nei Siti Natura 2000, anche con la realizzazione di un marchio di qualità	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
PD08	Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE02	Predisposizione di Piani di Pascolamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE09	Regolamentazione per l'utilizzo di specie vegetali alloctone/ornamentali sia da parte pubblica sia da parte privata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE10	Limitazione delle attività di pascolo o sfalcio e divieto di apporto di azoto o altre sostanze fertilizzanti nelle zone umide		X	X	X		X		X	X
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		X		X					X
RE12	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali				X				X	X

Sottozona D1: aree antropizzate (Art. 9 comma 3.1)

Ricomprendono aree orientate allo sviluppo delle comunità locali. Esse occupano l'1,1% del territorio della ZPS e lo 0,9% del territorio delle ZSC del settore lombardo.

In queste aree sono consentite tutte le attività consentite nelle zone precedentemente descritte. Per gli ambiti insediativi – qui ricompresi – le Norme rimandano alla normativa di settore, principalmente agli strumenti urbanistici.

Si riportano di seguito le Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 del settore lombardo che toccano le attività connesse con la presenza di ambiti insediativi, con l'indicazione dei siti per i quali sono individuate.

Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
IA14	Interventi di rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi e di messa in sicurezza/segnalazione visiva di quelli di impianti attivi, incluse le linee telefoniche	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IA19	Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti		X		X					X
IA23	Predisposizione di azioni volte a diminuire l'attrattività delle aree poste in prossimità dei centri abitati				X		X		X	X
IN04	Attivazione, verifica e indennizzi danni da grandi carnivori	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR01	Monitoraggio della qualità delle acque			X	X		X	X	X	X
MR05	Completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti (del parco e non) in funzione di rete ecologica	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR17	Censimento delle linee elettriche, degli impianti di risalita, delle teleferiche e dei cavi sospesi per la valutazione del loro impatto sull'avifauna e per la pianificazione di attività di messa in sicurezza	X	X	X	X	X	X	X	X	X



Codice	Descrizione	IT2040001	IT2040002	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040010	IT2040013	IT2040014	IT2040044
PD07	Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE09	Regolamentazione per l'utilizzo di specie vegetali alloctone/ornamentali sia da parte pubblica sia da parte privata	X	X	X	X	X	X	X	X	X
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		X		X					X
RE12	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali				X				X	X

Sottozona D2: aree sciabili (Art. 9 comma 3.2)

Sono aree caratterizzate da un utilizzo connesso alle pratiche sportive invernali. Esse occupano l'1,7% del territorio della ZPS e lo 0,2% del territorio delle ZSC del settore lombardo.

In queste aree, oltre alle attività consentite in tutte le zone precedentemente descritte, le Norme consentono anche la realizzazione di piste da sci e gli interventi migliorativi di rinnovamento delle opere e degli impianti esistenti (con obbligo di smantellamento e ripristino ambientale per quelle dismesse) e la realizzazione di nuove costruzioni connesse alle pratiche invernali.

Si ricorda tuttavia che la realizzazione di nuove piste da sci non può valere per il settore lombardo del Parco (interamente coincidente con la ZPS), se non per modesti aumenti del demanio sciabile; questo in quanto le Misure di Conservazione per la tutela delle ZPS lombarde (D.G.R. 7884/2008 e s.m.i.) indicano espressamente il divieto di "realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci" in tutte le ZPS della Regione (Divieti, obblighi e ulteriori disposizioni per tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo – Divieti – punto m). Sono fatti salvi solo impianti già autorizzati nel 2008 e "interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS" (ovviamente a valle di un procedimento di valutazione di incidenza).

Si tratta comunque di attività particolarmente impattanti per gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000. Si riporta di seguito una breve sintesi degli impatti studiati e delle misure da adottare per una gestione sostenibile delle piste da sci.

Il turismo invernale costituisce un importante fattore di pressione sull'ambiente alpino, avendo ricadute in termini di degrado paesaggistico, deforestazione, perdita e frammentazione di habitat, disturbo degli ecosistemi, perdita ed inquinamento del suolo, sottrazione di risorse idriche, inquinamento dell'aria e dell'acqua, inquinamento acustico e luminoso. L'armonizzazione delle attività turistiche invernali con le azioni di conservazione all'interno delle aree naturali costituisce una delle priorità per la sostenibilità dell'utilizzo delle risorse in area alpina, con conseguenti ricadute sia di tipo ambientale che economico (Ćurčić et al. 2019).

Oltre agli effetti dell'attività antropica, gli ambienti alpini sono particolarmente soggetti agli effetti dell'attuale intensità e rapidità dei cambiamenti climatici, sia per quanto riguarda l'incremento di temperature, che per quanto riguarda la variazione delle precipitazioni, con una riduzione dell'altezza della copertura nevosa e del numero di giorni in cui essa è presente alle quote inferiori (Schöner et al. 2009, Durand et al. 2009b).

L'insieme delle dinamiche dei cambiamenti climatici, oltre a costituire un'importante fattore di pressione sulla biodiversità (vedi Par. 5.1.9 e 6.4), ha importanti ripercussioni sul turismo, che costituisce uno dei settori economici maggiormente interessati dalle mutazioni delle condizioni ambientali. In particolare, il turismo legato agli sport invernali costituisce un settore di attività



che da un lato subisce la pressione dei cambiamenti climatici, e dall'altro ne amplifica gli effetti sull'ambiente e sulle specie di alta quota già particolarmente vulnerabili.

Studi recenti hanno evidenziato per esempio come a causa dei cambiamenti climatici si avrà un incremento di sovrapposizione tra gli ambienti idonei allo svolgimento delle attività sciistiche e gli habitat idonei alle specie di Uccelli di alta quota, che vedranno nei prossimi anni una notevole contrazione (Brambilla *et al.* 2016).

Di conseguenza, l'adozione di strategie di adattamento e mitigazione degli effetti delle attività legate agli sport invernali deve costituire una priorità gestionale, al fine di favorirne la sostenibilità a lungo termine. È bene però sottolineare che in alcuni contesti, le misure che possono contrastare fenomeni di riduzione del turismo dovute ai cambiamenti climatici, possono contribuire ad esasperarne gli impatti ambientali. Pertanto, occorre effettuare un'attenta valutazione delle ricadute delle misure gestionali adottate per verificarne la sostenibilità a livello ambientale e, in generale, operare con l'obiettivo di ridurre la pressione su settori di territorio particolarmente sensibili, come gli ambienti di alta quota.

Di seguito si riporta un elenco, non esaustivo, degli impatti noti derivanti dalla creazione e dalla gestione delle piste da sci, nonché dallo svolgimento delle attività sciistiche, incluse quelle fuori pista.

Il **taglio della vegetazione arborea** per la realizzazione delle piste ha importanti effetti di frammentazione degli ambienti forestali, che hanno ripercussioni sulla fauna locale creando fenomeni di isolamento (Rolando *et al.* 2013a).

Gli **interventi di modellazione del terreno**, finalizzati alla riduzione dello spessore minimo del manto nevoso necessario per garantire la sciabilità, comportano modificazioni al paesaggio, prosciugamento di zone umide, alterazione dell'assetto idrogeologico, riduzione e alterazione dello strato di suolo e conseguente alterazione e depauperamento della vegetazione erbacea (Freppaz *et al.* 2013).

Il **ripristino del suolo e della componente vegetazionale** delle piste, adottato anche per il contenimento dei fenomeni di erosione, costituisce un importante elemento di mitigazione degli impatti ma, allo stesso tempo, può costituire una criticità se non effettuato correttamente. Le miscele vegetali comunemente utilizzate per la semina sono infatti spesso derivanti da miscele commerciali standard, che non includono specie locali e idonee agli ambienti di alta quota. Inoltre, spesso gli interventi di ripristino non hanno successo a causa delle alterate condizioni fisico chimiche del suolo che andrebbero riportate allo stato iniziale per garantire la sopravvivenza di comunità vegetali (Barin *et al.* 2007). Le conseguenze del depauperamento della componente vegetale successivamente ai ripristini si ripercuotono sulle comunità animali. Studi effettuati in area alpina hanno per esempio dimostrato come le piste da sci provochino alterazioni delle comunità di artropodi (Negro *et al.* 2013), effetti di isolamento sulle comunità di micromammiferi (Rolando *et al.* 2013a) e riduzione della ricchezza specifica e dell'abbondanza delle comunità ornitiche (Caprio *et al.* 2011).

L'**innevamento artificiale**, finalizzato ad allungare il periodo di sciabilità sulle piste, implica criticità di natura economica e ambientale. Le principali implicazioni di carattere ambientale riguardano i consumi energetici e idrici e l'alterazione dei parametri chimico-fisici del suolo, soprattutto in caso di utilizzo di additivi chimici. Vi sono poi importanti ricadute sulla vegetazione presente sui terreni soggetti a innevamento artificiale, derivanti sia dall'alterazione del suolo che della ritardata emersione dalla neve, con conseguente ritardo della stagione vegetativa e riduzione della produttività della ricchezza specifica nelle comunità di piante della vegetazione erbacea (Casagrande *et al.* 2019).

La **lavorazione del manto nevoso** e il suo conseguente compattamento per favorire la sciabilità, oltre a costituire un'attività che provoca disturbo acustico e emissioni inquinanti, può creare condizioni sfavorevoli per i micro-mammiferi che trascorrono l'inverno al di sotto dello strato nevoso (Rolando *et al.* 2013a).

Lo **snow farming**, pratica consiste nell'accumulo di neve in punti e zone idonee e nella sua copertura con teli geotermico che riflette i raggi solari per il suo utilizzo all'inizio della successiva



stagione sciistica, seppure meno impattante dell'innevamento artificiale, può generare criticità dal punto di vista paesaggistico (AAVV, 2018).

Gli **impianti di risalita a fune** costituiscono una importante causa di mortalità per collisione per l'avifauna alpina. Le collisioni documentate interessano prevalentemente i Galliformi, per i quali gli impianti a fune costituiscono un importante fonte di pressione (Buffet e Dumont-Dayot 2013, Tomasi *et al.* 2015).

Lo **sci in fuori pista**, pratica estremamente diffusa e in incremento, provoca rilevanti effetti di disturbo per la fauna alpina creando stress che costituisce un impatto negativo sulle dinamiche di popolazioni già vulnerabili a causa delle naturali condizioni ambientali (Arlettaz *et al.* 2007).

Ai fini di mitigare gli impatti derivanti dalle attività sciistiche sull'ambiente si consiglia quindi di tenere in considerazione possibili misure di mitigazione da adottare durante le operazioni di gestione degli impianti sciistici presenti, di cui si riporta a titolo di esempio una lista non esaustiva.

- Effettuare, per il ripristino vegetazionale, la semina con misture di specie contenenti una buona componente di piante sito specifiche e di origine locale, al fine di ottenere un più efficace effetto di contenimento dell'erosione una riduzione dell'alterazione della comunità vegetale dello strato erbaceo delle piste (Klug *et al.* 2013) e una riduzione degli effetti di alterazione delle comunità faunistiche locali (Negro *et al.* 2013).
- Ripristinare la naturale transizione tra la vegetazione delle piste e il bosco adiacente, favorendo la parziale ricolonizzazione da parte degli arbusti, e trapiantando sulle piste piante intere zolle di specie autoctone per favorire la rinaturalizzazione della vegetazione e la connessione ecologica tra diversi patch di bosco a favore delle comunità di artropodi, micromammiferi e uccelli locali (Rolando *et al.* 2013c).
- Mantenere "isole" alberate all'interno delle piste che attraversano ambienti forestali per favorire la connessione ecologica tra diversi patch di bosco a favore dei micromammiferi (Hadley e Wilson 2004).
- Gestire la vegetazione erbacea mediante il pascolo dolce per preservare l'integrità del suolo (Rolando *et al.* 2013c).
- Vietare l'uso di additivi chimici per innnevamento artificiale al fine di ridurre l'alterazione delle condizioni chimico fisiche del suolo.
- Applicare dispositivi per l'incremento della visibilità dei cavi degli impianti a fune, con particolare attenzione alle sezioni di impianto meno visibili e localizzate in corrispondenza di aree maggiormente frequentate dalle specie di Galliformi; tale misura è di particolare importanza nei periodi di inutilizzo degli impianti, quando cabine, seggiolini e sedute non sono agganciati (Buffet e Dumont-Dayot 2013, Tomasi *et al.* 2015).
- Gestione della vegetazione forestale in prossimità dei cavi degli impianti a fune per migliorarne le visibilità (Tomasi *et al.* 2015).
- Individuare misure di mitigazione specie-specifiche del disturbo provocato dalle attività ricreative invernali, creando aree che costituiscano rifugi privi di disturbo antropico (Arlettaz *et al.* 2013).

Per il solo settore lombardo, inoltre, il comma 4.2.4 prevede nella sottozona D2 "*ambiti nei quali sono consentiti interventi di infrastrutturazione leggera indirizzati ad una rete di mobilità sostenibile, i cui limiti e le modalità di realizzazione delle prescrizioni sono stabiliti nel Regolamento*". Si tratta di una norma molto generica e, in termini di obiettivi (mobilità sostenibile), compatibile con gli obiettivi della Rete Natura 2000. Le strutture e le opere che si possono realizzare nelle zone D2 possono comunque determinare degli impatti che devono essere valutati in fase progettuale. Inoltre, le prescrizioni del Regolamento a cui si rimanda per le modalità di realizzazione non trovano piena corrispondenza, sebbene tale documento non rientri tra quelli oggetto di valutazione.

Si ricorda in ogni caso, come indicato poco sopra, che sulle ZPS del territorio lombardo (dunque sull'intero settore lombardo del Parco in quanto coincidente) vige il divieto di "*realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune*" (D.G.R. 7884/2008 e s.m.i.).



Le possibili azioni previste dalle Norme di Attuazione, se attuate, dovranno essere sottoposte singolarmente a Valutazione di Incidenza verificandone la coerenza con le Misure di Conservazione o i Piani di Gestione dei siti Natura 2000 coinvolti. Una valutazione preliminare sintetica dei possibili effetti diretti e indiretti determinati dall'applicazione delle Norme di Attuazione è riportata in Tabella 6.4.

Le singole norme sono state raggruppate in quattro tipologie di effetti potenziali:

- Norme (articoli o commi) relative a interventi con effetti positivi sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000;
- Norme (articoli o commi) relative a interventi che possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere o in esercizio che devono essere attentamente valutati in fase progettuale;
- Norme (articoli o commi) relative a interventi con effetti positivi sugli obiettivi di conservazione ma che possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale;
- Norme (articoli o commi) in contrasto con la normativa Natura 2000 in Lombardia;
- Norme (articoli o commi) che necessitano un chiarimento ai fini della valutazione.

Tabella 6.4 Valutazione preliminare sintetica dei possibili effetti diretti e indiretti determinati dall'applicazione delle Norme di Attuazione (articoli e commi) del Piano del Parco. Le tipologie di effetti potenziali sono evidenziate dalla scala di colore sotto indicata. Laddove non sono specificati singoli commi la valutazione si intende estesa a tutti i commi componenti l'articolo.

—	Norme (articoli o commi) che non evidenziano criticità né effetti sui siti Natura 2000
■	Norme (articoli o commi) relative a interventi con effetti positivi sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000
■	Norme (articoli o commi) relative a interventi che possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere o in esercizio che devono essere attentamente valutati in fase progettuale
■	Norme (articoli o commi) relative a interventi con effetti positivi sugli obiettivi di conservazione ma che possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
■	Norme (articoli o commi) la cui attuazione deve essere attentamente valutata per essere in linea con la normativa Natura 2000 in Lombardia
■	Norme (articoli o commi) che necessitano un chiarimento ai fini della valutazione

Articolo	Comma	Effetto potenziale
Art. 1		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 2		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 3		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 4	1	L'implementazione di opere e infrastrutture può determinare aspetti critici per gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000. Il punto g) del comma 1 fa riferimento al Piano degli Investimenti come strumento di attuazione del Piano. Il Piano degli Investimenti prevede la realizzazione di opere e infrastrutture che possono determinare impatti ambientali sui siti Natura 2000 che devono essere valutati in fase di progettazione
Art. 5		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 6	2	Promuovere i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità ha effetti positivi sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000



Articolo	Comma	Effetto potenziale
Art. 6	3	La definizione delle attività antropiche consentite, in particolare per le attività di fruizione turistico-naturalistica e alpinistica, sono demandate al Regolamento. I relativi articoli del Regolamento sull'applicazione delle norme nei tre settori del Parco (Artt. 32 e 35) devono essere chiariti. Le attività turistiche possono comportare effetti negativi sugli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 se non gestite e regolamentate correttamente
Art. 6	4	Gli interventi elencati alle lettere a, b, c, d, e, possono evidenziare degli impatti sui siti Natura 2000 derivanti dalle attività di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 6	5	L'intervento alla lettera c ha effetti positivi sulla fauna presente nei siti Natura 2000 riducendo gli impatti dell'avifauna con le linee elettriche, sebbene possano verificarsi impatti derivanti dalle attività di cantiere da valutare in fase progettuale. Gli interventi alle lettere: a, b, c, e, possono evidenziare degli impatti sui siti Natura 2000 derivanti dalle attività di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 7	3, 4	I prelievi forestali e le attività zootecniche e alpicolturali possono avere effetti positivi sui siti Natura 2000, se improntati ai principi della conservazione. Nelle norme e nel Regolamento non sono chiari i riferimenti alla pianificazione di settore per una verifica della compatibilità con la gestione dei siti Natura 2000
Art. 7	5, 6	Gli interventi definiti nei due Artt. possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere sui siti Natura 2000 che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 8	2	Interventi con effetti positivi sulle componenti ma che possono evidenziare degli impatti in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 8	3, 4	Gli interventi elencati possono evidenziare degli impatti su habitat e fauna presenti nei siti Natura 2000 che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 8	5	Gli interventi elencati possono evidenziare degli impatti su habitat e fauna presenti nei siti Natura 2000 che devono essere valutati in fase progettuale. La corrispondenza con il Regolamento del Parco andrà verificata
Art. 9	3.2.2	Le zone D2 del settore lombardo ricadono interamente in ZPS, pertanto sull'intero territorio vige il divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci (D.G.R. 7884/2008 e s.m.i.), fatti salvi interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS (valutazione di incidenza)
Art. 9	3.2.3	Le strutture e le opere che si possono realizzare nelle zone D2 possono determinare degli impatti che devono essere valutati in fase progettuale. La DGR n. 3709 del 12/06/2015 vieta la realizzazione di nuove infrastrutture che prevedano la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico (tranne che impianti di innevamento artificiale nei demani sciabili a servizio di piste già esistenti o per le quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione nel 2007)
Art. 9	3.2.4	Le strutture e le opere che si possono realizzare nelle zone D2 possono determinare degli impatti che devono essere valutati in fase progettuale. Le prescrizioni del Regolamento a cui si rimanda per le modalità di realizzazione non trovano piena corrispondenza



Articolo	Comma	Effetto potenziale
Art. 10		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 11		Promuovere i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità ha effetti positivi sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000
Art. 11	5	Per quanto concerne la realizzazione di nuovi bacini artificiali, la corrispondenza con il Regolamento non è evidente, dunque la regolamentazione della materia andrà meglio riformulata
Art. 12		Promuovere i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità ha effetti positivi sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000
Art. 13		Promuovere i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità ha effetti positivi sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000
Art. 13	1	La regolamentazione delle operazioni di movimentazione terra demandata al Regolamento andrà migliorata. Si ricorda il divieto di apertura di nuove cave previsto dalle Misure minime di conservazione per le ZPS (D.G.R. 7884/2008 e s.m.i.)
Art. 14	2	Promuovere i processi di ricostituzione e ripristino delle condizioni di naturalità ha effetti positivi sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000
Art. 14	3	Il ripristino di elementi identitari del paesaggio come i muretti a secco, i terrazzamenti e le aree a pascolo, permette di incrementare la biodiversità e la biopermeabilità del territorio antropizzato. La conservazione e il ripristino della viabilità storica può comportare impatti derivanti dall'attività di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 14	6, 8	La regolamentazione del pascolo nelle zone B, C e D e le deroghe al divieto di transito delle greggi transumanti, demandata al Regolamento, trova scarsa corrispondenza
Art. 15		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 16	2, 6	La realizzazione di nuovi sentieri può determinare la frammentazione degli habitat e l'aumento di pressione antropica (disturbo) in luoghi tutelati e sensibili. Tali criticità devono essere valutate in fase progettuale. Le modalità di realizzazione demandate al Regolamento (comma 2) non trovano corrispondenza
Art. 16	5	Nel Regolamento non ci sono particolari riferimenti alle Riserve Integrali (zone A) come invece indicato nell'articolo della norma
Art. 17		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 18	2	La realizzazione di nuove aree attrezzate per scopi ricreativi può comportare un aumento della pressione antropica (rumore, rifiuti, traffico indotto ecc) nei siti Natura 2000. Gli impatti determinati dalla realizzazione di tali aree devono essere valutati in fase progettuale



Articolo	Comma	Effetto potenziale
Art. 19	3, 4	La realizzazione di nuovi parcheggi può determinare delle criticità sia in fase di cantiere che in fase di esercizio da valutare in sede di progettazione
Art. 20	3	Interventi con effetti positivi sulle componenti ma che possono generare degli impatti in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 21	2, 3, 5	La manutenzione e la ristrutturazione di rifugi e bivacchi può determinare l'aumento della pressione antropica sui siti Natura 2000. Inoltre durante la fase di realizzazione si possono verificare degli impatti ambientali che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 22		Gli interventi di demolizione, ricostruzione, ristrutturazione, costruzione e manutenzione degli edifici sparsi possono evidenziare degli impatti sui siti Natura 2000 in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale. La citata corrispondenza con il Regolamento è assente
Art. 23		Gli interventi di conservazione e ristrutturazione di strutture storiche della Prima Guerra Mondiale possono evidenziare degli impatti sui siti Natura 2000 in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 24	1	Gli interventi di rettifica e di messa in sicurezza, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere stradali e ferroviarie possono determinare impatti sui siti Natura 2000 in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 24	5	La DGR 7884/2008 e s.m.i. vieta la realizzazione in ZPS di nuove strade permanenti ad eccezione delle strade agro-silvo-pastorali di cui sia documentata la necessità (fatte salve le deroghe previste nella DGR 7884)
Art. 25	2	La corrispondenza con il Regolamento per la norma sulle modalità di ripristino ambientale e bonifica delle discariche non più in esercizio andrà migliorata
Art. 26	1, 2, 3, 5, 6	Interventi con effetti positivi sulle componenti ma che possono generare degli impatti in fase di cantiere che devono essere valutati in fase progettuale
Art. 26	4	Il divieto di realizzare impianti eolici e fotovoltaici a terra ha effetti positivi sugli obiettivi della rete Natura 2000. Il Regolamento a cui si rimanda norma però solo impianti di mini-eolico
Art. 27		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 28		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000
Art. 29		Non evidenzia criticità né effetti sui siti Natura 2000

Ai fini della valutazione si propone inoltre un confronto (Tabella 6.5) tra le Misure di Conservazione (Regolamentazioni, azioni RE) e le Norme di Attuazione (confrontando anche il Regolamento sui rimandi, il quale però non è oggetto di valutazione). Come si può osservare, le Norme di attuazione (e il Regolamento) sembrano rispondere solo in parte alle esigenze normative evidenziate dalle Misure. Si segnala per contro che alcune azioni programmate (Allegato B e Allegato M) sembrano invece seguire le indicazioni di regolamentazione delle Misure (ad esempio arrampicata, transito fuori sentiero, limitazioni alla fruizione ecc.).

Tabella 6.5 Confronto tra le Misure di Conservazione (azioni RE) e le Norme di Attuazione.

Codice	Descrizione	NTA	Valutazione	Note
RE01	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio)		Non inclusa	



Codice	Descrizione	NTA	Valutazione	Note
RE02	Predisposizione di Piani di Pascolamento	Art. 14, c. 6	Insufficiente	Il Piano prevede la redazione di Piani di Pascolo negli obiettivi operativi relativi ad agricoltura, zootecnia, alpicoltura e selvicoltura. Le norme rimandano al regolamento relativamente a modalità e tempi ma non c'è corrispondenza
RE03	Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero		Non inclusa	
RE04	Evitare la distruzione diretta o danneggiamento indiretto alla vegetazione delle zone umide per effetto di attività connesse allo sci		Non inclusa	
RE05	Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca		Effettuata nel Regolamento	
RE06	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota		Effettuata nel Regolamento	
RE07	Regolamentazione delle immissioni ittiche		Non inclusa	
RE08	Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	Art. 16	Insufficiente	Si rimanda al Regolamento, che non prende in considerazione limitazioni anche per l'escursionismo a piedi
RE09	Regolamentazione per l'utilizzo di specie vegetali alloctone/ornamentali sia da parte pubblica sia da parte privata		Non inclusa	
RE10	Limitazione delle attività di pascolo o sfalcio e divieto di apporto di azoto o altre sostanze fertilizzanti nelle zone umide		Non inclusa	
RE11	Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		Non inclusa	
RE12	Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali		Non inclusa	
RE13	Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo		Non inclusa	



6.3 Indicazioni metodologiche per la valutazione dei Progetti di Indirizzo

Per ciascun progetto è riportata una sintesi dei contenuti, delle criticità intercettate (siti Natura 2000 e aree Criticità/Pregio del Piano), delle Misure di Conservazione le cui tematiche rientrano in quelle di progetto e le indicazioni di applicazione della RER per i settori toccati. È inoltre mostrato un inquadramento dell'area toccata e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.

Come già sottolineato, non si può predire una reale incidenza di tali azioni sugli elementi critici del territorio, in quanto un'eventuale incidenza dipende *in toto* dalle effettive modalità di realizzazione nonché dalla localizzazione definitiva di azioni e interventi. Per queste azioni "a rischio" si suggeriscono dunque alcuni elementi di cui tenere conto nelle valutazioni successive previste dalla normativa e legate alla progettazione definitiva.

Come quadro sintetico di valutazione, nelle relative Tabelle vengono presentate le singole azioni dei Piani (Allegato M) con l'indicazione dell'eventuale corrispondenza – totale o parziale – con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, la sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità del Piano, la sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, un elenco indicativo di possibili punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, un elenco indicativo di possibili punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

Per le potenziali criticità evidenziate si suggerisce poi un elenco preliminare e non esaustivo di indirizzi generali per l'orientamento alla sostenibilità e per l'eventuale mitigazione delle incidenze dovute ad azioni e interventi, che dovranno trovare un'adeguata specificazione e contestualizzazione in sede di eventuale valutazione di incidenza alla scala progettuale.

6.3.1 PROGETTO 1 – CANCANO

La mappa individua tutta l'area dei due laghi ed un intorno, più l'area di accesso alla Valle e le strade e un tratto di collegamento con il Parco Svizzero. È anche indicata la localizzazione di due parcheggi – all'imbocco della Valle e all'inizio del lago di Cancano; si tratta di parcheggi già esistenti che verranno sfruttati, con modalità ancora da definire, per sostenere l'introduzione di limitazioni del traffico di accesso da parte dei fruitori dell'area. Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto sono presenti le seguenti ZSC: IT2040004 Valle Alpisella; IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale; IT2040009 Valle di Fraele; ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione operativa.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.6.

Tabella 6.6 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1).

Criticità	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040044
Alterazioni floristiche su habitat localizzati come le torbiere, determinate da modificazioni nel ciclo dei nutrienti	X			



Criticità	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040044
Sorvoli non autorizzati da parte di alianti interferenti con nidificazione di Aquila reale e Gipeto	X	X	X	
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X	X	X	X
Frequenzamento turistica intensa dell'area del Parco dei Bagni		X		
Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri		X		
Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici		X	X	
Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)		X	X	
Versamenti di fango nel Fiume Adda con conseguenze negative nei confronti della piccola fauna e vertebrata		X		
Cave e depositi di ghiaia che insistono sugli habitat 4070 e 9430			X	
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito				X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano				X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali				X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo				X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale				X
Criticità per l'avifauna*				X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)				X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (folgorazione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per i siti coinvolti che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione operativa (Tabella 6.7).

Tabella 6.7 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misura di Conservazione	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040044
Azioni di ringiovanimento delle zone umide (realizzazione di piccole raccolte idriche, innalzamento della falda, ecc.)	X	X		X



Misura di Conservazione	IT2040004	IT2040008	IT2040009	IT2040044
Conservazione e/o ripristino delle torbiere e delle fasce arbustive ripariali, delle pozze d'alpeggio, fontane e sorgenti utilizzate		X		
Realizzazione di stagni o pozze d'abbeverata		X		X
Evitare la distruzione diretta o danneggiamento indiretto alla vegetazione delle zone umide per effetto di attività connesse allo sci		X		X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X	X	X	X
Tutela dei siti di rifugio abituali (grotte e costruzioni) dai disturbi umani diretti		X		X
Incentivare la realizzazione di impianti di depurazione nei rifugi		X		
Rifugi ecosostenibili				X
Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici		X		X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X	X	X	X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X	X	X	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X	X	X	X
Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo				X

In Tabella 6.8 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.9 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco quattro aree per gli habitat (delle quali due hanno carattere di criticità) e cinque aree per la fauna (delle quali due sono considerate critiche). Le aree critiche insistono sulle medesime zone, identificate nel Lago delle Scale e zone umide limitrofe e nelle aree forestali e aperte della Valle Alpisella che si affacciano sul Lago di San Giacomo.

Tabella 6.8 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo di Cancano, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom4	Prati di Valle Alpisella	torbiere, prati e pascoli allo sbocco della Valle Alpisella, poco sotto le sorgenti dell'Adda	P/C	IT2040004 IT2040044
lom5	Pino uncinato di Paolaccia	ampia pineta di Pino uncinato nel contesto delle mughete della Val di Fraele (presso il Passo omonimo)	P	IT2040009 IT2040044
lom8	Ghiaioni termofili di Scale	ghiaioni termofili ad <i>Achnatherum calamagrostis</i> , a differente grado di colonizzazione, nel contesto di un'estesa mugheta	P	IT2040008 IT2040044
lom9	Potamogeti di Scale	lago con vegetazione a potamogeti presso le sponde e in acqua bassa	P/C	IT2040008 IT2040044



Tabella 6.9 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo di Cancano, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna correlata	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom2_1	Fraele	aree forestali a elevata valenza ambientale	specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure; gallo cedrone; picidi; rapaci notturni; francolino; passeriformi; martora	P	IT2040009 IT2040044
lom2_2	Alpisella	aree forestali a elevata valenza ambientale	specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure; gallo cedrone; picidi; rapaci notturni; francolino; passeriformi; martora	P	IT2040004 IT2040044
lom4_3	Digapoli	area umida di interesse o prati umidi	specie legate alle zone umide; specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri; rana temporaria; natrice; coleotteri; odonati; ornitofauna	P	IT2040044
lom4_4	Lago Scale	area umida di interesse o prati umidi	specie legate alle zone umide; specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri; rana temporaria; natrice; coleotteri; odonati; ornitofauna	P/C	IT2040008 IT2040044
lom4_5	Scale	area umida di interesse o prati umidi	specie legate alle zone umide; specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri; rana temporaria; natrice; coleotteri; odonati; ornitofauna	C	IT2040008 IT2040044

L'area di progetto ricade nel settore n. 123 "Livigno" e, in particolare, all'interno dell'elemento primario n. 46 denominato "Alta Valtellina" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione (in grassetto quelle coincidenti con gli obiettivi di progetto):

Indicazioni generali

- realizzare interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività verso O con l'Engadina, Svizzera, tramite la Forcola di Livigno e verso E con il Parco Nazionale dello Stelvio;
- evitare l'inserimento di strutture lineari che aumentino la frammentazione;
- favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da



migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni.

Indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Valtellina:

- conservazione della continuità territoriale;
- **mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica;**
- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria;
- decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi;
- incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;
- **studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna;**
- **regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie; monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);**
- limitazione e regolamentazione, possibilmente divieto, nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;
- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica (mantenimento della disetaneità del bosco, mantenimento delle piante vetuste, creazione di cataste di legna, conservazione della lettiera, creazione di alberi-habitat (es. creazione cavità soprattutto in specie alloctone), prevenzione degli incendi, conversione a fustaia, conservazione di grandi alberi);
- **gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali per la produzione di energia idroelettrica (Lago di Cancano, Lago di San Giacomo) dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;**
- **interventi di deframmentazione della strada di fondovalle;**
- interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci.

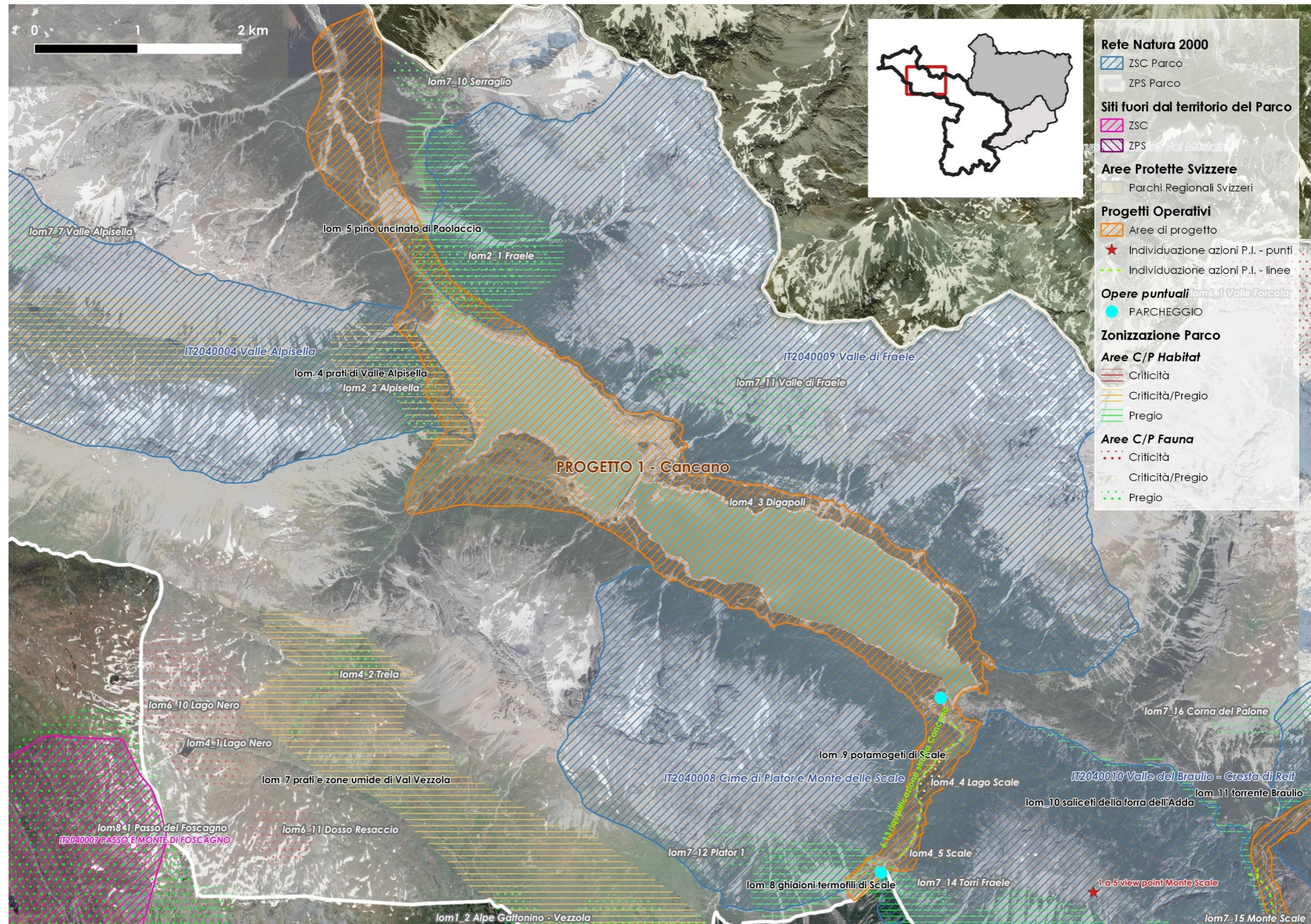


Figura 6.4 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Tabella 6.10 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P		SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)	
				HABITAT	FAUNA						
1	Regolamentazione del traffico e delle modalità di accesso e fruizione dei percorsi in orari prestabiliti					IT2040004, IT2040008, IT2040009, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri • Traffico • Criticità per l'avifauna 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti			
2	Limitazioni alla fruizione di sentieri e vie di arrampicata del Monte Scale per la conservazione della nidificazione dei rapaci					IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici • Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri 	Effetto positivo per diminuzione pressione disturbo diretto nidificazione rapaci			
3	Introduzione di un ticket di ingresso alla valle, con una gradualità proporzionale al livello di emissioni climalteranti					IT2040004, IT2040008, IT2040009, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti			
4	Riqualificazione del tratto di strada fra le Torri di Fraele il Lago delle Scale e la palazzina A2A e perimetrazione dell'area utilizzata a parcheggio in prossimità delle Torri (vedi sotto)	6.13 STRADA DI CANCANO - RIQUALIFICAZIONE	Sistemazione strada con asfaltatura ecologica del tratto dalle Torri di Fraele alla Palazzina A2A e illuminazione Gallerie	in corso (fine lavori 2020)	lom_8 (ghiaioni termofili), lom_9 (potamogeti)	lom4_4 (specie zone umide)	IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per riduzione polveri da traffico • Possibili effetti del cantiere • Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti • Cfr. Studio di Incidenza presentato (2019) e parere relativo 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
4a	Perimetrazione del parcheggio in prossimità delle Torri (il parcheggio è già esistente e utilizzato, viene solo perimetrato e vengono numerati gli spazi per maggiore ordine)			lom_8 (ghiaioni termofili)		IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Effetto positivo paesaggio (riordino)		
5	Incentivazione di servizi di navetta collettiva e sostituzione dell'attuale parco automobili con navette elettriche					IT2040004, IT2040008, IT2040009, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
6	Incentivazione all'utilizzo e di e-bike tra i parcheggi di attestamento presenti nelle frazioni del Comune di Valdidentro, compreso quello di prossima realizzazione nell'area dei Forni, l'area degli invasi e i diversi itinerari ciclabili, anche attraverso il posizionamento di punti di ricarica negli stessi parcheggi e in prossimità della palazzina A2A					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Criticità per l'avifauna • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) • Fruizione turistica non controllata/gestita • Danneggiamenti alla vegetazione spondale di corsi d'acqua o bacini idrici per effetto della frequentazione intensiva da parte di turisti • Transito fuori sentiero • Incremento deperimento rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
6a	Parcheggio di prossima realizzazione nell'area dei Forni (Comune di Valdidentro) - parzialmente incluso nei confini del Parco			lom_32 Parco dei Bagni (area di pineta con presenza nel sottobosco di <i>Cypripedium calceolus</i>)		IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Criticità per l'avifauna • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> • sottrazione o frammentazione di habitat • impermeabilizzazione del suolo (alterazione dei processi di infiltrazione e ricarica della falda) • alterazione dei cicli biogeochimici • alterazione degli ecosistemi • inquinamento luminoso (illuminazione) • problema deiezioni umane • possibili impatti in fase di cantiere 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
7	Progetto joelette del Piano investimenti del Parco per aumentare l'accessibilità al Parco delle persone con disabilità	4.2 ACQUISTO DI CARROZZELLE MONORUOTA "JOELETTE" PER L'ACCOMPAGNAMENTO IN MONTAGNA DI PERSONE CON DISABILITÀ MOTORIE	da sviluppare			IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica)		
8	Individuazione e segnalazione di una rete sentieristica ufficiale per bike al di fuori della quale il transito è interdetto nei periodi di massima fruizione					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Effetto positivo su pressione calpestio fuori sentiero Fruizione turistica non controllata/gestita Utilizzo di mountain bike 		
9	Miglioramento della sentieristica per il Monte Scale, della fruibilità del Forte Monte Scale e realizzazione di un punto di osservazione panoramico presso la Croce delle Scale	1.a.5 REALIZZAZIONE DI PUNTO DI OSSERVAZIONE PANORAMICO ALLA CROCE DELLE SCALE, MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI SENTIERI DI ACCESSO E INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA FRUIBILITÀ DEL FORTE MONTE SCALE	Progettata, non ancora realizzata (2020)			IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita (da sviluppare in modo sinergico e coerente con l'azione n. 2) Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
10	Incentivazione, per i residenti, dell'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale					IT2040004, IT2040008, IT2040009, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumore		
11	Ripristino di aree umide per la conservazione delle popolazioni di Anfibi della zona					IT2040044	Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)	Effetto positivo per conservazione specie di interesse per la conservazione		
12	Programma di visita e valorizzazione delle dighe di Cancano e San Giacomo e dei sistemi dei canali di adduzione			lom_4 (prati e pascoli di Valle Alpisella)	lom2_1 (Fraele - specie forestali), lom4_3 Digapoli (specie ambienti umidi)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
13	Apertura ai visitatori delle Torri di Fraele, già riqualificate, per mostre ed esposizioni temporanee			lom_8 (ghiacciaioni termofili)	lom7_14 (Torri di Fraele - siti nidificazione rapaci rupicoli)	IT2040008, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Criticità per l'avifauna 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
14	Regolamentazione congiunta con il Parco Nazionale Svizzero del flusso ciclistico nelle aree protette			lom_5 (Pino uncinato di Paolaccia)	lom2_1 (Fraele - specie forestali)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni carico turistico e calpestio fuori sentiero		
15	Adozione di azioni congiunte con il Parco Nazionale Svizzero di contrasto al fenomeno del bracconaggio degli ungulati					IT2040044	Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	Effetto positivo per diminuzione pressioni su specie		
16	Miglioramento della gestione dei reflui anche attraverso l'incentivazione di sistemi di depurazione sostenibile					IT2040004, IT2040008, IT2040009, IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	In generale effetto positivo. Da valutare nello specifico i singoli progetti proposti, al momento non disponibili		



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso un aumento delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (azioni di monitoraggio) o azioni attive, come ad esempio ripristino di aree umide, o verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, disturbo diretto).

Ad eccezione dell'azione "riqualificazione del tratto di strada fra le Torri di Fraele il Lago delle Scale e la palazzina A2A", per la quale è in corso uno specifico iter (valutazione di incidenza) al quale si rimanda per le valutazioni, per altre sette azioni sono individuate alcune potenziali criticità di cui tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere (azioni che prevedono realizzazioni, ristrutturazioni o manutenzioni)
- Possibili effetti derivanti dalla presenza di nuovi parcheggi (sottrazione o frammentazione di habitat, impermeabilizzazione del suolo, inquinamento luminoso, problema deiezioni umane, ecc.)
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

6.3.2 Per quanto riguarda i siti esterni al Parco, per vicinanza territoriale sono stati presi in considerazione solo i siti del territorio lombardo. Si ritiene comunque che solo poche azioni di progetto possano avere effetti su questi siti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di interventi estremamente localizzati e la distanza è notevole. Di fatto, solo per le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite. PROGETTO 2 – STELVIO

La mappa individua come ambito di Progetto la Strada dello Stelvio (SS 38) nel tratto che attraversa il settore lombardo del Parco, da Bormio fino al Passo, considerando un *buffer* di 50 m nell'intorno della strada e l'area del Passo, con tutte le relative strutture. In questo progetto non sono previste opere puntuali. Nell'ambito nel quale si sviluppa il progetto sono presenti le seguenti ZSC: IT2040008 Cime di Plator e Monte delle Scale, IT2040010 Valle del Braulio - Cresta di Reit; ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione operativa.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.11.

Tabella 6.11 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1).

Criticità	IT2040008	IT2040010	IT2040044
Torbiere nell'area della Terza Cantoniera in leggera sofferenza		X	
Sorvoli non autorizzati da parte di alianti interferenti con nidificazione di Aquila reale e Gipeto	X	X	



Criticità	IT2040008	IT2040010	IT2040044
Sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni lungo traiettorie non indicate dal Parco		X	
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X	X	X
Frequenzamento turistico intenso dell'area del Parco dei Bagni	X		
Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri	X	X	
Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici	X	X	
Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	X	X	
Rischio collisione con cavi aerei impianti risalita		X	
Versamenti di fango nel Fiume Adda con conseguenze negative nei confronti della piccola fauna e vertebrata	X		
Disturbo antropico da forte illuminazione nell'area del Passo dello Stelvio		X	
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito			X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano			X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali			X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo			X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale			X
Criticità per l'avifauna*			X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)			X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (folgorazione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per i siti coinvolti che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.12).

Tabella 6.12 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misura di Conservazione	IT2040008	IT2040010	IT2040044
Attivazione di programmi di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi di specie di interesse conservazionistico	X	X	X
Censimento delle linee elettriche, degli impianti di risalita, delle teleferiche e dei cavi sospesi per la valutazione del loro impatto sull'avifauna e per la pianificazione di attività di messa in sicurezza	X	X	X



Misura di Conservazione	IT2040008	IT2040010	IT2040044
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X	X	X
Incentivare la realizzazione di impianti di depurazione nei rifugi	X		
Interventi di rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi e di messa in sicurezza/segnalazione visiva di quelli di impianti attivi, incluse le linee telefoniche	X	X	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X	X	X
Monitoraggio dei flussi turistici		X	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X	X	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X	X	X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio)	X	X	X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X	X	X
Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici	X		X
Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	X	X	X
Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo			X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X	X	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X	X	X
Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali	X		X
Rifugi ecosostenibili			X

In Tabella 6.13 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.14 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco sei aree per gli habitat (delle quali quattro hanno carattere di criticità) e sei aree per la fauna (di cui cinque considerate critiche). Ad eccezione della Valle del Braulio (dove sono incluse sia le aree umide che le aree a prateria), le aree critiche per habitat e fauna non si sovrappongono. Le aree critiche per la fauna sono costituite dai passi o dai corridoi a cavallo dei confini (migratori) e da aree umide o prative aperte (Valle del Braulio e Vedretta Piana); le aree di criticità per gli habitat risultano distribuite invece lungo la strada e toccano la zona dei Bagni Nuovi, le zone umide e la vegetazione igrofila lungo il Torrente Braulio e le praterie alpine nell'alta Valle del Braulio.



Tabella 6.13 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_10	saliceti della forra dell'Adda	torrente Adda con vegetazione erbacea, a <i>Salix eleagnos</i> e ad altri salici subartici, incassato tra rocce e detriti carbonatici colonizzati da pino mugo	P	IT2040008 IT2040044
lom_12	saliceti del Braulio	saliceti boreali alternati a mughete su detrito carbonatico	P	IT2040010 IT2040044
lom_13	zone umide della Terza Cantoniera	torbiere e laghetti alpini presso al Piano di Scorzuzzo, in prossimità di una zona floristicamente interessante per il contatto tra matrice rocciosa silicatica e un filone carbonatico	P/C	IT2040010 IT2040044
lom_14	praterie dell'alta Valle del Braulio	praterie alpine a pascoli a nardo ricchi in specie, in mosaico con torbiere, nell'alta Valle del Braulio	P/C	IT2040010 IT2040044
lom_15	Madonna dei Monti, Alpe Reit e San Gottardo	prati montani sfalciati con elementi termofili e lariceti pascolati	P/C	IT2040044
lom_32	Parco dei Bagni	pinete con presenza nel sottobosco di <i>Cypripedium calceolus</i> , prati e vallette con acero-frassineto, alla base dei ghiaioni termofili presso a Bagni Nuovi	P/C	IT2040008 IT2040044

Tabella 6.14 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna correlata	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom3_1	Bagni nuovi	zona di foraggiamento chiroterri	<i>Plecotus macrobullaris</i>	P	IT2040008 IT2040044
lom4_7	Pian del Braulio	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambienti fluviali - torrentizi e/o lacustri	P/C	IT2040010 IT2040044
lom6_3	Vedretta Piana	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Pernice bianca	C	IT2040010 IT2040044
lom8_2	Piana della Lù	passi/valichi di migrazione avifauna e altro	Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo; Migratori notturni	C	IT2040008 IT2040044
lom8_3	Passo Stelvio	passi/valichi di migrazione avifauna e altro	Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo; Migratori notturni	C	IT2040010 IT2040044
lom8_10	Dosso del Grillo	corridoio ecologico	Specie stanziali o migratrici parziali	C	IT2040044



L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 142-143-163 "Valle del Braulio e Val Zebrù" e, in particolare, all'interno degli elementi primari n. 46 "Alta Valtellina" e n. 48 "Alta Val Camonica" (dopo il Passo del Gavia) della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione (in grassetto quelle coincidenti con gli obiettivi di progetto):

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare verso NE con la Val Mustair e l'Engadina, in Svizzera, tramite il Giogo di Santa Maria e verso E con l'Alto Adige (Val di Trafoi) tramite la Valle del Braulio e il Passo dello Stelvio;
- **favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e del Passo dello Stelvio, la S.P. n. 301 e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva;**
- evitare l'inserimento di strutture lineari che aumentino la frammentazione;
- **favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni.**

Indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Valtellina:

- conservazione della continuità territoriale;
- mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica;
- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- **interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria;**
- decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi;
- incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;
- **studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, erpetofauna, entomofauna e teriofauna;**
- **regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;**
- **monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);**
- divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;
- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica (mantenimento della disetaneità del bosco, mantenimento delle piante vetuste, creazione di cataste di legna, conservazione della lettiera, creazione di alberi-habitat (cavità soprattutto in specie alloctone), prevenzione degli incendi, conversione a fustaia, conservazione di grandi alberi);
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;
- **interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300 e 301);**



- **interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci.**

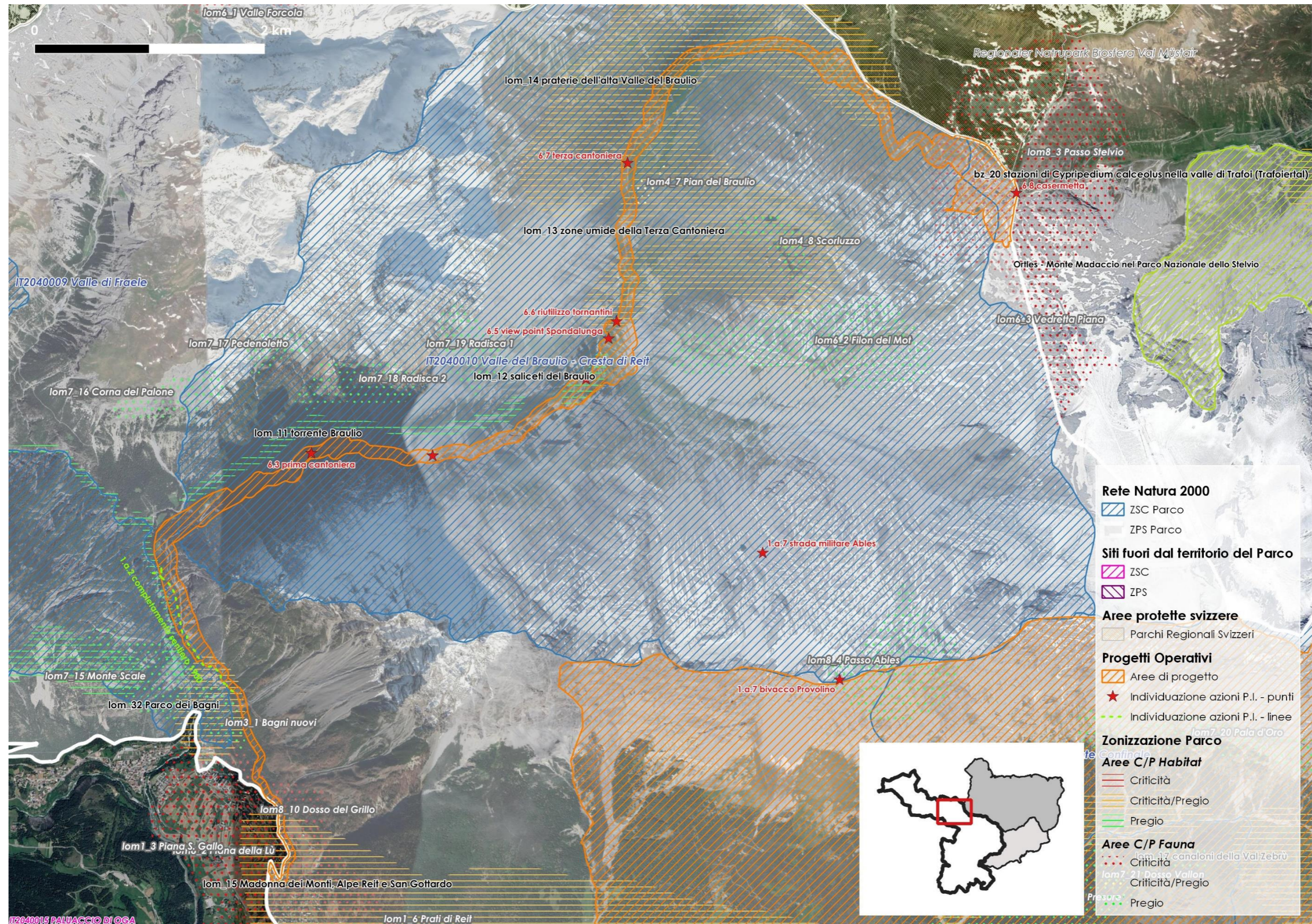


Figura 6.5 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Tabella 6.15 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
1	Attuazione degli interventi previsti nel per il recupero del patrimonio immobiliare attualmente in disuso (I e III cantoniera ANAS, casermetta ex Guardia di finanza), al fine di promuovere le finalità istituzionali del Parco Nazionale dello Stelvio	6.3 VALORIZZAZIONE DELLA PRIMA CANTONIERA SULLA STRADA DELLO STELVIO E RELATIVE PERTINENZE	Per la Prima Cantoniera dello Stelvio, area attualmente in evidente degrado, è stata redatta una proposta che prevede la riqualificazione delle aree pertinenziali con nuovi spazi per la sosta e zone a verde con posizionamento pannelli storici e turistici. La prima proposta del preliminare vede una soluzione con rifacimento della facciata principale della cantoniera sulla base di disegni storici; anche le altre porzioni ridotte a rudere della stessa, saranno oggetto di messa in sicurezza, all'interno di un percorso in cui quanti transiteranno potranno scoprire le vicende storiche e naturalistiche del sito. Sempre nelle vicinanze della Prima Cantoniera, in corrispondenza di alcuni spazi a margine della strada (a monte della galleria di "Piattamartina"), si è riscontrata la presenza di barriere new jersey: dette barriere dovrebbero essere eliminate e sostituite con guard rail del tipo misto legno acciaio, recentemente posate in altre tratte della strada verso il valico.	progettazione definitiva in corso		IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Possibili effetti da inquinamento luminoso 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
6.7	<p>CONVERSIONE AD USO INFORMATIVO E FORESTERIA DELLA TERZA CASA CANTONIERA LUNGO LA STRADA DELLO STELVIO, CON RIQUALIFICAZIONE DELL'ANNESSO PARCHEGGIO E DELLE PERTINENZE</p>	<p>progettazione definitiva in corso</p>	<p>lom_13 (zone umide della Terza Cantoniera), lom_14 (praterie dell'alta Valle del Braulio)</p>	<p>lom4_7 (aree umide Pian del Braulio)</p>	<p>IT2040010, IT2040044</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Possibili effetti da inquinamento luminoso 	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
	<p>6.8 ADEGUAMENTO DELL'EX CASERMA DELLA FINANZA PRESSO IL PASSO DELLO STELVIO, AD USO INFORMATIVO PER I FRUITORI DEL PARCO, E CREAZIONE DI UN PUNTO PANORAMICO LUNGO IL SENTIERO VERSO IL SOVRASTANTE RIFUGIO</p>	<p>progettazione definitiva in corso</p>		<p>lom8_3 (Passo dello Stelvio - migrazione avifauna)</p>	<p>IT2040044</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Possibili effetti da inquinamento luminoso 	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
cantoniera, manutenzione e recupero della strada dell'Ables e della traccia in discesa lungo la Valle dei Vitelli)	6.2 SUPERAMENTO GALLERIA DEI BAGNI VECCHI LUNGO LA STRADA DELLO STELVIO MEDIANTE PERCORSO ALTERNATIVO CICLO-PEDONALE	progettazione definitiva effettuata, lavori 2020-2021	lom_32 Parco dei Bagni (area di pineta con presenza nel sottobosco di <i>Cypripedium calceolus</i>)	lom3_1 (zona foraggiamento Chiroterri)	IT2040044	Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita • Traffico • Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
	6.4 RIQUALIFICAZIONE E REINSERIMENTO AMBIENTALE DELLE GALLERIE STORICHE NEL TRATTO MEDIANO DELLA STRADA DELLO STELVIO	affidamento definitivo in corso			IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri • Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpino, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Possibili effetti del cantiere	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
		farà ricorso ad elementi in legno).							
6.5	REALIZZAZIONE VIEW-POINT ALLA SOMMITA' DEI TORNANTI DI "SPONDALUNGA" IN CONNESSIONE CON LA VICINA AREA DI SOSTA RIQUALIFICATA	In prossimità della seconda Casa Cantoniera dello Stelvio, dove termina la teoria di tornanti così detti di "Spondalunga", vi è un tratto pianeggiante che conduce ad un'area di sosta attrezzata. Oltre alla sistemazione organica, con una precisa differenziazione tra spazi per le auto e spazi ricreativi con tavoli – panca destinati ai turisti, si prevede di evidenziare un percorso pedonale che, a valle della sede stradale, conduce ad un punto panoramico ritenuto ideale per la realizzazione di un view-point.	progettazione definitiva in corso		IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Problema deiezioni umane 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
6.6	RINNOVO E RIUTILIZZO DESTINATO AGLI ESCURSIONISTI ED AI CICLISTI DEI TORNANTINI ORA ABBANDONATI POSTI SOPRA LA SECONDA CANTONIERA LUNGO LA STRADA DELLO STELVIO	progettazione definitiva in corso	lom_13 (zone umide della Terza Cantoniera)		IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Possibili effetti da inquinamento luminoso 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
	<p>1.a.7 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PARTE ALTA DELLA STRADA MILITARE E SENTIERO DELL'ABLES SINO AL PASSO OMONIMO, DELLA TRACCIA DI DISCESA LUNGO LA VALLE DEI VITELLI SINO ALLA STRADA DELLO STELVIO E RISTRUTTURAZIONE DEL BIVACCO PROVOLINO</p>	<p>in attesa di progettazione</p>		<p>lom8_4 (Passo Ables - migrazione avifauna)</p>	<p>IT2040010, IT2040044</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<p>Possibili effetti del cantiere e valutazione delle tempistiche</p>	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>	<p>Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)</p>
<p>3 Costituzione di una società di valorizzazione del Passo e della Strada dello Stelvio con implementazione di un corrispettivo per l'accesso ai diversi servizi ed infrastrutture presenti sulla Strada dello Stelvio sul suo intero percorso (con una gradualità proporzionale anche al livello di emissioni climalteranti del mezzo con cui si percorre la Strada)</p>			<p>lom_10 (saliceti della forra dell'Adda), lom_12 (saliceti del Braulio), lom_13 (zone umide della Terza Cantoniera), lom_14 (praterie dell'alta Valle del Braulio), lom_15 (prati montani sfalciati), lom_32 (pinete con presenza di <i>Cypripedium calceolus</i>)</p>	<p>lom_3_1 (zona foraggiamento Chirokkeri Bagni Nuovi), lom4_7 (area umida Pian del Braulio), lom6_3 (area vulnerabile Pernice bianca), lom8_2 (Piana della Lù - migrazione avifauna), lom8_3 (Passo Stelvio - migrazione avifauna), lom8_10 (Dosso del Grillo, corridoio)</p>	<p>IT2040008, IT2040010, IT2040044</p>	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici Disturbo antropico da forte illuminazione nell'area del Passo dello Stelvio Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito 	<p>Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti</p>		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
4	Piano di riordino urbanistico e dei servizi al Passo dello Stelvio, finalizzato alla riduzione dell'impatto paesaggistico e ambientale delle infrastrutture esistenti in rapporto con i Comuni interessati e la Provincia Autonoma di Bolzano				lom8_3 (Passo dello Stelvio - migrazione avifauna)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali • Criticità per l'avifauna 	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per riduzione pressioni antropiche • Possibili effetti da inquinamento luminoso 		
5	Promozione dell'Alta Via dell'Orles, valorizzando i rifugi ed i sentieri esistenti sui versanti altoatesino e lombardo				lom8_3 (Passo dello Stelvio - migrazione avifauna)	IT2040044	Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	Fruizione turistica non controllata/gestita		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
6	Progetto di inclusione della Strada dello Stelvio tra i beni che costituiscono il patrimonio dell'Umanità – Unesco					IT2040044		Ininfluenza sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
7	Sviluppo di un Centro di Osservazione dell'Avifauna e delle relative iniziative nei pressi del Passo dello Stelvio, luogo posto sulle rotte migratorie dell'avifauna				lom8_3 (Passo dello Stelvio - migrazione avifauna)	IT2040044	Criticità per l'avifauna	Effetto positivo per conservazione (miglioramento conoscenze)		
8	Progetto di valorizzazione ed interpretazione ambientale delle testimonianze della grande guerra tra Monte Scorluzzo e Passo Stelvio					IT2040010, IT2040044		Ininfluenza sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
9	Introduzioni di sistemi di mitigazione dell'elettrocuzione e folgorazioni derivanti					IT2040044	Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	Effetto positivo per diminuzione elettrocuzione e collisione		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
	dagli elettrodotti esistenti									
10	Interramento delle linee elettriche a media tensione					IT2040044	Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per diminuzione elettrocuzione e collisione • Possibili effetti del cantiere 		
11	Prosecuzione dei progetti di monitoraggio di specie e habitat per la valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi alpini					IT2040008, IT2040010, IT2040044	Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	Effetto positivo per conservazione (miglioramento conoscenze)		
12	Riorganizzazione dei parcheggi ed eventuale creazione di parcheggio interrato con l'obiettivo di razionalizzare la sosta dei mezzi al Passo			lom8_3 (Passo dello Stelvio - migrazione avifauna)		IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Possibili effetti del cantiere		Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
13	Incentivazione, per i residenti e lavoratori, dell'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale					IT2040008, IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> • Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito • Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
14	Razionalizzazione dei sistemi di raccolta rifiuti, gestione reflui, distribuzione elettrica, illuminazione pubblica					IT2040008, IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione) Disturbo antropico da forte illuminazione nell'area del Passo dello Stelvio 	Effetti generalmente positivi per diminuzione pressioni antropiche; da valutare i singoli progetti attualmente non disponibili		
15	Interventi di miglioramento della copertura mobile lungo la strada a fini di soccorso	6.11 INTERVENTI PER COPERTURA RETE MOBILE ANCHE A FINI DI SOCCORSO ALPINO LUNGO LA STRADA DELLO STELVIO	Il progetto prevede la posa da parte del Parco di un traliccio da mettere a disposizione degli operatori di rete di telefonia mobile, tra la 2 ^a e la 3 ^a cantoniera, in grado di incrementare in modo significativo la copertura lungo la strada dello Stelvio e nei sentieri che dalla stessa si dipartono e consentire quindi più agevoli operazioni di soccorso ai fruitori della strada e agli escursionisti	identificata area di possibile posizionamento traliccio	lom_12 (saliceti del Braulio)	IT2040010, IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Possibili effetti del cantiere		
16	Individuazione e strutturazione di zone e sentieri in cui regolare e limitare l'accessibilità umana					IT2040008, IT2040010, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressione carichi turistici		
17	Incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti					IT2040008, IT2040010, IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
18	Dismissione della linea aerea Glorenza Premadio Tirano nel tratto Premadio Glorenza o suo interrimento					IT2040010, IT2040044	Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto positivo per diminuzione elettrocuzione e collisione • Possibili effetti del cantiere 		



Si ritiene che alcune azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso un aumento delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (azioni di monitoraggio) o verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, collisioni ecc.).

Ad eccezione di un paio di azioni ritenute influenti per gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 e , per sei delle 18 azioni in progetto sono state individuate e categorizzate potenziali criticità, per la maggior parte legate ad opere di realizzazione, ristrutturazione o manutenzione, delle quali tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere (azioni che prevedono realizzazioni, ristrutturazioni o manutenzioni)
- Possibili effetti derivanti da fonti di illuminazione se non a norma
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

Le azioni relative alla diminuzione degli impatti derivanti dai cavi elettrici aerei sono certamente finalizzate ad un obiettivo positivo; esse possono però avere effetti negativi per quanto concerne le fasi di cantiere, sia in relazione alle modalità di realizzazione (soprattutto in caso di interrimento) sia in relazione alla localizzazione (ad esempio attraversamento di habitat fragili o a bassa resilienza come quelli di alta quota).

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco, sia sul territorio lombardo che negli altri settori del Parco, si ritiene che solo poche azioni di progetto possano avere effetti su questi siti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di interventi estremamente localizzati e la distanza è notevole. Di fatto, solo per le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

6.3.3 PROGETTO 3 – VALFURVA

All'interno della macroarea di progetto Valfurva sono racchiuse tre aree dedicate a differenti sottoprogetti: 3a) Valfurva e Passo Gavia; 3b) Val Zebrù; 3c) Val Cedec e Valle dei Forni.

6.3.3.1 Valfurva e Strada del Passo Gavia

La mappa individua come ambito di Progetto l'area di fondovalle della Valfurva e il possibile ambito di realizzazione del collegamento di mobilità sostenibile degli impianti tra S. Caterina (Vallalpe) e Bormio (Bormio 3000), nonché l'intero dominio sciabile; comprende inoltre il percorso della Strada Provinciale del Passo Gavia (S.P. 29 – S.P. 300) da S. Caterina al confine del Parco sopra S. Apollonia. Si prevede lo sviluppo del già esistente Centro Visite del Parco in frazione Sant'Antonio, l'utilizzo del parcheggio esistente all'inizio di S. Caterina e la realizzazione di un nuovo parcheggio tra Uzza e San Nicolò (localizzazione indicativa). L'ambito nel quale si sviluppa il progetto ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio; non vi sono ZSC toccate dall'ambito di Progetto.

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per la ZPS sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.16.



Tabella 6.16 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1).

Criticità	IT2040044
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano	X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo	X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	X
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X
Criticità per l'avifauna*	X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)	X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per la ZPS che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.17).

Tabella 6.17 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misura di Conservazione	IT2040044
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X
Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	X
Formazione di personale tecnico in materia Natura 2000	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X
Monitoraggio dei flussi turistici	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X
Promozione delle attività agropastorali funzionali al mantenimento degli habitat nei Siti Natura 2000, anche con la realizzazione di un marchio di qualità	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X
Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	X
Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo	X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X



Misura di Conservazione	IT2040044
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X
Rifugi ecosostenibili	X
Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X

In Tabella 6.18 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.19 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco sei aree per gli habitat (delle quali tre hanno carattere di criticità) e 18 aree per la fauna (delle quali sei sono considerate critiche). Le aree critiche per gli habitat sono focalizzate su prati e pascoli ai confini dell'area d'ambito di progetto, nelle zone tra Bormio, S. Nicolò e S. Antonio da una parte e nell'area di Valle dell'Alpe, nella zona degli impianti e di inizio della S.P. 29; le torbiere di S. Apollonia sono per lo più esterne al Parco e marginalmente toccate dall'ambito di Progetto solo in quanto è stato incluso il tratto di strada del Passo del Gavia che tocca l'area critica. Le aree critiche per la fauna si concentrano in Valfurva e comprendono un'area umida (Isola S. Caterina), un'area prativa in zona Alpe Reit (identificata anche per gli habitat, una zona forestale di interesse a nord di S. Caterina (Nassegno) e tre aree vulnerabili per i Galliformi alpini, ricomprese per lo più nei domini sciabili; il corridoio ecologico di Uzza è appena toccato dall'ambito del progetto (S.P. 29).

Tabella 6.18 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_15	Madonna dei Monti, Alpe Reit e San Gottardo	prati montani sfalciati con elementi termofili e lariceti pascolati	P/C	IT2040044
lom_22	Peccete e pascoli di Valfurva	peccete intervallata da prati montani sfalciati e nardeti	P	IT2040044
lom_23	Prati a sfalcio di Sobrettina	prati montani a sfalcio e nardeti	P	IT2040044
lom_24	Nardeti di Sobretta	nardeti e praterie alpine silicicole	P	IT2040044
lom_25	Pascoli di Valle dell'alpe	pascoli carbonatici e silicicoli di Valle dell'Alpe	P/C	IT2040044
lom_30	Torbiere di S. Apollonia	torbiere e zone umide (all'esterni dei territori del Parco)	P/C	IT2040044

Tabella 6.19 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo della Valfurva, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom1_6	Prati di Reit	agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti)	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi; Specie legate a prati a sfalcio e coltivi; specie termofile; Allodola; Re di quaglie; Averla piccola; Lepre	P/C	IT2040044



Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom1_7	Madonna dei Monti	agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti)	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi; Specie legate a prati a sfalcio e coltivi; specie termofile; Allodola; Re di quaglie; Averla piccola; Lepre	P	IT2040044
lom1_8	S. Gottardo	agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti)	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi; Specie legate a prati a sfalcio e coltivi; specie termofile; Allodola; Re di quaglie; Averla piccola; Lepre	P	IT2040044
lom2_3	Presure	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P	IT2040013 IT2040044
lom2_4	Pozzo dell'acqua	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P	IT2040044
lom2_5	Nassegno	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P/C	IT2040044
lom2_11	Cornogna	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ad ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P	IT2040044
lom3_2	Sobrettina	zona di foraggiamento Chiroteri	<i>Myotis</i> spp.	P	IT2040044
lom4_11	Isola S. Caterina	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri	C	IT2040044
lom4_12	Sobretta	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri	P	IT2040044
lom4_13	Gavia	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri	P	IT2040044



Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom5_1	Sobrettina	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Galliformi, Specie legate agli ecotoni e/o boscaglie a mugo e ontano	C	IT2040044
lom5_2	Sclanera	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Galliformi, Specie legate agli ecotoni e/o boscaglie a mugo e ontano	C	IT2040044
lom6_4	Valle Alpe	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Pernice bianca	C	IT2040044
lom8_6	Passo Gavia	passi/valichi di migrazione avifauna e altro	Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo; Migratori notturni	P	IT2040044
lom8_13	Uzza	corridoio ecologico	Specie stanziali o migratrici parziali	C	IT2040044
lom8_14	San Gottardo	corridoio ecologico	Specie stanziali o migratrici parziali	P	IT2040044
lom10_2	Niblogo	Aree termofile e xerotermofile	Ortotteri e Lepidotteri	P	IT2040013 IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 144-164 "Valfurva" e, in particolare, all'interno dell'elemento primario n. 46 denominato "Alta Valtellina" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione (in grassetto quelle coincidenti con gli obiettivi di progetto):

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di **deframmentazione ecologica che incrementino la connettività** lungo l'asta del fiume Adda, lungo i versanti delle valli, tra i versanti delle valli e **verso S con la Val Camonica attraverso il Passo di Gavia;**
- **favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellino e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva e Passo di Gavia;**
- favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna.

Indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Valtellina:

- **interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;**
- conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica;
- incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.;
- mantenimento dei prati stabili polifiti;
- incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive;



- incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche);
- studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie (ad es. versante termofilo di Oga);
- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- conservazione e ripristino delle lanche;
- mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e ripristino del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni);
- favorire la connettività trasversale della rete minore;
- creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici;
- mantenimento dei siti riproduttivi dei Pesci e degli Anfibi;
- contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone;
- studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive);
- mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti;
- **collettamento degli scarichi fognari non collettati e controllo degli scarichi abusivi;**
- mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (*nursery* per Pesci);
- **regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;**
- **monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);**
- **divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;**
- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica (mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi);
- **interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300).**

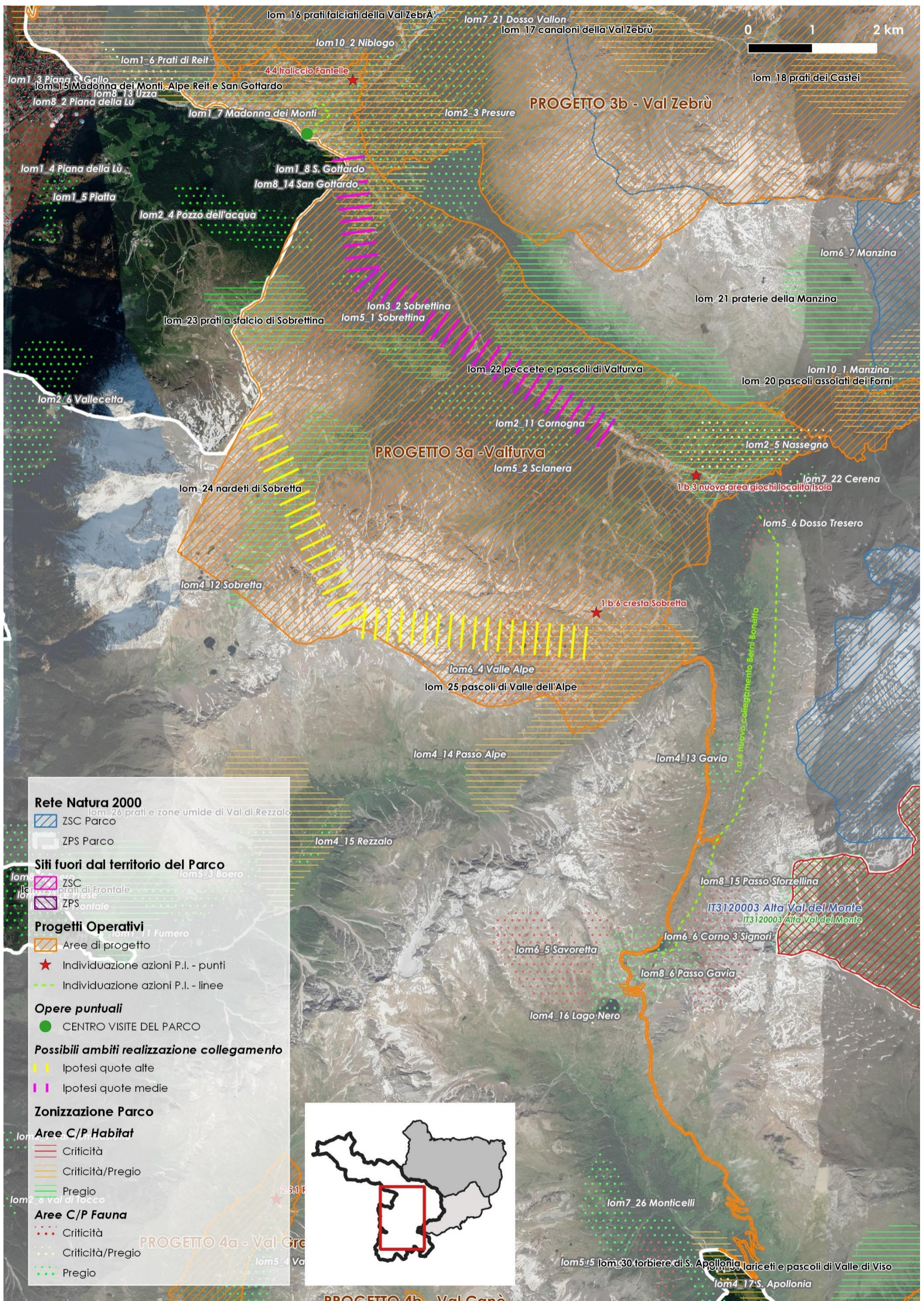


Figura 6.6 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Tabella 6.20 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A1	Sviluppo del Centro Visitatori di Valfurva a Sant'Antonio quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco Nazionale dello Stelvio					IT2040044		Effetto positivo per la diffusione delle conoscenze sulla rete Natura 2000		
A2	Eventuale introduzione di corrispettivo per la fruizione della strada del Gavia ad esito dell'analogo percorso avviato per la strada dello Stelvio, con una gradualità proporzionale al livello di emissioni climalteranti					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
A3	Attuazione degli interventi previsti nel Piano degli Investimenti in Comune Valfurva in materia di sentieristica, fruibilità in sicurezza del territorio, miglior qualificazione degli spazi pubblici, miglior percezione del paesaggio (punto panoramico Cresta Sobretta, nuovo tracciato di collegamento fra Rifugio Berni e Rifugio Bonetta, sistemazione e messa in sicurezza della strada delle Veroniche e avvio recupero agricolo dell'area, installazione area giochi in località Isola)	1.b.6	PUNTO DI OSSERVAZIONE PANORAMICO ALLA CRESTA SOBRETTEA	Realizzazione di un breve sentiero di accesso alla sommità della cresta da sud, su facile terreno; costruzione di punto panoramico affacciato sulle rocce strapiombanti verso nord	in corso di progettazione	IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere. Da valutare quando progetto disponibile Fruizione turistica non controllata/gestita 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
		1.a.6	MIGLIORAMENTO DELLA RETE DI SENTIERI DEL TERRITORIO DEL PARCO NEL COMUNE DI VALFURVA, TRAMITE AZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI TRATTE ESISTENTI E REALIZZAZIONE DI NUOVO TRACCIATO DI COLLEGAMENTO TRA IL RIFUGIO BERNI E IL RIFUGIO BONETTA	Ripristino del sedime calpestabile a una larghezza di 60 - 90 cm, taglio e contenimento della vegetazione laterale invadente, costruzione e posa di passerelle in legno per l'attraversamento dei torrentelli, realizzazione di piccole opere di sostegno (palificate semplici e doppie, muretti a secco, ecc.), rinnovo della segnaletica; apertura di nuovo tracciato con larghezza di 90 - 120 cm e realizzazione di piccole opere d'arte necessarie per il	in attesa di progettazione	lom5_6 (Dosso Tresero - Galliformi), lom4_13 (Gavia, specie aree umide), lom6_6 (Corno Tre Signori - Pernice bianca), lom8_6 (Passo Gavia - migrazione avifauna)	IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Da valutare per il nuovo tracciato la compatibilità con zonizzazione e norme della Riserva Statale Dosso-Tresero Fruizione turistica non controllata/gestita 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)	
		consolidamento del tracciato								
1.a.11	SISTEMAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA DELLE VERONICHE A SANT'ANTONIO VALFURVA E PRIMO AVVIO PER UN RECUPERO AGRICOLO DELL'AREA	Interventi di sistemazione e messa in sicurezza della strada, per consentire il transito dei mezzi agricoli nelle operazioni di sfalcio dei prati ancora coltivati; una parte dell'importo complessivo di progetto può essere utilizzata per lo studio della fattibilità di una rivitalizzazione agricola dell'area, con finalità anche di conservazione del paesaggio e della biodiversità, che preveda forme di associazionismo fondiario.	in attesa di progettazione	lom_15 (Madonna dei Monti - prati montani sfalcati)	lom1_7 (Madonna dei Monti - specie agricole)	IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere (particolare attenzione alle tempoistiche) • Fruizione turistica non controllata/gestita 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
1.b.3	INSTALLAZIONE DI AREA GIOCHI PER FAMIGLIE IN LOCALITÀ "ISOLA" NEI PRESSI DI SANTA CATERINA VALFURVA	Installazione di un'area con elementi di gioco, adatti a bambini e ragazzi, che accendano le suggestioni della scoperta e dell'avventura in ambiente montano, con rimandi ai temi della conservazione della natura, della conoscenza dell'ambiente naturale, delle caratteristiche di falune specie animali e vegetali e invitino all'approfondimento della conoscenza del Parco Nazionale	in attesa di progettazione	lom_22 (peccete e pascoli di Valfurva)		IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	<ul style="list-style-type: none"> • Possibili effetti del cantiere • Fruizione turistica non controllata/gestita 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A4	Piano di controllo cervo per squilibri ecologici					IT2040044	Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	Se previsti abbattimenti possibili effetti legati al saturnismo		
A5	Azioni di conservazione rapaci e studio su fattori di rischio	2.4 ATTIVITÀ DI RICERCA NEI SETTORI FONDAMENTALI DEL PARCO	in corso			IT2040044	Criticità per l'avifauna	Effetti positivi sulla conservazione delle specie		
A6	Studio dell'impatto delle attività turistiche sulla fauna					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetti positivi su conservazione di habitat e specie		
A7	Riqualificazione dei rifugi dell'area anche attraverso il bando previsto nel Piano Investimenti	3.2 RIQUALIFICAZIONE DEI RIFUGI E PROMOZIONE	in fase di progettazione definitiva			IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> Effetti positivi per riduzione disturbo antropico Possibili effetti del cantiere 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A8	Progetto di valorizzazione faunistica (aree bramite)					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetti positivi sulla conservazione delle specie e riduzione carico turistico		
A9	Azioni di miglioramento ambientale a fini faunistici					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Criticità per l'avifauna 	Effetti potenzialmente positivi ma azione non sufficientemente dettagliata		
A10	Individuazione aree sensibili per la fruizione turistica					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Fruizione turistica non controllata/gestita 	Effetti positivi per riduzione disturbo antropico		
A11	Monitoraggio standardizzato dell'impatto da morso sulla rinnovazione forestale	2.3 ATTIVITÀ DI RICERCA ORIENTATA ALLA GESTIONE	in corso			IT2040044	Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	<ul style="list-style-type: none"> Effetti positivi per la conservazione degli habitat forestali Se previsti abbattimenti possibili effetti legati al saturnismo 		
A12	Progressiva implementazione del progetto Smart Territory relativo allo sviluppo della mobilità sostenibile in Valfurva					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
A13	Incentivazione, per i residenti, dell'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale					IT2040044	Traffico	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
	Collegamento, con modalità di trasporto pubblico, degli impianti di Bormio e Santa Caterina, anche ai fini del superamento della Frana del Ruinon - IPOTESI BASSA QUOTA			lom_15 (prati sfalciati Madonna dei Monti), lom_22 (peccetee pascoli di Valfurva), lom_23 (prati a sfalcio di Sobrettina)	lom1_8 (S. Gottardo - specie agricole), lom3_2 (foraggiamento Chiroterri), lom5_1 (Sobrettina - Galliformi), lom8_14 (S. Gottardo - corridoio ecologico)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> Effetti del cantiere (logistica e cantierizzazione) Disturbo acustico in fase di realizzazione Consumo di habitat Galliformi Disturbo diretto specie avifauna e Chiroterri Disturbo specie migratrici e rapaci stanziali (collisioni con cavi aerei) Frammentazione habitat 		
A14	Collegamento, con modalità di trasporto pubblico, degli impianti di Bormio e Santa Caterina, anche ai fini del superamento della Frana del Ruinon - IPOTESI ALTA QUOTA			lom_24 (nardeti di Sobretta), lom_25 (pascoli di Valle dell'Alpe)	lom6_4 (Valle Alpe - Pernice bianca)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	<ul style="list-style-type: none"> Effetti del cantiere (logistica e cantierizzazione) Disturbo acustico in fase di realizzazione Consumo di habitat Galliformi e specie di alta quota Frammentazione habitat Disturbo specie migratrici e rapaci stanziali (collisioni con cavi aerei) Fragilità e bassa resilienza habitat alta quota e ghiacciaio Azioni di progetto difficilmente mitigabili 		
A15	Riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A16	Completamento del sistema ciclabile di fondo valle e di media valle, comprensivo dei punti di ricarica e di riparazione					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)
A17	Incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti	3.2 RIQUALIFICAZIONE DEI RIFUGI E PROMOZIONE	Si prevede di procedere con un bando a fondo perduto per interventi per la riqualificazione dei rifugi con particolare riferimento agli aspetti igienico sanitari e all'efficientamento energetico, promuovendo anche l'autoconsumo da microidroelettrico	in fase di progettazione definitiva		IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusioni di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> Effetti positivi per riduzione disturbo antropico Possibili effetti del cantiere 		
A18	Interventi legati frana del Ruinon ai fini di una riduzione della sua attività e per superare i rischi previsti negli scenari di collasso dell'intero corpo di frana: - diversione degli apporti idrici al corpo frana con particolare riferimento alle acque del Confinale - realizzazione di bypass idraulico e stradale - Miglioramento della viabilità di emergenza ai fini di una sua migliore fruibilità in caso di chiusura della viabilità principale					IT2040044		Data la complessità e la scarsa definizione dei progetti, la valutazione della compatibilità ambientale di opere legate alla sicurezza è demandata all'iter autorizzativo del progetto		



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso un aumento delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (azioni di monitoraggio) o verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, disturbo diretto).

Per quanto riguarda le opere strutturali legate alla frana del Ruinon, data la complessità e la scarsa definizione dei progetti, la valutazione della compatibilità ambientale di opere legate alla sicurezza è demandata all'iter autorizzativo del progetto.

Per cinque delle 18 azioni in progetto sono state individuate e categorizzate potenziali criticità, per la maggior parte legate ad opere di realizzazione, ristrutturazione o manutenzione, delle quali tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere (azioni che prevedono realizzazioni, ristrutturazioni o manutenzioni)
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

Si ritiene tuttavia che un'azione richieda un livello di attenzione più alto rispetto alla compatibilità ambientale, in funzione anche della mancanza di informazioni. L'azione "Collegamento, con modalità di trasporto pubblico, degli impianti di Bormio e Santa Caterina, anche ai fini del superamento della Frana del Ruinon" non è infatti corredata da un progetto e non ha una localizzazione con un tracciato definito, ma si individuano solo due fasce di territorio (ipotesi alternative) potenzialmente interessate (cfr. Figura):

- ipotesi 1 – Tracciato in sviluppo a quote elevate;
- ipotesi 2 – Tracciato in sviluppo a mezza costa.

Per quanto concerne però l'ipotesi 1, si ritiene che il tracciato alle quote alte sia difficilmente qualificabile come trasporto pubblico, configurandosi più che altro come un collegamento fra impianti di risalita; in questo caso, si tratterebbe di un'opera con i limiti e i divieti legati alla DGR 7884/2008. Inoltre, come evidenziato in Tabella, il tracciato alto attraversa habitat particolarmente fragili e a rischio (in particolare nell'area del Sobretta) caratterizzati da basse capacità di resilienza, che possono rendere meno efficaci le misure di mitigazione eventualmente adottate.

Nella valutazione delle due ipotesi appare comunque evidente che debba essere valutata preliminarmente la compatibilità ambientale e la prefattibilità ambientale; al momento, sulla base delle informazioni disponibili, è possibile solo elencare una serie di sensibilità del territorio potenzialmente interferite e quindi potenziali elementi di criticità delle opere.

Sono pertanto stati considerati nella tabella, oltre alle aree pregio/criticità e ai siti Natura 2000 come negli altri casi, anche la fragilità degli habitat potenzialmente impattati nelle due ipotesi.

Le valutazioni successive dovranno necessariamente tenere conto di:

- Caratteristiche di progetto e tipologia di intervento
- Localizzazione degli interventi
- Alternative progettuali
- Interferenza con habitat e specie Natura 2000
- Eventuali mitigazioni e/o compensazioni tarate sulle specifiche di progetto.

Si ricorda che in data 28/12/2019 (G.U. n. 303) sono state pubblicate le nuove linee guida nazionali per la valutazione di incidenza, pertanto tutti gli studi futuri saranno da strutturare secondo quanto indicato dalle suddette norme nazionali, in base anche ai successivi atti regionali di recepimento.



In fase di progettazione definitiva si dovrà inoltre tenere conto – come discusso nel Par. 6.2 – che sulle ZPS del territorio lombardo (dunque sull'intero settore lombardo del Parco in quanto coincidente) vige il divieto di “realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune” (D.G.R. 7884/2008 e s.m.i. – Divieti, obblighi e ulteriori disposizioni per tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo – Divieti – punto m).

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco, sia sul territorio lombardo che negli altri settori del Parco, si ritiene che solo poche azioni di progetto possano avere effetti su questi siti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di interventi estremamente localizzati e la distanza è notevole. Di fatto, solo per le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

6.3.3.2 Val Zebrù

La mappa individua come ambito di Progetto la Val Zebrù e le vette di confine con il settore altoatesino del Parco. L'ambito nel quale si sviluppa il progetto è compreso quasi completamente nella ZSC IT2040013 Val Zebrù – Gran Zebrù – Monte Confinale e ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio; confina con le ZSC IT2040010 Valle del Braulio e Cresta di Reit e IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù – Cevedale (settore lombardo) e con la ZSC-ZPS IT3110039 Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino).

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.21. Per questo progetto sono stati prudenzialmente inclusi in Tabella anche i siti confinanti del settore altoatesino toccati dall'ambito del progetto, così come attualmente geograficamente identificato; in sede di progettazione definitiva sarà possibile decidere se escluderli o meno dalla valutazione.

Tabella 6.21 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1). In grigio le criticità che riguardano i siti confinanti.

Criticità	IT2040013	IT2040044	IT2040010	IT2040014	IT2040039
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito		X			
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano		X			
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali		X			
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti;		X			X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale		X		X	X
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli	X	X	X	X	X



Criticità	IT2040013	IT2040044	IT2040010	IT2040014	IT2040039
Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)					
Criticità per l'avifauna*		X			
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)		X			
Sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni lungo traiettorie non indicate dal Parco	X		X	X	
Rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	X			X	X
Captazioni idriche	X			X	
Regimazione del torrente Zebrù	X				
Eccessivo transito di mezzi motorizzati sulla strada di fondovalle nel periodo estivo	X			X	
Eccessiva frequentazione pareti idonee per la nidificazione di specie rupicole e disturbo ai nidi da fotografi	X				X
Torbiere in sofferenza		X	X	X	
Sorvoli non autorizzati da parte di alianti interferenti con nidificazione di Aquila reale e Gipeto			X	X	
Rischio collisione con cavi aerei impianti risalita			X		
Elevato carico turistico in alcuni mesi dell'anno presso i punti di sosta e i principali sentieri			X		
Mezzi a motore (trial, quad) lungo i sentieri, sci alpinismo, arrampicata sportiva e fotografi naturalistici			X		
Disturbo antropico da forte illuminazione nell'area del Passo dello Stelvio			X		
Attività di alpeggio				X	
Eccesso di attività di scialpinismo in periodo tardo invernale a danno di Galliformi alpini				X	X
Momentanee pressioni sull'ambiente, che localmente può risentire del transito fuori sentiero					X
Attività di raccolta di minerali non regolamentata					X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per i siti coinvolti che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.22).



Tabella 6.22 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto. In grigio le criticità che riguardano i siti confinanti lombardi.

Misure di Conservazione	IT2040014	IT2040044	IT2040010	IT2040013
Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	X	X	X	X
Completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti (del parco e non) in funzione di rete ecologica	X	X	X	X
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X	X	X	X
Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	X	X	X	X
Formazione di personale tecnico in materia Natura 2000	X	X	X	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X	X	X	X
Monitoraggio dei flussi turistici	X	X	X	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X	X	X	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X	X	X	X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X	X	X	X
Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota		X	X	
Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo		X		
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X	X	X	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X	X	X	
Rifugi ecosostenibili	X	X		
Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X	X	X	X

In Tabella 6.23 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.24 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco cinque aree per gli habitat (delle quali quattro hanno carattere di criticità) e otto aree per la fauna (nessuna delle quali è considerata critica). Per quanto riguarda gli habitat si tratta di ambienti aperti (prati e pascoli) di fondovalle all'ingresso e lungo la Val Zebrù; l'area della pecceta in Valfurva risulta solo marginalmente toccata dall'ambito di progetto. Nessuna area critica del settore altoatesino cade vicino al confine.



Tabella 6.23 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_15	Madonna dei Monti, Alpe Reit e San Gottardo	prati montani sfalciati con elementi termofili e lariceti pascolati	P/C	IT2040044
lom_16	Prati falciati della Val Zebrù	prati montani falciati, in alternanza con canaloni e ghiaioni termofili sulla bassa pendice esposta a sud in località Zebrù	P/C	IT2040013 IT2040044
lom_17	Canaloni della Val Zebrù	megaforbieti e ontanete di ontano verde, sulla pendice boscata esposta a nord, tra il fondovalle della Val Zebrù con prati montani falciati e i nardeti delle Baite Campo di Dentro	P/C	IT2040013 IT2040044
lom_18	Prati dei Castei	mosaico tra vari tipi di prateria e pascoli, con torbiere e saliceti subartici, presso a M.ga dei Castelli, in zona di contatto tra substrato carbonatico e silicatico	P/C	IT2040013 IT2040044
lom_22	Peccete e pascoli di Valfurva	peccete intervallata da prati montani sfalciati e nardeti	P	IT2040044

Tabella 6.24 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom1_7	Madonna dei Monti	agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti)	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi; Specie legate a prati a sfalcio e coltivi; specie termofile; Allodola; Re di quaglie; Averla piccola; Lepre	P	IT2040044
lom1_8	S. Gottardo	agricoltura tradizionale (prati e terrazzamenti)	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi; Specie legate a prati a sfalcio e coltivi; specie termofile; Allodola; Re di quaglie; Averla piccola; Lepre	P	IT2040044
lom10_2	Niblogo	aree termofile e xerothermofile	Ortotteri e Lepidotteri	P	IT2040013 IT2040044
lom2_3	Presure	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P	IT2040013 IT2040044
lom7_20	Pala d'Oro	aree nidificazione rapaci prioritari	Rapaci	P	IT2040013 IT2040044
lom7_21	Dosso Vallon	aree nidificazione rapaci prioritari	Rapaci	P	IT2040044



Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom8_4	Passo Ables	passi/valichi di migrazione avifauna e altro	Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo; Migratori notturni	P	IT2040010 IT2040044
lom8_4	Passo Ables	passi/valichi di migrazione avifauna e altro	Specie legate a linee strategiche di migrazione o in erratismo; Migratori notturni	P	IT2040013 IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 142-143-163 "Valle del Braulio e Val Zebrù" e, in particolare, all'interno dell'elemento primario n. 46 denominato "Alta Valtellina" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione (in grassetto quelle coincidenti con gli obiettivi di progetto):

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare verso NE con la Val Mustair e l'Engadina, in Svizzera, tramite il Giogo di Santa Maria e verso E con l'Alto Adige (Val di Trafoi) tramite la Valle del Braulio e il Passo dello Stelvio;
- favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e del Passo dello Stelvio, la S.P. n. 301 e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva;
- evitare l'inserimento di strutture lineari che aumentino la frammentazione;
- favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna in particolare in corrispondenza dei valichi e dei crinali o in prossimità di aree interessate da migrazione, nidificazione ed attività trofica soprattutto da parte di rapaci diurni e notturni.

Indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Valtellina:

- conservazione della continuità territoriale;
- mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica;
- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- interventi di deframmentazione dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria;
- decespugliamento di prati e pascoli soggetti a inarbustimento;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi;
- incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;
- studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante e migratoria, erpetofauna, entomofauna e teriofauna;
- **regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;**
- **monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);**
- **divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;**



- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica (mantenimento della disetaneità del bosco, mantenimento delle piante vetuste, creazione di cataste di legna, conservazione della lettiera, creazione di alberi-habitat (cavità soprattutto in specie alloctone), prevenzione degli incendi, conversione a fustaia, conservazione di grandi alberi);
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere per la produzione di energia idroelettrica dovranno essere realizzati rispettando e non arrecando disturbo a flora, habitat e fauna selvatica, in particolare relativamente a specie e habitat di interesse conservazionistico;
- **interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300 e 301);**
- interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci.

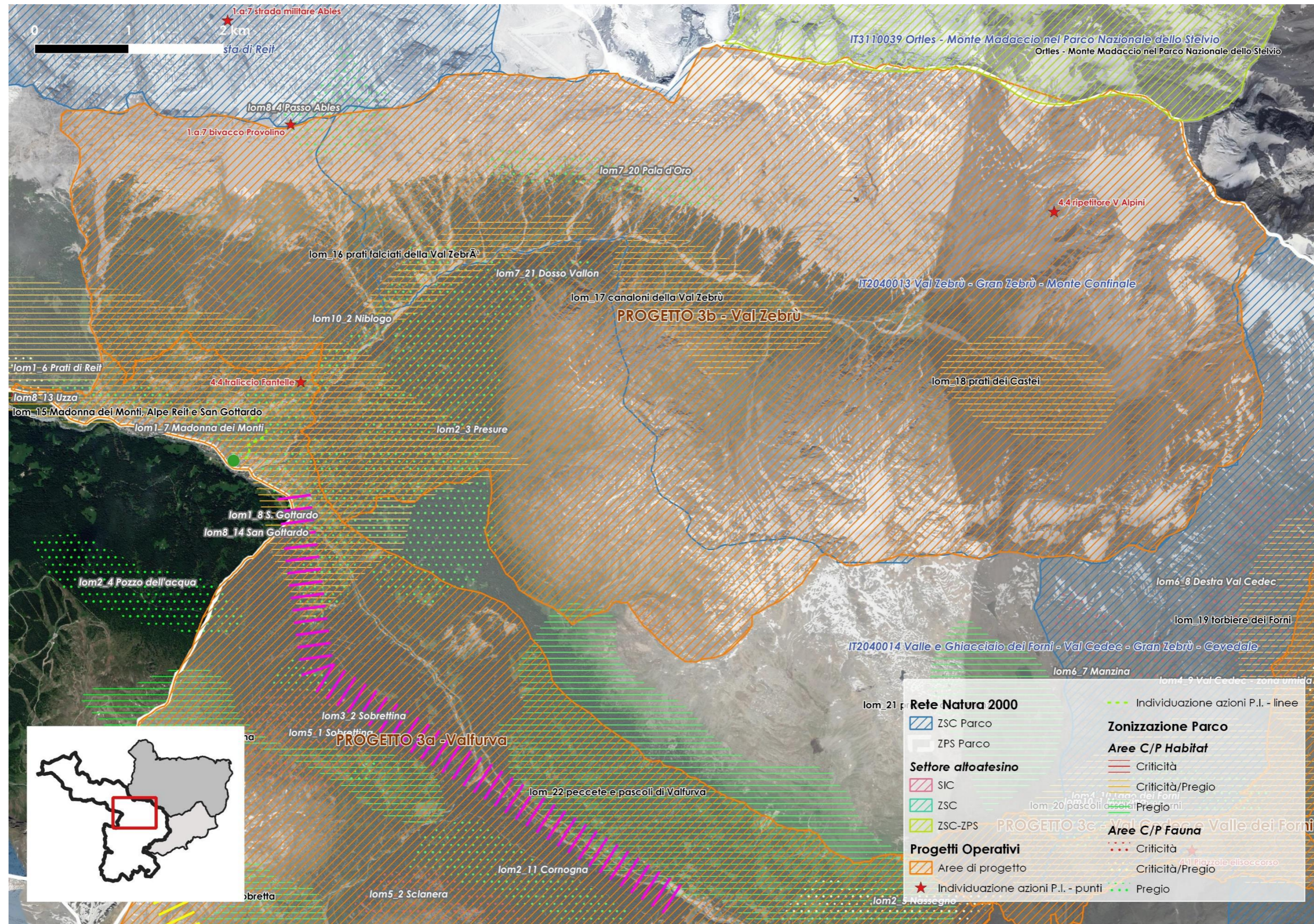


Figura 6.7 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Tabella 6.25 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT		AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
				AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA						
B1	Sviluppo di un Centro Informazioni per l'accesso alla Val Zebrù a Niblogo, anche a carattere stagionale, quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori della Val Zebrù			lom_15 (prati sfalciati Madonna dei Monti)	lom1_7 (Madonna dei Monti - specie agricole)		IT2040044		Effetti positivi per la conoscenza degli obiettivi rete Natura2000		
B2	Regolamentazione del traffico auto in orari prestabiliti						IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
B3	Incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e la Baita del Pastore, comprensivo di punti di ricarica se ritenuti necessari			lom_15 (prati montani Madonna dei Monti), lom_16 (prati sfalciati), lom_17 (megaforbiete e ontaneti della Val Zebrù)	lom1_7 (Madonna dei Monti - specie agricole), lom2_3 (Presure - specie aree forestali), lom10_2 (specie xerotermofile Niblogo), lom7_21 (nidificazione rapaci)		IT2040013, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 		
B4	Definizione e segnalazione di una rete sentieristica ufficiale al di fuori della quale il transito è interdetto nei periodi di massima fruizione						IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti positivi per riduzione carichi turistici		
B5	Creazione di un sistema informativo lungo i percorsi						IT2040044		Ininfluenza sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
B6	Riqualificazione dei rifugi dell'area anche attraverso il bando previsto nel Piano Investimenti	3.2 RIQUALIFICAZIONE DEI RIFUGI E PROMOZIONE	Si prevede di procedere con un bando a fondo perduto per interventi per la riqualificazione dei rifugi con particolare riferimento agli aspetti igienico sanitari e in fase di progettazione definitiva				IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> Effetti positivi per riduzione disturbo antropico Possibili effetti del cantiere 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
			all'efficientamento energetico, promuovendo anche l'autoconsumo da microidroelettrico							
B7	Incentivazione di alcune limitate strutture ricettive e di ristorazione che forniscano un servizio di base in linea con la filosofia di turismo "in natura" anche attraverso l'adozione di politiche e standard di gestione a basso impatto ambientale					IT2040044		Influente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
B8	Interventi di miglioramento della copertura mobile nella vallata a fini di soccorso alpino	4.4 PRIMI INTERVENTI PER COPERTURA RETE MOBILE A FINI DI SOCCORSO ALPINO PER LE AREE VALTELLINESE E CAMUNA DEL PARCO DELLO STELVIO SETTORE LOMBARDO	in attesa di progettazione	lom_15 (prati montani Madonna dei Monti)	lom10_2 (fauna xeroterofila Niblogo)	IT2040013, IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Possibili effetti del cantiere		



N AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
B9	Introduzione di un ticket di ingresso alla valle, con una gradualità proporzionale al livello di emissioni climalteranti				IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
B10	Studio e supporto alla realizzazione di soluzioni alternative per fornire energia ai rifugi				IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
B11	Incentivazione, per i residenti, dell'utilizzo di mezzi privati con minor impronta ambientale				IT2040044	Traffico	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori		
B12	Riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata				IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
B13	Azioni di conservazione rapaci e studio sui fattori di rischio				IT2040044	Criticità per l'avifauna	Effetti positivi per la conservazione delle specie		
B14	Progetto di valorizzazione faunistica (aree bramite)				IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetti positivi sulla conservazione delle specie e riduzione carico turistico		
B15	Individuazione aree sensibili per la fruizione turistica				IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
B16	Definizione di una regolamentazione e organizzazione dei flussi turistici estivi nello spazio e nel tempo				IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso un aumento delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (azioni di monitoraggio) o verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, disturbo diretto) o, in qualche caso, siano ininfluenti sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

Per due delle 16 azioni in progetto sono state individuate e categorizzate potenziali criticità, legate ad opere di realizzazione, delle quali tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco, sia sul territorio lombardo che negli altri settori del Parco, non si ritiene che le azioni di progetto possano avere effetti.

6.3.3.3 Val Cedec e Valle dei Forni

La mappa individua come ambito di Progetto l'area di fondovalle delle due valli, includendo i rifugi di interesse e tenendo come limite le curve di livello. L'ambito nel quale si sviluppa il progetto è compreso quasi completamente nella ZSC IT2040014 Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale; esso ricade interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio; confina con la ZSC-ZPS IT3110038 Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio (settore altoatesino).

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.26. Per questo progetto sono stati prudenzialmente inclusi in Tabella anche i siti confinanti del settore altoatesino toccati dall'ambito del progetto, così come attualmente geograficamente identificato; in sede di progettazione definitiva sarà possibile decidere se escluderli o meno dalla valutazione.

Tabella 6.26 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1). In grigio le misure che riguardano i siti confinanti.

Criticità	IT2040014	IT2040044	IT2040038
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito		X	
Picchi di traffico di mezzi motorizzati dovuto anche alle attività turistiche invernali		X	X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti		X	X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	X	X	X
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X	X	X
Criticità per l'avifauna*		X	
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)		X	



Criticità	IT2040014	IT2040044	IT2040038
Sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni lungo traiettorie non indicate dal Parco	X		
Rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	X		
Captazioni idriche e alterazione regime idrologico	X	X	X
Eccessivo transito di mezzi motorizzati sulla strada di fondovalle nel periodo estivo	X		
Torbiere localmente in sofferenza	X	X	X
Attività di alpeggio	X		
Eccesso di attività di scialpinismo in periodo tardo invernale a danno di Galliformi alpini	X		
Sorvoli non autorizzati da parte di alianti interferenti con nidificazione di Aquila reale e Gipeto	X		
Eccessive infrastrutture legate alle attività sportive invernale con possibile aumento			X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per i siti coinvolti che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.27).

Tabella 6.27 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto. In grigio le criticità che riguardano i siti confinanti lombardi.

Misure di Conservazione	IT2040014	IT2040044
Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	X	X
Censimento delle linee elettriche, degli impianti di risalita, delle teleferiche e dei cavi sospesi per la valutazione del loro impatto sull'avifauna e per la pianificazione di attività di messa in sicurezza	X	X
Completamento delle conoscenze sulle aree adiacenti (del parco e non) in funzione di rete ecologica	X	X
Interventi di rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi e di messa in sicurezza/segnalazione visiva di quelli di impianti attivi, incluse le linee telefoniche	X	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X	X
Monitoraggio dei flussi turistici	X	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X	X
Regolamentazione dell'attività di arrampicata (roccia e ghiaccio) e sorvolo di mezzi aerei a bassa quota (a motore e non) finalizzata alla tutela delle pareti di nidificazione dei rapaci e della Pernice bianca	X	X
Regolamentazione temporale dell'apertura degli impianti di risalita in periodo estivo		X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X	X



Misure di Conservazione	IT2040014	IT2040044
Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali	X	X
Rifugi ecosostenibili	X	X

In Tabella 6.28 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.29 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco tre aree per gli habitat (delle quali due hanno carattere di criticità) e cinque aree per la fauna (quattro delle quali considerate critiche). Per quanto concerne gli habitat sono presenti due aree critiche che occupano quasi tutta la zona di fondovalle dell'ambito di progetto, costituite da una zona umida (Torbiera dei Forni) e da un'ampia zona a prato-pascolo alternata a torbiera (Pascoli dei Forni). Dal punto di vista faunistico, la Val Cedec risulta critica per i Galliformi alpini e per le specie legate alle zone umide; l'ambito di progetto tocca anche marginalmente l'area forestale di Nassegno, inclusa nel Progetto di Indirizzo della Valfurva. Nessuna area critica del settore altoatesino cade vicino al confine.

Tabella 6.28 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_19	Torbiera dei Forni	torbiera e scorrimenti d'acqua tra la Baita di Cedec ed il Lago omonimo	P/C	IT2040014 IT2040044
lom_20	Pascoli assolati dei Forni	praterie, pascoli intervallati a torbiera e prati falciati sulla pendice assoluta esposta a sud in località Forni	P/C	IT2040014 IT2040044
lom_22	Peccete e pascoli di Valfurva	pecceta intervallata da prati montani sfalciati e nardeti	P	IT2040044

Tabella 6.29 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom2_5	Nassegno	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P/C	IT2040044
lom4_9	Val Cedec - zona umida	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri	P/C	IT2040014 IT2040044
lom6_8	Destra Val Cedec	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Pernice bianca	C	IT2040014 IT2040044
lom6_9	Sinistra Val Cedec	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Pernice bianca	C	IT2040014 IT2040044



Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom10_1	Manzina	Aree termofile e xerothermofile	Ortotteri e Lepidotteri	P	IT2040014 IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 144-164 "Valfurva" e, in particolare, all'interno dell'elemento primario n. 46 denominato "Alta Valtellina" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione (in grassetto quelle coincidenti con gli obiettivi di progetto):

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività lungo l'asta del fiume Adda, lungo i versanti delle valli, tra i versanti delle valli e verso S con la Val Camonica attraverso il Passo di Gavia;
- favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 38 del fondovalle valtellinese e la S.P. n. 300 di S. Caterina Valfurva e Passo di Gavia;
- **favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna.**

Indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Valtellina:

- **interventi di mitigazione dell'impatto ambientale degli impianti di risalita e piste da sci;**
- conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica;
- incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario tradizionale quali siepi, filari, stagni, ecc.;
- mantenimento dei prati stabili polifiti;
- incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive;
- incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche);
- studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie (ad es. versante termofilo di Oga);
- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- conservazione e ripristino delle lanche;
- mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento e ripristino del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni);
- favorire la connettività trasversale della rete minore;
- creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici;
- mantenimento dei siti riproduttivi dei Pesci e degli Anfibi;



- contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone;
- studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive);
- mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti;
- **collettamento degli scarichi fognari non collettati e controllo degli scarichi abusivi;**
- mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (*nursery* per Pesci);
- **regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie;**
- **monitoraggio dell'impatto della fruizione turistica sugli ambienti naturali, flora e fauna, ed eventuali interventi di regolamentazione (ad es. accesso limitato con autoveicoli o sostituzione con bus navette);**
- **divieto nell'utilizzo di motoslitte e quad, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica;**
- attuazione e incentivazione di pratiche di selvicoltura naturalistica (mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi;
- interventi di deframmentazione delle strade di fondovalle (SS 38 e SP 300).

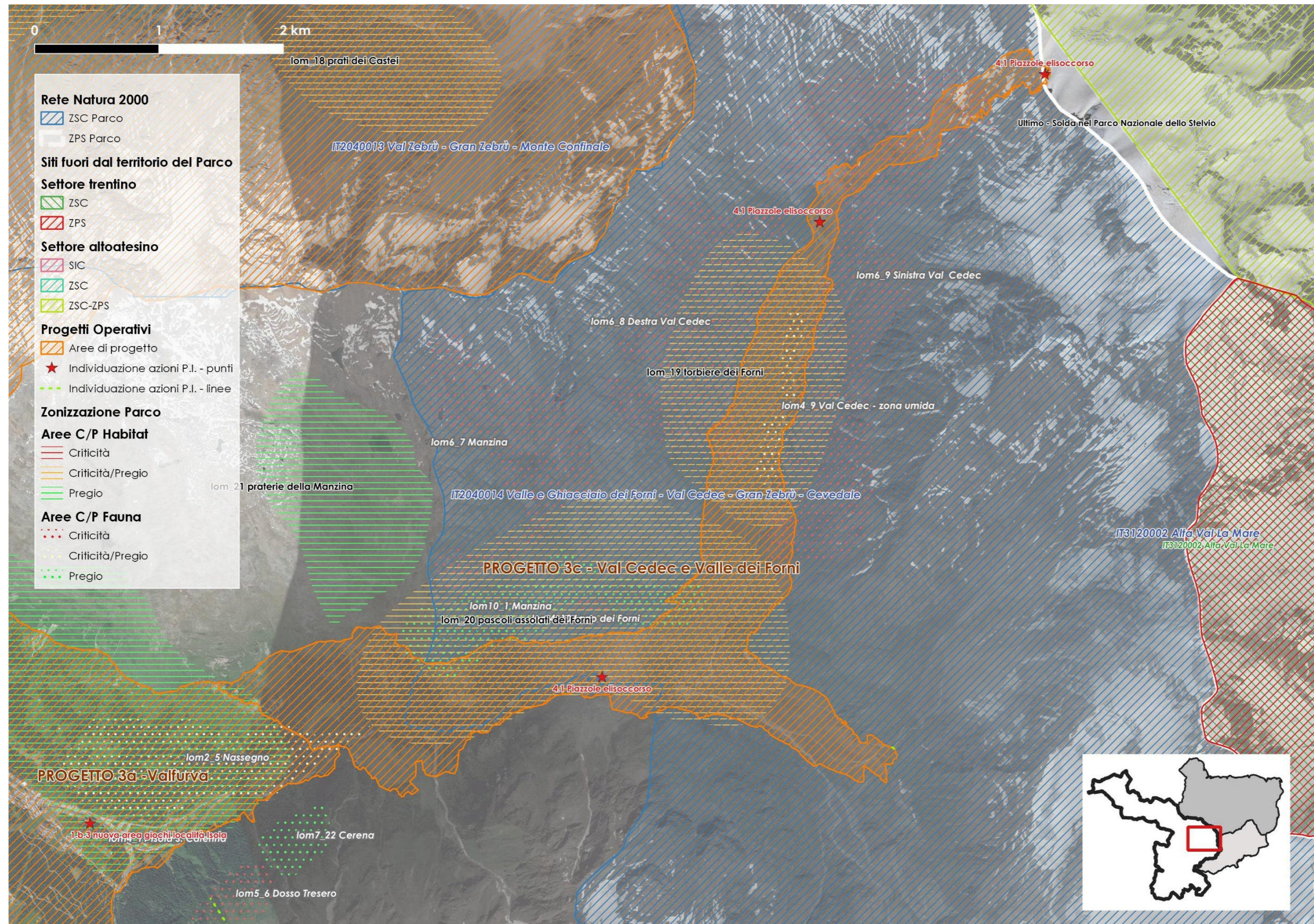


Figura 6.8 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Tabella 6.30 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
C1	Miglioramento della gestione dei reflui anche attraverso l'incentivazione di sistemi di depurazione sostenibile					IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
C2	Eliminazione dell'infrastruttura di trasporto dell'energia elettrica esistente e studio e supporto alla realizzazione di soluzioni alternative per fornire energia ai rifugi					IT2040044	Fitta rete di linee elettriche aeree (rischio collisione ed elettrocuzione)	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
C3	Realizzazione di piazzole di atterraggio per operazioni di soccorso alpino presso i rifugi dell'area	4.1 REALIZZAZIONE DI TRE PIAZZOLE DI ATTERRAGGIO PER LE OPERAZIONI DI SOCCORSO ALPINO CON ELICOTTERO, NEI PRESSI DEI RIFUGI FORNI, PIZZINI E CASATI	Le tre aree potranno essere realizzate presumibilmente con soli movimenti terra, con la formazione di un piano sicuro di atterraggio nei pressi dei rifugi e, al Rifugio Pizzini e al Rifugio Forni, nelle vicinanze delle carrarecche transitabili anche con automezzi	in attesa di progettazione		IT2040014, IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Sorvoli di elicotteri finalizzati alla manutenzione delle linee elettriche e per fare riprese filmate delle varie manifestazioni lungo traiettorie non indicate dal Parco Sorvoli non autorizzati da parte di alianti interferenti con nidificazione di Aquila reale e Gipeto 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Disturbo diretto fauna (elicottero) Sottrazione habitat 		<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere Disturbo diretto fauna (elicottero)
C4	Riqualificazione dei rifugi dell'area anche attraverso il bando previsto nel Piano Investimenti	3.2 RIQUALIFICAZIONE DEI RIFUGI E PROMOZIONE	Si prevede di procedere con un bando a fondo perduto per interventi per la riqualificazione dei rifugi con particolare riferimento agli aspetti igienico sanitari e all'efficientamento energetico, promuovendo anche l'autoconsumo da microidroelettrico	in fase di progettazione definitiva		IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> Effetti positivi per riduzione disturbo antropico Possibili effetti del cantiere 		
C5	Realizzazione di passerella pedonale sospesa in località Lago delle Rosole	1.a.9 SOSTITUZIONE E RIPOSIZIONAMENTO DI PASSERELLA PEDONALE SOSPESA IN LOCALITÀ LAGO DELLE ROSELE, NEI PRESSI DEL RIFUGIO BRANCA – COMUNE DI VALFURVA	Costruzione della nuova passerella sospesa e raccordo dei sentieri esistenti; contestuale demolizione del vecchio ponticello con ripristino alla naturalità dei tratti di sentiero non più funzionali	progetto definitivo, lavori 2020-2021		IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	<ul style="list-style-type: none"> Effetti del cantiere (logistica e cantierizzazione) Disturbo acustico in fase di realizzazione Fruizione turistica non controllata/gestita 		
C6	Regolamentazione della fruizione turistica individuando percorsi esclusivi per escursionismo					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
C7	Attuazione degli interventi previsti nel Piano Investimenti in materia di miglioramento della rete sentieristica e di fruibilità in sicurezza del territorio					IT2040044		Da valutare in presenza di un elenco dei progetti considerati	Da valutare in presenza di un elenco dei progetti considerati	Da valutare in presenza di un elenco dei progetti considerati



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, disturbo diretto).

L'azione "Attuazione degli interventi previsti nel Piano Investimenti in materia di miglioramento della rete sentieristica e di fruibilità in sicurezza del territorio" non è corredata dell'elenco delle azioni programmate, ragione per la quale non è possibile effettuare una valutazione ancorché preliminare.

Solo per due azioni (piazze elisoccorso e passerella pedonale sospesa al Lago delle Rosole) sono individuate e categorizzate potenziali criticità, legate ad opere di realizzazione, delle quali tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere
- Possibile disturbo diretto fauna (elicottero)
- sottrazione di habitat
- Disturbo acustico in fase di realizzazione
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco (altri settori del Parco) l'unica criticità potenzialmente emergente deriva dall'azione "Realizzazione di piazzole di atterraggio per operazioni di soccorso alpino presso i rifugi dell'area", che – anche sulla base della localizzazione definitiva dei progetti – potrebbe creare qualche disturbo anche ai siti confinanti del settore della Provincia di Bolzano.

6.3.4 PROGETTO 4 – VALLI CAMUNE

All'interno della macroarea di progetto Valli Camune sono racchiuse tre aree dedicate a differenti sottoprogetti: 4a) Val Grande; 4b) Val Canè; 4c) Val di Viso. Gli ambiti di progetto racchiudono principalmente le tre aree vallive, includendo i luoghi di progetto. Negli ambiti in cui si sviluppano i progetti non si rilevano ZSC; essi ricadono interamente all'interno della ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio.

6.3.4.1 Val Grande

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite dalla Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.31.

Tabella 6.31 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1).

Criticità	IT2040044
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano	X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo	X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	X



Criticità	IT2040044
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X
Criticità per l'avifauna*	X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)	X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboscimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambienti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;

Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per la ZPS che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.36 Tabella 6.17).

Tabella 6.32 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misure di Conservazione	IT2040044
Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	X
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X
Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	X
Incremento attività di sorveglianza	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X
Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici	X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X
Rifugi ecosostenibili	X
Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X

In Tabella 6.33 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono. In Tabella 6.34 sono analogamente riportate le aree sensibili per la fauna. Sono incluse nell'elenco un'area per gli habitat (solo a carattere di pregio) e due aree per la fauna (di cui una considerata critica); si tratta di una piccola area umida verso il fondo della valle e di una zona più ampia vulnerabile per i Galliformi alpini.

Tabella 6.33 Aree di criticità/pregio individuate per gli habitat che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_29	Prati da sfalcio di Mondadizza	prati montani silicicoli da sfalcio	P	IT2040044



Tabella 6.34 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom4_18	Caret	area umida di interesse o prati umidi	Specie legate alle zone umide; Specie legate ad ambiti fluviali - torrentizi e/o lacustri	P/C	IT2040044
lom5_4	Valgrande	area vulnerabile con buona presenza di Galliformi	Galliformi, Specie legate agli ecotoni e/o boscaglie a mugo e ontano	P	IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 145, 165 "Alta Val Camonica" della RER ma non all'interno di elementi primari; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione:

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività lungo l'asta dei fiumi Adda e Oglio, tra Valtellina e Val Camonica, attraverso il Passo di Gavia, tra Val Camonica e Val Vermiglio (Trentino) tramite il Passo del Tonale, tra i versanti delle valli, lungo i versanti delle valli;
- favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici a favorire la connessione ecologica tra i due versanti);
- evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione;
- ove opportuno (ad es. valichi alpini) favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna.



Tabella 6.35 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A1	Trasformazione del bivacco Occhi in rifugio e quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco Nazionale dello Stelvio	2.5.1 ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURALE - ADEGUAMENTO BIVACCO OCCHI IN RIFUGIO PER LO SVILUPPO DI ATTIVITÀ DIDATTICA AMBIENTALE	L'intervento prevede il recupero del Bivacco occhi e la sua trasformazione in rifugio riutilizzando ad uso ricettivo alcune pertinenze che vengono riqualificate come spazi accessori della struttura rifugistica progettazione definitiva, lavori 2020-2021			IT2040044		Si veda lo Studio di Incidenza presentato (2018) e relativo parere		
A2	Regolamentazione del traffico motorizzato con limitazione di accesso alla Valle anche con interventi esterni al Parco					IT2040044	Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
A3	Riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata					IT2040044	Traffico	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
A4	Completamento del sistema ciclabile comprensivo dei punti di ricarica e di riparazione					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
A5	Incentivazione delle strutture ricettive all'adozione di politiche ambientalmente meno impattanti					IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
A6	Sviluppo di un'offerta turistica e/o didattica incentrata sulla valorizzazione delle peculiarità faunistiche della Valle con conseguente introduzione anche del ticket di ingresso a questa area del Parco					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	<ul style="list-style-type: none"> Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti Fruizione turistica non controllata/gestita 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
A7	Interventi di miglioramento della copertura mobile nella vallata a fini di soccorso alpino	4.4 PRIMI INTERVENTI PER COPERTURA RETE MOBILE A FINI DI SOCCORSO ALPINO PER LE AREE VALTELLINESE E CAMUNA DEL PARCO DELLO STELVIO SETTORE LOMBARDO	Nel corso del 2017 sono stati mappate le porzioni di territorio del Parco che non presentano copertura da rete mobile, generando così, in caso di incidenti in montagna, l'impossibilità di localizzare eventuali feriti. L'intervento previsto potrebbe consentire di ridurre notevolmente tali aree e facilitare conseguentemente le operazioni del soccorso alpino. Si ipotizza di procedere con copertura Telefonica Mobile con la posa di tralicci direttamente da parte del Parco chiedendo poi al gestore della rete (TIM, Vodafone, Wind, ecc.) di collegarsi al fine di raggiungere qualsiasi tipo di frequentatore del territorio (utente dotato di smartphone o router mobile) in alcune prime aree del Parco prive di copertura e in chiaro fallimento di mercato, al fine di garantire la raggiungibilità da parte del soccorso alpino in caso di incidente.	in attesa di progettazione		IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Possibili effetti del cantiere		
A8	Introduzione di forme di tutela dal disturbo antropico sugli ungulati mediante definizione e segnalazione di una rete sentieristica ufficiale al di fuori della quale il transito è interdetto nel periodo maggio - ottobre					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetti positivi su conservazione di habitat e specie		



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, disturbo diretto) e verso una tutela diretta delle specie (forme di tutela dal disturbo antropico sugli Ungulati).

Per quanto riguarda la trasformazione del bivacco Occhi in rifugio, è in corso uno specifico iter (valutazione di incidenza), al quale si rimanda per le valutazioni.

Le tre azioni per le quali è possibile individuare delle criticità sono il completamento del sistema ciclabile, la realizzazione di interventi di miglioramento della copertura mobile nella vallata a fini di soccorso alpino e lo sviluppo dell'offerta turistica; per queste azioni – sempre in relazione alla modalità finale di realizzazione – si ipotizzano le seguenti tipologie di criticità:

- Possibili effetti del cantiere
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco (territorio lombardo) si ipotizza che le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica potrebbero avere una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

6.3.4.2 Val Canè

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.36.

Tabella 6.36 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par 5.1).

Criticità	IT2040044
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convoglia le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano	X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo	X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	X
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X
Criticità per l'avifauna*	X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)	X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambiti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;



Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per la ZPS che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.37).

Tabella 6.37 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misure di Conservazione	IT2040044
Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	X
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X
Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X
Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici	X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X
Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X

In Tabella 6.38 sono riportate le aree sensibili per la fauna identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono; nel territorio considerato non vi sono aree di criticità/pregio per gli habitat. Solo due aree di pregio per la fauna sono racchiuse nell'area d'ambito del progetto; si tratta di un'area prativa di fondovalle di piccole dimensioni e di un frammento un po' più esteso di ambiente forestale, entrambe nella zona di Cortebona.

Tabella 6.38 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Tipologia	Fauna	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom1_12	Cortebona	prati tradizionali di fondovalle	Specie legate agli agrosistemi tradizionali e insediamenti abitativi;	P	IT2040044
lom2_9	Cortebona	aree forestali a elevata valenza ambientale	Specie legate ad ambienti forestali a dominanza di larice, ambienti forestali a copertura omogenea, ad ambienti forestali e/o semiforestali con radure	P	IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 145, 165 "Alta Val Camonica" della RER e, in particolare, all'interno dell'elemento primario n. 48 denominato "Alta Val Camonica" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione:

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività lungo l'asta dei fiumi



Adda e Oglio, tra Valtellina e Val Camonica, attraverso il Passo di Gavia, tra Val Camonica e Val Vermiglio (Trentino) tramite il Passo del Tonale, tra i versanti delle valli, lungo i versanti delle valli;

- favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici a favorire la connessione ecologica tra i due versanti);
- evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione;
- ove opportuno (ad es. valichi alpini) favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna.

Non vi sono indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Val Camonica.



Tabella 6.39 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
B1	Utilizzo della struttura di Cortebona di proprietà del Parco quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori della Val Canè					IT2040044		Effetti positivi su conoscenza obiettivi rete Natura2000		
B2	Regolamentazione del traffico auto in orari prestabiliti					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
B3	Incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e la baita Valzaroten, comprensivo di punti di ricarica se ritenuti necessari e definizione di una rete di percorsi in cui è ammesso il transito					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
B4	Definizione e segnalazione di una rete sentieristica ufficiale al di fuori della quale il transito è interdetto nei periodi di massima fruizione					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
B5	Realizzazione degli interventi previsti nel Piano degli Investimenti del parco con particolare riferimento ad aree gioco, aree didattiche, aree di ristoro					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Fuori dal territorio del Parco, influente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura2000		
B6	Creazione di un sistema informativo lungo i percorsi					IT2040044		Ininfluente sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		
B7	Riduzione dei tratti stradali ad accesso libero per la mobilità privata					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
B8	Ripristino della possibilità di fruizione delle cave di marmo e dell'anastilosi di Tor dei Pagà quali elementi caratteristici del paesaggio storico locale				lom7_25 (nidificazione rapaci)	IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso una diffusione delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (centro visite) e verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, disturbo diretto) oppure, in qualche caso, siano ininfluenti sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

Le due azioni per le quali è possibile individuare delle criticità riguardano lo sviluppo dell'offerta turistica (servizio di e-bike e fruizione alle cave di marmo); per queste azioni – sempre in relazione alla modalità finale di realizzazione – si ipotizzano le seguenti tipologie di criticità:

- Possibili effetti del cantiere
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco (territorio lombardo) si ipotizza che le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica potrebbero avere una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

6.3.4.3 Val di Viso

Di seguito si riportano le criticità sul territorio individuate per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Cap. 5), le aree di criticità individuate dal Piano del Parco su questo territorio (cfr. Par. 4.1.2.1), le misure di conservazione attinenti (cfr. Par. 3.1) e le indicazioni gestionali fornite della Rete Ecologica Regionale per queste zone (cfr. Par. 2.5), quali elementi dei quali tenere conto per le ulteriori valutazioni che si renderanno necessarie in fase di progettazione definitiva.

Le criticità individuate per i siti Natura 2000 sono di seguito sinteticamente riportate in Tabella 6.40.

Tabella 6.40 Quadro sinottico delle criticità per i siti Natura 2000 toccati dal progetto (cfr. Par. 5.1).

Criticità	IT2040044
Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	X
Captazioni idriche sulla maggior parte delle aste torrentizie, la maggior parte delle quali convogliano le acque ai grandi bacini artificiali di Cancano	X
Picchi di traffico di mezzi motorizzati (principali vie di comunicazione verso il Passo dello Stelvio, Livigno e Gavia) dovuto anche alle attività turistiche invernali	X
Praterie con cenosi localmente impoverite dall'eccessivo carico pascolivo, localmente in via di ricolonizzazione ad opera degli arbusti; alcune torbiere in sofferenza a causa di drenaggi o eccesso di pascolo	X
Regresso dei ghiacciai dovuto alla fase climatica attuale	X
Utilizzo di proiettili di piombo e abbandono dei visceri contaminati degli Ungulati colpiti nel corso dell'attività venatoria fuori Parco (rischio saturnismo)	X
Criticità per l'avifauna*	X
Criticità delle specie di Anfibi (necessità di creazione e mantenimento di una rete di aree umide)	X

* criticità per l'avifauna dovute a: a) degrado ambientale presso i centri abitati soggetti a espansione edilizia e a trasformazioni varie del territorio; b) riduzione progressiva di habitat di agrosistema di versante soggetti a rimboschimento naturale; c) impatti (elettrocuzione e collisioni determinati da elettrodotti e impianti di risalita) d) criticità di difficile previsione e quantificazione legati alla fruizione turistica non programmata sul territorio (sci alpinismo, sci fuori pista, fotografia naturalistica, arrampicata sportiva, sorvoli con alianti e parapendio, ecc.); e) criticità in ambienti d'alta quota per piste da sci, rifugi e alberghi;



Tra le Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 del Parco (D.G.R. 5928/2016) ve ne sono alcune indicate per la ZPS che toccano specificamente i temi di progetto, da tenere in considerazione in fase di valutazione della progettazione definitiva (Tabella 6.41).

Tabella 6.41 Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nell'ambito del Progetto di Indirizzo che riguardano i temi di progetto.

Misure di Conservazione	IT2040044
Allestimento itinerari naturalistici (carta del pregio)	X
Educazione e sensibilizzazione su specie e habitat Natura 2000 e di rilevanza naturalistica	X
Formazione del personale tecnico e della popolazione sul tema delle specie invasive	X
Manutenzione dei sentieri e progettazione e allestimento di strutture volte a diminuire il disturbo da calpestio ed erosione nelle zone con maggior presenza turistica	X
Monitoraggio dei flussi turistici	X
Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC	X
Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente dei Siti Natura 2000 (per adulti e bambini)	X
Regolamentazione delle ristrutturazioni/modificazioni uso/demolizioni edifici	X
Regolamento per la sentieristica (escursionismo e MTB)	X
Ridurre il disturbo da calpestio dovuto all'elevata pressione turistica, anche fuori sentiero	X
Ridurre le emissioni di inquinanti derivanti da concimazioni artificiali, scarichi e/o accumulo materiali	X
Rifugi ecosostenibili	X
Sensibilizzazione e comunicazione su temi relativi ai grandi carnivori	X

In Tabella 6.42 sono riportate le aree sensibili per gli habitat identificate dal Piano e toccate dalle aree d'ambito del progetto, con l'indicazione del sito Natura 2000 in cui ricadono nel territorio considerato non vi sono aree di criticità/pregio per la fauna. Solo due aree per gli habitat sono racchiuse nell'area d'ambito del progetto, delle quali una è critica (la zona umida Torbiere di S. Apollonia, toccata appena marginalmente dall'ambito di progetto; l'altra è un'area aperta di pregio, compresa tra il fondovalle e i pendii soprastanti Case di Viso).

Tabella 6.42 Aree di criticità/pregio individuate per la fauna che sono toccate dall'area del Progetto di Indirizzo dello Stelvio, con l'indicazione della tipologia, della fauna correlata e dei siti di Natura 2000 in cui ricadono.

Codice	Denominazione	Descrizione	Pregio/ Criticità	Sito Natura 2000
lom_30	Torbiere di S. Apollonia	torbiere e zone umide (all'esterni dei territori del Parco)	P/C	IT2040044
lom_31	Lariceti e pascoli di Valle di Viso	lariceti e pascoli silicicoli	P	IT2040044

L'area di progetto ricade nell'insieme di settori n. 145, 165 "Alta Val Camonica" della RER e, in particolare, racchiude una piccola porzione dell'elemento primario n. 48 denominato "Alta Val Camonica" della RER; per il territorio coinvolto nel progetto la RER fornisce le seguenti indicazioni di applicazione:

Indicazioni generali:

- favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività lungo l'asta dei fiumi Adda e Oglio, tra Valtellina e Val Camonica, attraverso il Passo di Gavia, tra Val



Camonica e Val Vermiglio (Trentino) tramite il Passo del Tonale, tra i versanti delle valli, lungo i versanti delle valli;

- favorire la realizzazione di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività, in particolare lungo la S.S. n. 42 del fondovalle camuno e la S.S. 38 del fondovalle valtellinese (ad es. sottopassi faunistici a favorire la connessione ecologica tra i due versanti);
- evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione;
- ove opportuno (ad es. valichi alpini) favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna.

Non vi sono indicazioni specifiche per l'elemento primario Alta Val Camonica.



Tabella 6.43 Azioni dei Piani (Allegato M), corrispondenza con le azioni del Piano Investimenti del Parco e il relativo stato di avanzamento, sovrapposizione con le aree Pregio/Criticità, sovrapposizione con i siti Natura 2000 del Parco e le relative criticità intercettate, punti di attenzione o positività delle azioni sui siti lombardi del Parco, punti di attenzione delle azioni sui siti esterni al Parco (territorio lombardo o altri settori del Parco).

N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
C1	Miglioramento della gestione dei reflui anche attraverso l'incentivazione di sistemi di depurazione sostenibile					IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
C2	Riqualificazione dei rifugi dell'area anche attraverso il bando previsto nel Piano Investimenti	3.2 RIVALIFICAZIONE DEI RIFUGI E PROMOZIONE	Si prevede di procedere con un bando a fondo perduto per interventi per la riqualificazione dei rifugi con particolare riferimento agli aspetti igienico sanitari e all'efficientamento energetico, promuovendo anche l'autoconsumo da microidroelettrico	in fase di progettazione definitiva		IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi per riduzione disturbo antropico • Possibili effetti del cantiere 		
C3	Manutenzione straordinaria del sentiero Rifugio Bozzi – Laghi di Ercavallo	1.a.1 MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL SENTIERO RIFUGIO BOZZI – LAGO DI ERCAVALLO	Nei canali che con maggior frequenza trasportano materiale detritico, si propone la realizzazione di opere trasversali con il solo scopo di rendere più stabile il piano di calpestio del sentiero e consentire, a seguito di eventi di trasporto, un più facile intervento di sgombero e ripristino della transitabilità dell'itinerario	in attesa di progettazione		IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica)	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
C4	Regolamentazione della fruizione turistica individuando percorsi esclusivi per l'escursionismo					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
C5	Utilizzo dell'area faunistica di Pezzo quale punto di riferimento per l'informazione, la didattica, la promozione dei valori del Parco e suo sviluppo secondo quanto previsto nel Piano investimenti	2.5.2 ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURALE - RICOSTRUZIONE DEI SERVIZI E DELLE STRUTTURE PRESENTI PRESSO L'AREA FAUNISTICA DI PEZZO – COMUNE DI PONTE DI LEGNO - A SEGUITO DELL'IMPATTO DELLA TEMPESTA VAIA	Si dovrà provvedere alla ricostruzione di una grande parte della recinzione, esterna ed interna di suddivisione in comparti, alla riparazione di alcune delle strutture di servizio (mangiatoie, fienile, casette per le cure veterinarie e di accoglienza/ufficio), alla sistemazione della stradina di accesso nella parte superiore, alla riparazione o sostituzione delle bacheche con pannelli informativi. Tali lavori non potranno essere realizzati se non dopo lo sgombero del materiale legnoso a terra e, in considerazione della destinazione finale della zona, il recupero delle ceppaie sradicate e la			IT2040044		<ul style="list-style-type: none"> • Effetti positivi per conoscenza obiettivi conservazione rete Natura2000 • Possibili effetti del cantiere 		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
		sistemazione localizzata del terreno, anche per scongiurare dissesti e caduta massi in prossimità delle case sottostanti. Questi ultimi interventi, considerata la loro urgenza, sono finanziati separatamente da fondi regionali per il tramite della Comunità Montana Valle Camonica per un importo di circa 200.000 €; l'importo di progetto sotto indicato è pertanto relativo alla sola ricostruzione delle strutture e riattivazione dei servizi dell'area faunistica								
C6	Regolamentazione del traffico auto in orari prestabiliti					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Effetto positivo per diminuzione pressioni inquinamento, rumori, investimenti		
C7	Incentivazione di un servizio di e-bike tra i parcheggi di attestamento e il rifugio Bozzi, comprensivo di punti di ricarica ove necessari					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Possibili effetti del cantiere (punti di ricarica) Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico Incremento del deperimento della rete sentieristica e relativa manutenzione (impatti cantiere) 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
C8	Definizione e segnalazione di una rete sentieristica ufficiale al di fuori della quale il transito è interdetto nei periodi di massima fruizione					IT2040044	Fruizione turistica non controllata/gestita	Effetto positivo per diminuzione pressioni antropiche		
C9	Creazione di un sistema informativo lungo i percorsi					IT2040044		Ininfluenza sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000		



N	AZIONI PROGRAMMATE O DA PROGRAMMARE	AZIONI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLLEGATE	STATO AVANZAMENTO P.I.	AREE C/P HABITAT	AREE C/P FAUNA	SITI RN2000 TOCCATI	CRITICITÀ INTERCETTATE	PUNTI DI ATTENZIONE/POSITIVITÀ RN2000 DEL PARCO	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (LOM)	PUNTI DI ATTENZIONE RN2000 FUORI DAL PARCO (PAT e PAB)
C10	Interventi di miglioramento della copertura mobile nella vallata a fini di soccorso alpino	4.4 PRIMI INTERVENTI PER COPERTURA RETE MOBILE A FINI DI SOCCORSO ALPINO PER LE AREE VALTELLINESE E CAMUNA DEL PARCO DELLO STELVIO SETTORE LOMBARDO	Nel corso del 2017 sono stati mappate le porzioni di territorio del Parco che non presentano copertura da rete mobile, generando così, in caso di incidenti in montagna, l'impossibilità di localizzare eventuali feriti. L'intervento previsto potrebbe consentire di ridurre notevolmente tali aree e facilitare conseguentemente le operazioni del soccorso alpino. Si ipotizza di procedere con copertura Telefonica Mobile con la posa di tralicci direttamente da parte del Parco chiedendo poi al gestore della rete (TIM, Vodafone, Wind, ecc.) di collegarsi al fine di raggiungere qualsiasi tipo di frequentatore del territorio (utente dotato di smartphone o router mobile) in alcune prime aree del Parco prive di copertura e in chiaro fallimento di mercato, al fine di garantirne la raggiungibilità da parte del soccorso alpino in caso di incidente.	in attesa di progettazione		IT2040044	Grande estensione, presenza di risorse naturali di interesse economico e inclusione di centri abitati nel sito	Possibili effetti del cantiere	Possibili effetti del cantiere (in relazione a posizione definitiva)	
C11	Sviluppo di un percorso di fruizione del nucleo di Case di Viso e valorizzazione delle caratteristiche architettoniche ed insediative			lom_31 (lariceti e pascoli Valle di Viso)		IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	
C12	Ripristino della fruizione dell'area storico/militare del Montozzo					IT2040044	<ul style="list-style-type: none"> Fruizione turistica non controllata/gestita Traffico 	Fruizione turistica non controllata/gestita	Possibili effetti indiretti per aumento carichi turistici su area vasta (fruizione turistica non controllata/gestita, traffico, calpestio fuori sentiero ecc.)	

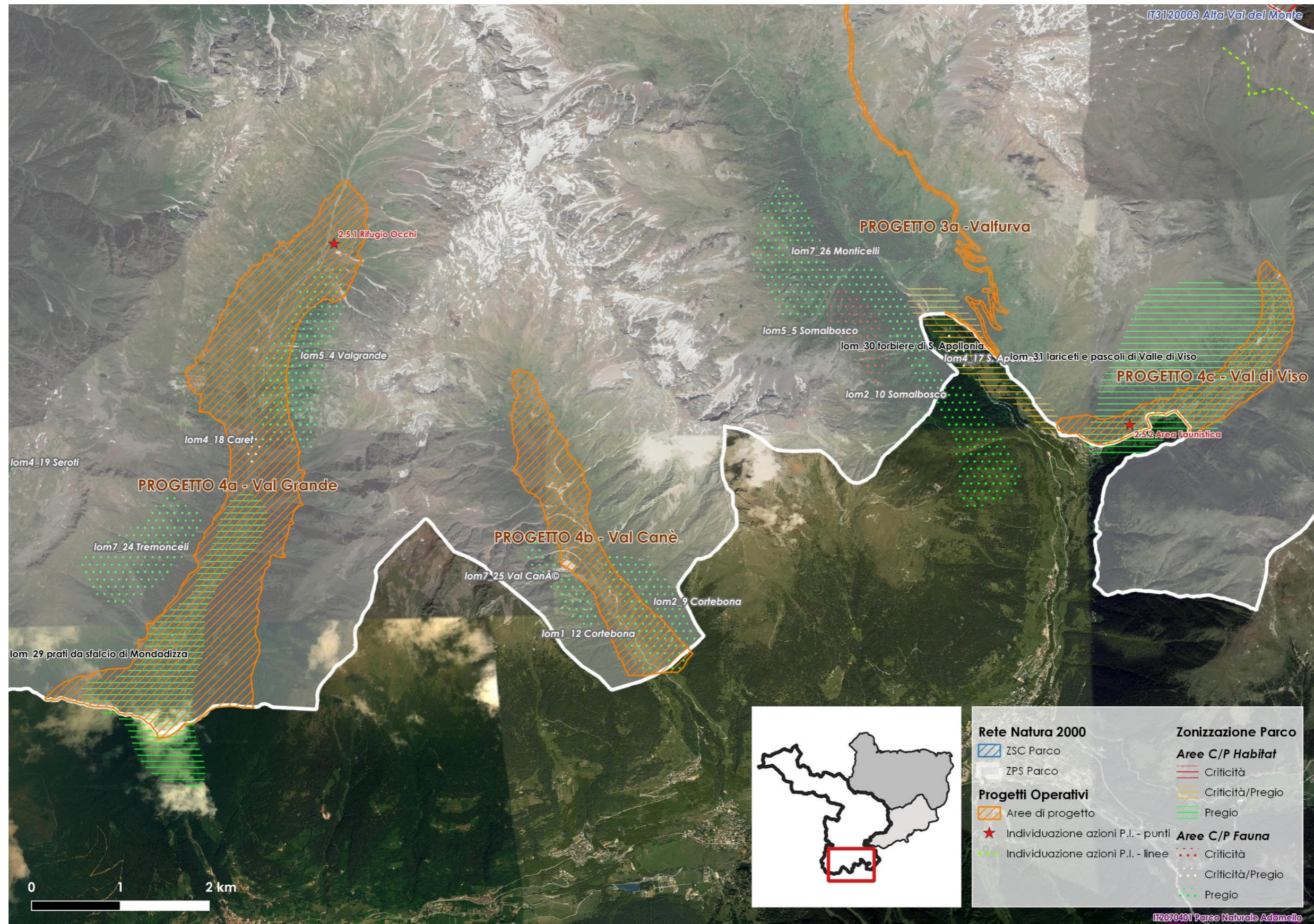


Figura 6.9 Inquadramento dell'area di progetto e delle opere previste (cfr. schede dell'Allegato M) con la sovrapposizione della localizzazione – dove nota – delle azioni del Piano Investimenti del Parco, dei siti Natura 2000 interni ed esterni al Parco, delle aree Pregio/Criticità individuate dal Piano.



Si ritiene che la maggior parte delle azioni previste all'interno del Progetto abbiano – per come formulate – un effetto potenzialmente positivo sugli obiettivi di conservazione, andando verso una diffusione delle conoscenze su habitat, specie e relative criticità (centro visite) o azioni attive, come ad esempio ripristino di aree umide, o verso una diminuzione delle pressioni antropiche (inquinamento, rumori, investimenti, disturbo diretto) oppure, in qualche caso, siano ininfluenti sugli obiettivi di conservazione della rete Natura 2000.

Per le altre azioni sono individuate alcune potenziali criticità di cui tenere conto nelle successive valutazioni in presenza di dettagli progettuali. Tali criticità sono riassumibili nelle seguenti categorie:

- Possibili effetti del cantiere (azioni che prevedono realizzazioni, ristrutturazioni o manutenzioni)
- Possibili effetti derivanti da una fruizione turistica non controllata/gestita (aumento dei carichi)
- Possibili effetti derivanti dall'aumento del cicloturismo sia elettrico che di mountain bike (cfr. Par. 6.1)
- Problemi connessi all'aumento di traffico

Per quanto riguarda i siti esterni al Parco (territorio lombardo) si ipotizza che le azioni legate all'incentivazione dell'offerta turistica potrebbero avere una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi su area vasta (con i problemi conseguenti), nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite. L'azione "Realizzazione di piazzole di atterraggio per operazioni di soccorso alpino presso i rifugi dell'area" potrebbe – anche sulla base della localizzazione definitiva dei progetti – creare qualche disturbo anche ai siti lombardi più vicini ai confini del Parco.

6.3.5 Indicazioni sulle possibili misure di mitigazione

Dalle valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti emergono come potenziali criticità da valutare sui Siti Natura 2000 quelle connesse alla realizzazione di:

- La realizzazione di nuove infrastrutture per il trasporto (parcheggi, pensiline, collegamenti, punti di ricarica ecc.);
- Gli interventi volti ad aumentare l'offerta turistica (valorizzazione e sviluppo luoghi e itinerari, itinerari tematici ecc.);
- L'ampliamento del bacino di utenza della mobilità ciclistica anche elettrica e la realizzazione di percorsi ciclabili.

Rispetto a queste tipologie di interventi, pertanto, si suggerisce un elenco preliminare e non esaustivo di indirizzi generali per l'orientamento alla sostenibilità e per l'eventuale mitigazione delle incidenze dovute ad azioni e interventi, che dovranno trovare un'adeguata specificazione e contestualizzazione in sede di eventuale valutazione di incidenza alla scala progettuale.

Opere di ingegneria civile:

- Evitare, o ridurre al minimo, l'occupazione di suolo sia in fase di cantiere che al termine della realizzazione;
- Prevedere di eseguire le attività di cantiere in periodi dell'anno in cui è minimo il disturbo per la fauna selvatica presente nell'area di intervento;
- Ripristinare le aree di cantiere a fine lavori;
- Adottare misure per ridurre al minimo le emissioni del cantiere (ad esempio lavaggio ruote mezzi di cantiere, inumidimento piste di cantiere, copertura cumuli macerie, impermeabilizzazione temporanea delle aree adibite ad attività potenzialmente soggette a sversamenti di liquidi inquinanti, ecc.);
- Gestire la produzione di rifiuti in maniera corretta e prevedendo la differenziazione dei rifiuti;



- Adottare misure per evitare la colonizzazione di specie vegetali alloctone in fase di cantiere nelle opere che prevedono movimentazione e accumulo terreno (si veda ad esempio Allegato B alla D.G.R. Piemonte n.33-5174 del 12/6/2017);
- Adottare impianti di illuminazione funzionali alla riduzione dell'inquinamento luminoso (Legge Regionale 5 ottobre 2015 n. 31 della Lombardia);
- Tutti gli interventi dovranno necessariamente trovare soluzioni progettuali che non alterino il delicato equilibrio che caratterizza il sistema delle acque;
- Gli interventi di ristrutturazione dei fabbricati rurali devono essere realizzati in modo da salvaguardare le esigenze ecologiche e l'eventuale presenza di nidi di specie come rondini, balestrucci, rondoni, gheppi, civette o di rifugi di Chiroterri legati alla presenza di spazi e cavità nelle strutture murarie (Linee Guida ministeriali per la tutela dei Chiroterri negli edifici; Agnelli *et al.*, 2008);
- Privilegiare la posa sotterranea dei cavi per evitare interferenze con l'avifauna (collisioni) e, in caso di impossibilità o di valutazione negativa dell'intervento, adottare misure per aumentare la visibilità dei cavi;
- Favorire dove possibile la progettazione con soluzioni di architettura bioecologica e con l'utilizzo di tecniche di bioedilizia.

Sviluppo di tracciati, itinerari, sentieri tematici e percorsi ciclabili:

- Tutti i percorsi devono essere adeguatamente regolamentati e monitorati per evitare eccessivo disturbo e pressione antropica;
- Monitorare l'effetto del cicloturismo sul deperimento della rete sentieristica (incremento di impatto delle opere di manutenzione) per valutare l'eventuale necessità di definizione di ulteriori specifiche restrizioni di accesso;
- Monitorare la diffusione dell'utilizzo di e-bike nell'ambito della rete sentieristica per valutarne l'incremento di impatto;
- Limitare la presenza antropica a zone definite e circoscritte, non consentendo l'allontanamento dai percorsi individuati e indicati;
- Introdurre regole comportamentali adeguate e specifiche per ogni contesto, prevedendone l'adeguata comunicazione e diffusione ai fruitori;
- Le strutture informative per il turista devono essere adeguatamente distanti dalle aree a maggiore sensibilità ambientale;
- Incentivare l'accesso alle aree ordinate e in numero adeguato di utenti per evitare l'eccessivo carico antropico;
- Prevedere soluzioni per il problema delle deiezioni umane (inquinamento dovuto all'aumento della presenza di sostanze azotate nel terreno e abbandono di rifiuti) in momenti o luoghi con grande afflusso (ad esempio servizi con fosse).

Gestione rifiuti:

- Verificare il corretto dimensionamento dei punti di raccolta, l'adeguata frequenza di ritiro dei rifiuti nelle aree attrezzate e il corretto smaltimento (raccolta differenziata) ad elevata frequentazione turistica (ad esempio aree pic-nic);
- Gestire lo smaltimento delle batterie esauste dei mezzi a trazione elettrica rispettando la normativa di settore e prevedendo il riciclo dei componenti.

6.4 Indicazioni sulla valutazione degli effetti climatici

Tra i principali fulcri tematici citati dal Piano per le attività di ricerca e monitoraggio, desunti dalle attività fin ora sviluppate vi sono anche i cambiamenti climatici in alta quota: *"Il PNS deve promuovere un approccio ecosistemico per lo studio delle dinamiche di cambiamento globale in aree campione del parco. L'organizzazione della ricerca dovrà quindi tenere conto delle possibili sinergie fra diverse linee di indagine"*.

Al momento della redazione del Piano i monitoraggi citati in corso o conclusi sulla tematica dei cambiamenti climatici sono:



- Monitoraggio dei cambiamenti e degli adattamenti della flora ai cambiamenti climatici con esperimenti di manipolazione (monitoraggio floristico in ambito proglaciale);
- Monitoraggio dei cambiamenti e degli adattamenti della vegetazione delle vallette nivali ai cambiamenti climatici con esperimenti di manipolazione;
- Monitoraggio di medio termine sulla fenologia riproduttiva di Rana temporaria in relazione ai cambiamenti climatici;
- Monitoraggio dei cambiamenti e degli adattamenti del fringuello alpino ai cambiamenti climatici;
- Studio a lungo termine sull'ecologia e la conservazione della Pernice bianca in relazione ai cambiamenti climatici;
- Monitoraggio per la valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sull'attività di foraggiamento e sulla riproduzione di alcune specie di Chiropteri;
- Monitoraggio di lungo termine mediante censimenti standardizzati esaustivi;
- Studi specifici di dinamica di popolazione, capacità di migrazione, uso dello spazio, adattamento ai cambiamenti climatici di Stambecco;
- Monitoraggio sistematico di vasta scala sugli Invertebrati, che copre tutti gli habitat e i gradienti altitudinali del Parco per verificare e quantificare gli effetti dei cambiamenti climatici sulla loro presenza e distribuzione.

Il Piano comunque individua tra gli obiettivi operativi e di risultato specifici, in relazione ai cambiamenti climatici:

- Monitoraggio ambientale di habitat, fauna e flora per lo studio dei cambiamenti climatici (Monitoraggio della Biodiversità Alpina);
- Valutazione dell'effetto dei cambiamenti climatici sulla dinamica dei ghiacciai e sul bilancio idrologico.

Anche tra le misure di conservazione dei siti Natura 2000 del Parco vengono citati i cambiamenti climatici, sempre in termini di monitoraggio della situazione e del territorio. La misura MR08 "*Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sulla componente e abiotica del Sito (es. indagini floristiche in ambiente proglaciale, monitoraggio limite del bosco, monitoraggio ritiro dei ghiacciai, monitoraggio danni eventi climatici eccezionali)*" viene infatti riportata per tutti i siti Natura 2000 del Parco.

In uno dei Progetti di Indirizzo (n. 2 Stelvio) si parla di cambiamenti climatici, sempre in termini di monitoraggio e valutazione, attraverso l'azione programmata/da programmare "Prosecuzione dei progetti di monitoraggio di specie e habitat per la valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi alpini".

La trattazione della tematica nel testo di Piano è solo marginale – sebbene ne venga esplicitata l'importanza – e riguarda esclusivamente eventuali azioni di monitoraggio. Non sono peraltro riportati i risultati, anche in termini sintetici, degli studi già effettuati a riguardo, per una valutazione adeguata dello stato di fatto al momento attuale.

Al di là degli obiettivi che ne intercettano l'importanza come pressione sul territorio, le scelte di Piano, soprattutto in termini di azioni – laddove esplicitate, non paiono esprimere del tutto la necessità di attuare il Piano, e quindi di realizzare le attività e gli interventi, considerando come prioritaria la valutazione degli effetti climatici sulla biodiversità e sulla sua tutela, in particolare per quanto riguarda le aree nivali e di alta quota, importanti obiettivi della rete Natura 2000 dell'area alpina.

Sebbene non si possa indicare un'incidenza negativa, in quanto il Piano intercetta la criticità a livello di obiettivi e indirizzi di monitoraggio, appare comunque necessario che il Parco prenda in considerazione, nelle successive strategie di attuazione, misure di valutazione più approfondite e strategie di adattamento ai cambiamenti climatici e alle mutate esigenze dei visitatori in rapporto tali mutamenti.

In termini di adattamento, sono cinque i principi fondamentali per la conservazione della biodiversità in un periodo di rapidi cambiamenti: mantenimento e incremento della resilienza



ecologica, adattamento al cambiamento, sviluppo di conoscenze e pianificazione strategica, integrazione tra settori e messa in atto di azioni pratiche nell'immediato.

Si suggeriscono qui alcune categorie generali di misure e strategie di adattamento per habitat e fauna da poter adottare nelle fasi successive della pianificazione (tratte dal progetto ACTACLIM, vd. oltre), sottolineando che non si tratta di un elenco esaustivo, da declinare, adattare e integrare sulla base della effettiva pianificazione del territorio.

Molte sono le barriere realizzate dall'uomo che possono essere d'ostacolo al naturale spostamento delle specie verso nuove aree con condizioni ambientali e climatiche più idonee. L'incremento della connettività tra habitat si può attuare attraverso una varietà di operazioni, quali:

- la creazione di corridoi ecologici per animali e per vegetali;
- la protezione di piccole aree localizzate tra aree protette più estese (stepping-stones), che possano coadiuvare il transito delle specie;
- la gestione mirata delle acque e dei terreni situati tra aree protette;
- il restauro delle reti ecologiche in territori a prevalente indirizzo agricolo e selvicolturale;
- realizzazione di passaggi per la fauna in corrispondenza di infrastrutture viarie;
- attività di riforestazione;
- miglioramento degli habitat e della connettività per specie target;
- rivitalizzazione e studio sulla connettività di corsi d'acqua;
- regolamentazione dei flussi turistici;
- scambi transfrontalieri di esempi di buone pratiche;
- formazione, comunicazione e sensibilizzazione su temi specifici.

Oltre alla necessità di proteggere ed implementare la connettività tra habitat, sono necessarie anche altre azioni di:

- integrazione del tema dei cambiamenti climatici e "connettività ecologica" all'interno del processo di pianificazione;
- mitigazione delle minacce concorrenti (specie invasive, frammentazione, inquinamento...), al fine di favorire la resilienza dei sistemi. La riduzione di minacce e di stress non direttamente legati a fattori climatici può infatti apportare benefici alle popolazioni naturali, che saranno maggiormente in grado di assorbire le perturbazioni;
- eventuale traslocazione delle specie per prevenirne l'estinzione, soprattutto in casi di limitata capacità di dispersione o range distributivi molto limitati.

Per quanto riguarda specificatamente gli ecosistemi montani e subartici, si ritiene che saranno particolarmente influenzati dai cambiamenti climatici in Europa, data la forte correlazione tra clima e distribuzione delle specie, associata ad un relativo scarso impatto dei fattori non climatici. Le principali azioni di adattamento che si possono realizzare sono:

- Protezione di potenziali aree di microrifugio e di nicchie per la persistenza delle specie in situ;
- Mantenimento della copertura vegetazionale, finalizzato alla regolazione climatica a livello di microhabitat (riduzione dell'esposizione al calore e alle tempeste);
- Facilitazione del movimento delle specie e promozione della connettività tra patches;
- Gestione delle interazioni tra specie (controllo del rapporto predatori/erbivori, anche tramite la gestione del pascolamento per assicurare un appropriato numero di erbivori nell'ecosistema; massimizzazione della qualità e varietà di habitat per ridurre i rischi associati alla competizione; controllo delle malattie; riduzione del disturbo per rendere gli habitat meno permeabili alle specie invasive);
- Valutazione e riduzione degli impatti antropici, derivanti, ad esempio, dal turismo;
- Traslocazione di specie quale ultima risorsa in caso di capacità di dispersione molto limitate o isolamento di aree particolari (cime delle montagne, aree riparate dal freddo).



Per quanto riguarda le praterie, queste hanno subito rilevanti processi di abbandono che hanno innescato l'evoluzione delle successioni vegetazionali e la perdita di specie. Per favorire l'adattamento delle praterie, risultano importanti:

- la realizzazione di schemi agro-ambientali;
- la riduzione degli incentivi alle coltivazioni finalizzate alla produzione di "bio-energia".

Nell'ottica di creare una sinergia tra adattamento e conservazione della biodiversità, è inoltre necessario:

- evitare la conversione delle praterie in campi coltivati, specialmente per quanto riguarda le praterie ad alto valore naturale;
- riconvertire campi o praterie su suoli altamente organici gestite intensivamente in praterie a conduzione estensiva per promuovere lo stoccaggio del carbonio, evitarne il dilavamento e restaurare habitat idonei per le specie;
- individuare usi sostenibili per le praterie su suoli ricchi di materia organica.

Vi sono inoltre progetti a scala europea che si occupano strettamente e praticamente della tematica, da cui si possono trarre importanti informazioni e suggerimenti di misure da adottare. Si è riportato qui a titolo di esempio materiale di ARTACLIM, Adattamento e Resilienza dei Territori Alpini di fronte ai Cambiamenti Climatici [www.artaclim.eu] (attualmente ancora in corso – giugno 2017-maggio 2020), un progetto transfrontaliero⁸ di ricerca-azione il cui obiettivo principale è favorire l'introduzione di misure di adattamento al cambiamento climatico nell'ambito della programmazione e pianificazione territoriale delle amministrazioni locali.

Tra gli obiettivi del progetto, oltre alla valutazione e all'analisi (definire lo stato dell'arte sull'adattamento e la pianificazione territoriale, definire gli indicatori climatici, studiare la vulnerabilità dei territori), vi è l'accompagnamento degli attori locali, in termini di formazione del personale tecnico e dei decisori, di proposte di strategie e misure per la pianificazione territoriale, di applicazione degli strumenti e di fornitura delle soluzioni per la gestione del territorio.

Si suggerisce quindi un eventuale confronto con i proponenti del progetto (o di altri ritenuti dal Parco eventualmente più completi o pertinenti) per la definizione di ulteriori strumenti di adattamento ai cambiamenti climatici nelle scelte di attuazione del Piano.

6.5 Valutazione del Piano sui siti Natura 2000 esterni al Parco

I siti presi in considerazione per questa analisi sono riferiti sia ai settori confinanti del Parco delle Province autonome di Trento e Bolzano (Par. 2.2) sia al territorio lombardo esterno ai confini del Parco dello Stelvio (Par. 2.4).

Siti di Trento e Bolzano

Per quanto riguarda l'incidenza delle parti comuni (obiettivi e norme) sui siti si rimanda ai documenti presentati contestualmente al Piano nei relativi iter.

Si sottolinea che nella relazione del settore trentino viene adottato lo stesso procedimento di analisi del presente Studio: *"Il Piano del Parco Nazionale dello Stelvio definisce gli obiettivi operativi ma non definisce le azioni messe in atto per il loro raggiungimento. Le azioni che verranno implementate, se prevedono interventi puntuali, dovranno essere sottoposte singolarmente a Valutazione di Incidenza verificandone la coerenza con i Piani di Gestione dei Siti. L'analisi delle incidenze è orientata a identificare le tipologie di interferenze del Piano sui siti Natura 2000 individuando punti di attenzione per le successive valutazioni, senza alcuna pretesa di esaustività"*.

⁸ Progetto con co-finanziamento FESR nell'ambito del Programma INTERREG ALCOTRA 2014-2020.



Vengono poi fornite eventuali misure di mitigazione, concludendo che “si ritiene che i criteri e le misure di mitigazione individuate per evitare/minimizzare il verificarsi di impatti, siano efficaci (...). Sulla base di quanto esposto non si riscontrano incidenze negative significative sui siti Natura 2000 riconducibili al Piano del Parco Nazionale dello Stelvio. A questo livello di analisi non si prefigura alcun carattere cumulativo o transfrontaliero degli impatti”.

Analogamente, la relazione del settore altoatesino riporta: “Il PPNS definisce gli obiettivi e gli obiettivi operativi senza individuare specifiche azioni da mettere in atto per il loro ottenimento. La relazione di incidenza ambientale sui Siti Natura 2000 qui proposta, analizza i potenziali effetti significativi considerando gli obiettivi operativi previsti dal PPNS e le Norme di Attuazione e il Regolamento del Parco, identificando i punti di attenzione da sviluppare nel corso delle eventuali valutazioni sito-specifiche da effettuare in fase attuativa e a scala progettuale”. La conclusione è la medesima della relazione trentina.

L'analisi qui riportata fa riferimento ai possibili effetti delle azioni programmate per il solo settore lombardo del Parco legate agli Obiettivi Operativi (Allegato B – cfr. Par. 6.1) e di quelle che compongono i Progetti di Indirizzo (Par. 6.3) sui siti trentini e altoatesini. Si riportano qui per sintesi le conclusioni contenute nei suddetti paragrafi.

Sulla base delle considerazioni effettuate, si ritiene che solo poche azioni tra quelle analizzate possano avere effetti su territori così distanti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di azioni estremamente localizzate. Ad eccezione delle azioni legate alla mitigazione delle linee elettriche e al miglioramento della copertura e dei sistemi per l'elisoccorso (potenziale localizzazione più vicina ai siti esterni al Parco), per le altre si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi turistici su area vasta, nel caso in cui le azioni non siano ben programmate e gestite.

Siti lombardi

Per l'analisi degli eventuali effetti delle azioni di Piano sui siti lombardi al di fuori dei confini del Parco (elencati al Par. 2.4) sono stati presi in considerazione sia le azioni programmate relative agli obiettivi operativi (Allegato B – cfr. Par. 6.2) sia le azioni indicate nei Progetti di Indirizzo (Allegato M – cfr. Par. 6.3). Si riportano qui per comodità di lettura le considerazioni effettuate nei relativi paragrafi.

Per quanto riguarda le azioni dell'Allegato B, si ritiene che solo poche tra quelle considerate possano avere effetti su territori così distanti, in quanto si tratta nella maggior parte dei casi di interventi estremamente localizzati. Ad eccezione delle azioni legate alla mitigazione delle linee elettriche e al miglioramento della copertura e dei sistemi per l'elisoccorso (potenziale localizzazione più vicina ai siti esterni al Parco), per le altre si può solo ipotizzare una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi turistici su area vasta, nel caso in cui tali azioni non siano ben programmate e gestite.

Analogamente, per le azioni dell'Allegato M si ipotizza una ricaduta indiretta derivante dall'eventuale aumento dei carichi turistici su area vasta nel caso in cui le azioni legate allo sviluppo dell'offerta turistica non siano ben programmate e gestite. Fanno eccezione le azioni relative alla realizzazione di piazzole per l'elisoccorso, che – anche sulla base della localizzazione definitiva dei progetti – potrebbero creare qualche disturbo anche ai siti confinanti del settore della Provincia di Bolzano o ai più vicini al Parco tra i siti della Provincia di Brescia.

6.6 Valutazione degli effetti cumulativi del Piano

Come indicato dalle Linee Guida di ISPRA (Proposta di Norme tecniche per la redazione dei documenti previsti nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica), il carattere cumulativo degli impatti è definito come “l'impatto complessivo di più azioni rispetto ad uno stesso aspetto ambientale”. Per quanto riguarda l'analisi dei possibili impatti cumulativi delle azioni del Piano del Parco, il presente Studio può affrontare solo una valutazione di carattere generale.



Prendendo in considerazione le azioni che mostrano un possibile impatto cumulativo, si deve distinguere le attività che avvengono in fase di cantiere e in fase di esercizio. Per quanto riguarda l'impatto in fase di cantiere l'effetto cumulativo si manifesta nel caso di presenza contemporanea di più cantieri tra loro vicini o sovrapposti; allo stato attuale i dati disponibili di localizzazione dei cantieri – per le azioni individuabili sul territorio – non sembrano sovrapporsi geograficamente. Nessun dato sulle tempistiche di cantierizzazione è però disponibile. Pertanto gli eventuali impatti cumulativi potranno essere indagati solo sulla base di una progettazione specifica in cui vengono dettagliati per ogni intervento tempistica di realizzazione e cronoprogramma dei lavori.

Per quanto concerne la fase di esercizio le tipologie di impatto possibili individuate sono prevalentemente riconducibili a:

- aumento del disturbo generato da un aumento della fruizione;
- aumento del traffico indotto;
- sottrazione di habitat.

L'unico impatto che può effettivamente considerarsi potenzialmente cumulativo allo stato di progettazione attuale è l'aumento di fruizione, con conseguente disturbo variamente declinato (aumento del rumore e della presenza antropica, disturbo della fauna, possibile danneggiamento della vegetazione, ecc..). Si ribadisce per queste ragioni, come già raccomandato nel corso delle precedenti analisi, la necessità di una gestione e programmazione attente delle singole azioni legate alla fruizione.



7 CONCLUSIONI

Sulla base di quanto esposto non si riscontrano effettive incidenze negative sui siti Natura 2000 riconducibili al Piano del Parco Nazionale dello Stelvio; tuttavia per il principio di precauzione non si può escludere che la realizzazione di alcune azioni possa potenzialmente comportare incidenze negative.

A conclusione della presente relazione si rileva infatti che vi sono azioni/interventi in programma che necessitano particolare attenzione in fase di valutazioni successive – necessarie a norma di legge – per la presenza di elementi di criticità. Oltre alle opere civili che prevedono attività di cantiere, per le quali è necessaria una valutazione in sede progettuale, si considera particolarmente degna di attenzione rispetto alla compatibilità ambientale l'azione del progetto 3a Valfurva che riguarda la realizzazione di un collegamento Bormio-Santa Caterina (Cfr. Par. 6.3.3.1). L'opera, che al momento prevede due ipotesi alternative di area di tracciato, attraverserebbe in ogni caso una serie di sensibilità del territorio interferendole e creando quindi potenziali elementi di criticità derivanti sia dalla costruzione che dalla realizzazione finale.

Si ricorda, in coerenza con quanto previsto dalla normativa, la necessità di svolgere ulteriori e approfonditi studi di incidenza sito-specifici a seguito della predisposizione di azioni, progetti operativi definitivi e interventi localizzati sul territorio, i quali dovranno obbligatoriamente tenere conto dei divieti normativi posti a tutela dei siti Natura 2000 del territorio, in particolare quelli specificamente contenuti nelle Misure di Conservazione regionali e del Parco.

Nel presente Studio vengono fornite alcune indicazioni procedurali per i successivi e necessari studi in sede progettuale (prefattibilità, studi di fattibilità, progettazione ecc.), in termini di previsione di possibile incidenza da considerare e di possibili categorie di mitigazione da adottare, in particolare per quanto concerne i Progetti di Indirizzo. Si ritiene che i criteri e le misure individuati per evitare/minimizzare il verificarsi di impatti, sebbene non esaustivi, possano rivelarsi efficaci. A questo livello di analisi non si prefigura inoltre alcun carattere cumulativo degli impatti. Per quanto riguarda il carattere transfrontaliero delle incidenze, si ritiene che le azioni di Piano legate all'incremento dell'offerta fruitiva possano eventualmente provocare un aumento di flussi turistici su area vasta (con effetti conseguenti), nel caso in cui non siano ben programmate o gestite.



8 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2010. Piano d'Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso bruno nelle Alpi centro-orientali – PACOBACE. Quad. Cons. Natura, 33, Min. Ambiente – ISPRA.
- AA.VV., 2012. Fauna selvatica, attività turistico-sportive e disturbi antropici in ambiente alpino (con particolare riferimento ai Galliformi) – Vademecum. Progetto Alcotra n° 088 - I Galliformi alpini.
- AAVV., 2018. Stato dell'arte sugli impatti del cambiamento climatico, l'adattamento e la pianificazione territoriale. Booklet 1. Progetto ARTACLIM [http://www.interreg-alcotra.eu/sites/default/files/artaclim_booklet_1_ita_0.pdf – gennaio 2020].
- Agnelli, P., Russo, D. and Martinoli, A., 2008. Linee guida per la conservazione dei Chirotteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri e Università degli Studi dell'Insubria (Quaderni di Conservazione della Natura).
- Arlettaz, R., Patthey P., Baltic M., Leu T., Schaub M., Palme R. & Jenni-Eiermann S., 2007. Spreading free-riding snow sports represent a novel serious threat for wildlife. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 274(1614): 1219–1224.
- Arlettaz R., Patthey P. & Braunisch V., 2013. Impacts of Outdoor Winter Recreation on Alpine Wildlife and Mitigation Approaches: A Case Study of the Black Grouse. In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Barni E., Freppaz M. & Siniscalco C., 2007. Interactions between vegetation, roots, and soil stability in restored high-altitude ski runs in the alps. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*, 39(1): 25–33.
- Bassi E. & Ferloni M., 2008. Studio per la valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio e del Piano di Miglioramento Ambientale. Provincia di Sondrio.
- Bassi E. & Ferloni M., 2012. Il Gufo reale *Bubo bubo* sulle Alpi centrali: fattori di rischio e mortalità. In: Benussi E. & Perco F. (a cura di), 2012. *Atti del XIV Convegno Italiano di Ornitologia*. Trieste, 26-30 settembre 2007. *Riv. ital. Orn.*, 82: 5-285.
- Bassi E. & Ferloni M., 2012. L'esposizione dei rapaci al piombo: il caso della Provincia di Sondrio. In: Andreotti A. & Borghesi F., *Il piombo nelle munizioni da caccia: problematiche e possibili soluzioni*. Rapporto ISPRA n. 158/2012: pp. 53-54.
- Bassi E., Bionda R., Trotti P., Folatti M.G. e Ferloni M., 2010. Interventi di tutela dell'avifauna tramite la messa in sicurezza di linee elettriche: il caso del Gufo reale (*Bubo bubo*) in provincia di Sondrio. II° workshop sulle ricerche naturalistiche in Provincia di Sondrio, Morbegno - Museo civico di Storia naturale, 23-10-2010.
- Bassi E., Ferloni M., Gugiatti A., Pedrotti L., Di Giancamillo M. & Grilli G., 2014. Il rischio di saturnismo negli uccelli necrofagi in relazione alle attuali modalità di caccia degli Ungulati. In: Tinarelli R., Andreotti A., Baccetti N., Melega L., Roscelli F., Serra L., Zenatello M. (a cura di). *Atti XVI Convegno Italiano di Ornitologia*. Cervia (RA), 22-25 settembre 2011. *Scritti, Studi e Ricerche di Storia Naturale della Repubblica di San Marino*: 450-457.
- Bellrose F.C., 1959. Lead poisoning as a mortality factor in waterfowl populations. *Illinois Natural History Survey Bulletin*, 27, 235-288.
- Bogliani G. *et al.*, 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia.



- Brambilla M., Pedrini P., Rolando A. & Chamberlain D., 2016. Climate change will increase the potential conflict between skiing and high-elevation bird species in the Alps. *Journal of Biogeography*, 43(11): 2299–2309.
- Buffet N. & DuMont-Dayot E., 2013. Bird Collisions with Overhead Ski-Cables: A Reducible Source of Mortality. Tratto da "The Impacts of Skiing on Mountain Environments" di Christian Rixen and Antonio Rolando, pp. 123-136.
- Caprio E., Chamberlain D., Isaia M. & Rolando A., 2011. Landscape changes caused by high altitude ski-pistes affect bird species richness and distribution in the Alps. *Biological Conservation*, 144: 2958–2967.
- Casagrande S., Zerbe S., Cavieres L. & Wellstein C., 2019. Impact of ski piste management on mountain grassland ecosystems in the Southern Alps. *Science of The Total Environment*, 665: 959-967.
- Corlatti L., 2006. Ritrovamenti di fauna selvatica in Provincia di Sondrio nel periodo 2000-2006 (Mammalia - Aves). Rapporto tecnico. Provincia di Sondrio.
- Ćurčić N. B., Milinčić U. V., Stranjančević A. & Milinčić M. A., 2019. Can winter tourism be truly sustainable in natural protected areas?. *Journal of the Geographical Institute Jovan Cvijic SASA*, 69(3): 241–252.
- Durand Y., Latenser M., Giraud G., Etchevers P., Lesaffre B. & Mérindol L., 2009. Reanalysis of 44 yr of climate in the French Alps (1958–2002): methodology, model validation, climatology, and trends for air temperature and precipitation. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 48(3): 429-449.
- Ferloni M. & Bassi E. 2009. Monitoring and conservation actions on Bearded Vulture in Sondrio province. International Bearded vulture Symposium. Bormio (SO), 23-25 Ottobre 2009.
- Fisher I.J., Pain D.J. & Thomas V.G., 2006. A review of lead poisoning from ammunition sources in terrestrial birds. *Biological Conservation*, 131 (3): 421-432.
- Freppaz M., Filippa G., Corti G., Cocco S., Williams M.W. & Zanini E., 2013. Soil Properties on Ski-Runs. In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Gariboldi A., Andreotti A. & Bogliani G., 2004. La conservazione degli Uccelli in Italia. Strategie e azioni. Alberto Perdisa Editore, pp. 590.
- Genovesi P. (a cura di), 2002. Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*). Quad. Cons. Natura, 13, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F. e Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
- Gentili A., Scali S., Donelli O. e Marchesi M., 2011. I Rettili e gli Anfibi nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. Parco Nazionale dello Stelvio 1-109 pp.
- Gobbi M., Fontaneto D. & De Bernardi F., 2006. Climate impacts on animal communities in space and time: the case of spider assemblages along an alpine glacier foreland. *Global Change Biology*, 12: 1985-1992.
- Gobbi M., Pavesi I. & De Bernardi F., 2007. Effetto del ritiro glaciale sulla biodiversità delle cenosi di Carabidi (Insecta, Coleoptera) lungo la piana proglaciale della Vedretta del Pasquale (Gruppo Ortles-Cevedale, SO). *Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno*, 18: 101-104.
- Hadley G. L. & Wilson K. R., 2004. Patterns of Small Mammal Density and Survival Following Ski-Run Development. *Journal of Mammalogy*, 85(1): 97–104.
- Hunt W.G., Burnham W., Parish C.N., Burnham K.K., Mutch B. and Oak, J.L., 2006. Bullet Fragments in Deer Remains: Implications for Lead Exposure in Avian Scavengers. *Wildlife*



- Society Bulletin, 34: 167-170.
- Irschik I., Bauer F., Sager M. & Paulsen P., 2013. Copper residues in meat from wild artiodactyls hunted with two types of rifle bullets manufactured from copper. *European Journal of Wildlife Research*, 59: 129–136.
- Jenny D., 2010. Collisions between Golden Eagles *Aquila chrysaetos* and aircraft in the Alps. *Ornithol. Beob.* 107: 101–110.
- Kenntner N., Crettenand Y., Fünfstück H-J., Janovsky M. & Tataruch, F., 2007. Lead poisoning and heavy metal exposure of golden eagles (*Aquila chrysaetos*) from the European Alps. *Journal of Ornithology*. 148. 173-177.
- Klug B., Markart G., Meier J., Krautzer B. & Kohl B., 2013. Ski Run Re-Vegetation: A Never-Ending Story of Trial and Error? In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Mateo R., Taggart M. & Meharg A. A., 2003. Lead and arsenic in bones of birds of prey in Spain. *Environ. Pollut.*, 2003, 126, 107-114.
- Mitchell R.R., Fitzgerald S.D., Aulerich R.J., Balander R.J., Powell D.C., Tempelman R.J., Stickle R.L., Stevens W. & Bursian S.J., 2001. Health effects following chronic dosing with tungsten-iron and tungsten-polymer shot in adult game-farm mallards. *J Wildl Dis.*, 37(3): 451-8.
- Negro M., Rolando A., Barni E., Bocola D., Filippa G., Freppaz M., Isaia M., Siniscalco C. & Palestrini C., 2013. Differential responses of ground dwelling arthropods to ski-piste restoration by hydroseeding. *Biodiversity and Conservation*, 22(11): 2607–2634.
- Newsome D. & Davies C., 2009. A case study in estimating the area of informal trail development and associated impacts caused by mountain bike activity in John Forrest National Park, Western Australia. *Journal of ecotourism*. Taylor & Francis, 8(3): 237–253.
- Nielsen T., Palmatier S. M. & Proffitt A., 2019. Recreation Conflicts Focused on Emerging E-bike Technology (Literature Review). Technical report. Boulder County: Parks & Open Space.
- Pain D.J., 1990. Lead poisoning in waterfowl: a review. In: Matthews G.V.T. (ed.) *Managing Waterfowl Populations*. Proc. IWRB Symp. Astrakhan 1989. IWRB Spec. Publ. 12.
- Palomo I., 2017. Climate Change Impacts on Ecosystem Services in High Mountain Areas: A Literature Review, *Mountain Research and Development*, 37(2): 179–187.
- Pedrotti, L., Odasso, M., Tomasi, M., Gironi, F., Barcella, M., Bassi, E., Bragalanti, N., Bettini, D. e Platter W., 2014. Documento integrativo al piano del Parco Nazionale dello Stelvio concernente la valutazione dello stato di conservazione e la definizione delle misure di conservazione per habitat e specie dei siti Natura 2000. Parco Nazionale dello Stelvio, 173 pp.
- Pozzi A., 1980. Gli Anfibi e i Rettili del Parco Nazionale dello Stelvio. *Quaderni del Parco Nazionale dello Stelvio*, 2: 7-64.
- Rolando A., Caprio E. & Negro M., 2013a. The Effect of Ski-Pistes on Birds and Mammals. In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Rolando A., Negro M., Isaia M. & Palestrini C., 2013b. Ground-Dwelling Arthropods and Ski-Pistes. In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Rolando A., Negro M., Isaia M. & Palestrini C., 2013c. Ground-Dwelling Arthropods and Ski-Pistes. In: Rixen C. e Rolando A. (eds) *The Impacts of Skiing and Related Winter Recreational Activities on Mountain Environments*. Bentham Science Publishers.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. *Lista Rossa della Flora Italiana*. 1. Policy Species e altre specie



minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Schöner W., Auer I. & Böhm R., 2009. Long term trend of snow depth at Sonnblick (Austrian Alps) and its relation to climate change. *Hydrological Processes*, 23(7): 1052-1063.

Spada M., Bologna S., Mazzaracca S., Piccioli M., Preatoni D. & A. Martinoli, 2011. Monitoraggio dei Chiroteri nel Parco Nazionale dello Stelvio. Rapporto Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio, 294 pp.

Tavecchia G., Pradel R., Lebreton J-D., Johnson A.R. & Mondain-Monval J-Y., 2001. The effect of lead exposure on survival of adult mallards in the Camargue, southern France. *Journal of Applied Ecology*, 38: 1197 – 1207.

Tomasi M., Clementi T. & Righetti D., 2015. L'impatto dei cavi aerei degli impianti di risalita sui galliformi alpini in val di sesto. piano di valutazione e riduzione del rischio. *Dendronatura*, 36 (2): 30–50.

Zerunian S., 2003. Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani. *Quad. Cons. Natura*, 17, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.