



Comune di Ponte di Legno

**Piano di Governo del
Territorio (P.G.T.)**

Valutazione di Incidenza (VIC)

Studio di Incidenza del PGT

A handwritten signature in blue ink, reading "Davide Gerevini".

dott. in scienze ambientali Davide Gerevini

via G. Corso, 2 - 37131 Verona tel. 340-4918385 davide.gerevini@alice.it

novembre 2014

VIC

INDICE

0. PREMESSA	4
1. INTRODUZIONE	10
1.1 LA RETE NATURA 2000	10
1.2 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	10
1.3 PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI PIANI TERRITORIALI, URBANISTICI E DI SETTORE	11
1.4 APPLICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI NORMATIVE AL CASO OGGETTO DI STUDIO.....	12
1.5 LA RETE ECOLOGICA NEL TERRITORIO COMUNALE DI PONTE DI LEGNO.....	17
2. I SITI DELLA RETE NATURA 2000 IN CORRISPONDENZA E IN PROSSIMITA' DEL TERRITORIO COMUNALE DI PONTE DI LEGNO	30
2.1 INTRODUZIONE.....	30
2.2 SITO ZPS IT2040044 "PARCO NAZIONALE DELLO STELVIO"	31
2.3 SITO ZPS IT2070401 "PARCO NATURALE ADAMELLO"	49
2.4 SITO SIC IT2070001 "TORBIERE DEL TONALE"	83
2.5 SITO SIC IT2070013 "GHIACCIAIO DELL'ADAMELLO".....	106
2.6 SITO SIC IT2070009 "VERSANTI DELL'AVIO"	112
2.7 SITI SIC IT3120003 "ALTA VAL DEL MONTE" E ZPS IT3120157 "STELVIO"	118
2.8 SITO ZSC IT3120064 "TORBIERA DEL TONALE"	122
2.9 SITO SIC IT3120165 "VERMIGLIO - FOLGARIDA"	125
2.10 SITI ZPS IT3120158 "ADAMELLO PRESANELLA" E SIC IT3120175 "ADAMELLO".....	129
3. DESCRIZIONE DELLE POLITICHE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PONTE DI LEGNO	157
3.1 INTRODUZIONE.....	157
3.2 DOCUMENTO DI PIANO	157
3.3 PIANO DEI SERVIZI.....	168
3.4 PIANO DELLE REGOLE	171
3.5 RETE ECOLOGICA COMUNALE (REC)	181
4. ANALISI DI INCIDENZA.....	184
4.1 PRINCIPI GENERALI	184
4.2 ANALISI DI INCIDENZA DEL DOCUMENTO DI PIANO.....	184
4.3 ANALISI DI INCIDENZA DEL PIANO DEI SERVIZI	208
4.4 ANALISI DI INCIDENZA DEL PIANO DELLE REGOLE	218

4.5	ANALISI DI INCIDENZA DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE	258
4.6	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	259
5.	MONITORAGGIO	373
5.1	SOPRALLUOGHI PRELIMINARI ALL'APERTURA ED ALLA CHIUSURA DEI CANTIERI	373
5.2	CENSIMENTO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE MISURE MITIGATIVE PREVISTE.....	373
5.3	MONITORAGGIO DELLE CARATTERISTICHE VEGETAZIONALI E FLORISTICHE DELLE TORBIERE DEL TONALE	374
6.	CONCLUSIONI	375
7.	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	378
8.	CONSULTAZIONE SITI WEB	380

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 – Fromulario Natura 2000 del sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"

Allegato 2 – Formulario Natura 2000 del sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"

Allegato 3 – Formulario Natura 2000 del sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale"

Allegato 4 – Formulario Natura 2000 del sito SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"

Allegato 5 – Formulario Natura 2000 del sito SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"

Allegato 6 – Formulario Natura 2000 del sito SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e del sito ZPS IT3120157 "Stelvio"

Allegato 7 – Formulario Natura 2000 del sito ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale"

Allegato 8 – Formulario Natura 2000 del sito SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida"

Allegato 9 – Formulario Natura 2000 del sito ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e del sito SIC IT3120175 "Adamello"

Allegato 10 – Descrizione delle caratteristiche degli habitat di interesse comunitario in Regione Lombardia

Allegato 11 – Descrizione delle caratteristiche degli habitat di interesse comunitario nella Provincia Autonoma di Trento

Allegato 12 – Caratteristiche ecologiche delle principali specie avifaunistiche protette segnalate nelle ZPS

Allegato 13 – Schede descrittive delle misure di mitigazione e compensazione

Allegato 14 – Tavole:

Tavola 01 – Inquadramento territoriale (scala 1:70.000)

Tavola 02a – ZPS IT2040044, uso reale suolo - ovest (scala 1:25.000)

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Tavola 02b – ZPS IT2040044, uso reale suolo - est (scala 1:25.000)

Tavola 02b – ZPS IT2070401, uso reale suolo (scala 1:25.000)

Tavola 03a – Habitat int. comunitario (nord) (scala 1:25.000)

Tavola 03b – Habitat int. comunitario (P. Tonale) (scala 1:25.000)

Tavola 03c – Habitat int. comunitario (sud) (scala 1:25.000)

Tavola 04a – Previsioni Documento di Piano (scala 1:70.000)

Tavola 04b – Previsioni Documento di Piano (scala 1:25.000)

Tavola 05 – Previsioni DdP Passo del Tonale (scala 1:7.500)

Tavola 06a – Previsioni PdS e PdR Parco Stelvio (scala 1:15.000)

Tavola 06b – Previsioni PdS e PdR Parco Stelvio (scala 1:15.000)

Tavola 07 – Previsioni PdS e PdR Passo Tonale (scala 1:7.500)

0. PREMESSA

Il presente documento rappresenta lo Studio di incidenza del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Ponte di Legno, sviluppato con l'obiettivo di garantire una valutazione dei potenziali effetti indotti dallo strumento urbanistico sui siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno e in prossimità del territorio comunale parallelo alla definizione delle scelte pianificatorie, in modo da poterne influenzare fattivamente le indicazioni.

La prima versione del presente Studio di Incidenza, attinente alle sole previsioni del Documento di Piano del PGT, è stata redatta e resa disponibile contestualmente alla Proposta di Documento di Piano e alla documentazione di VAS, messi a disposizione sul sito SIVAS in data 19/08/2014. Il presente documento, pertanto, è stato aggiornato ed integrato in relazione a:

- nuova proposta del Documento di Piano a seguito della Seconda Conferenza di Valutazione della VAS, che, in sintesi, ha comportato lo stralcio degli ambiti di trasformazione n.16, n.17 e n.19 individuati dalle previsioni del Documento di Piano "messo a disposizione" (antecedentemente alla seconda Conferenza di valutazione di VAS), con conseguente riduzione della capacità insediativa complessiva, e ridimensionamento di alcuni altri ambiti di trasformazione; tali previsioni, pertanto, sono state stralciate anche dal presente documento;
- osservazioni pervenute in relazione al primo Studio di Incidenza, con specifico riferimento alla richiesta di integrazioni presentata dalla *Provincia di Brescia – Settore Assetto Territoriale, Parchi e V.I.A., Cartografia e GIS* in data 02/10/2014 (prot. Provincia di Brescia n.119473/2014), per la cui trattazione di dettaglio si rimanda alla Tabella 0.0.1, oltre che alle considerazioni espresse nel contributo del Parco Nazionale dello Stelvio del 20/10/2014 (prot. Parco Nazionale dello Stelvio n.2457), per la cui trattazione di dettaglio si rimanda alla Tabella 0.0.2, e nel contributo del Parco dell'Adamello del 04/11/2014 (prot. Parco dell'Adamello n.0011112.XI.11/PA), per la cui trattazione di dettaglio si rimanda alla Tabella 0.0.3, resi nell'ambito della seconda Conferenza di Valutazione di VAS;
- previsioni del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Tabella 0.0.1 – Richieste di integrazioni presentate dalla *Provincia di Brescia – Settore Assetto Territoriale, Parchi e V.I.A., Cartografia e GIS* in data 02/10/2014 e relativi aggiornamenti/integrazioni del presente studio.

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
Inquadramento degli strumenti pianificatori ricadenti sull'area con particolare riferimento alla RER e alla REP, al fine di meglio inquadrare, anche sul piano pianificatorio, la valenza ecologica dell'area oggetto del piano.	È stato inserito il capitolo 1.5 in cui il territorio comunale di Ponte di Legno è inquadrato rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER) e alla Rete Ecologica Provinciale; sono inoltre sommariamente descritti i contenuti della Rete Ecologica Comunale (REC), rimandando per ulteriori approfondimenti alla relativa documentazione di Piano e ai documenti di VAS.
Aggiornamento dei dati al 2012/2013 degli individui di Gipeto rilasciati nell'ambito del progetto di reintroduzione e involati sull'arco alpino (info gipeto dicembre 2013).	Si è provveduto ad inserire quanto richiesto in Allegato 12 "Caratteristiche ecologiche delle principali specie avifaunistiche protette segnalate nelle ZPS", nella specifica scheda della specie in oggetto

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
<p>Citazione delle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente per la Mitigazione dell'Impatto delle Linee Elettriche sull'Avifauna (Pirovano & Cocchi 2008) e prescrizioni delle misure di mitigazione ivi suggerite.</p>	<p>Pur condividendo quanto segnalato, si evidenzia che nella sua prima versione il presente Studio di Incidenza, in relazione a qualsiasi nuova edificazione, prevedeva che eventuali nuove linee elettriche (a bassa o media tensione) fossero realizzate interrato (mentre in relazione alle previsioni di Piano non si ritenevano necessarie nuove linee ad alta tensione), eliminando qualsiasi possibile impatto sulle specie avifaunistiche. Ulteriori considerazioni evidenziano, come, in particolare in relazione alla zona delle Torbiere del Tonale, l'interramento di eventuali linee elettriche potrebbe, potenzialmente, risultare comunque impattante. In tale contesto la mitigazione è stata rivista e prevede comunque la realizzazione delle eventuali nuove linee elettriche prioritariamente interrate, ma potenzialmente anche aree qualora valutato come complessivamente meno impattante da uno specifico Studio di Incidenza; in relazione a questa evenienza si introducono specifiche prescrizioni sulle modalità realizzative delle eventuali nuove linee elettriche aeree, integrando opportunamente il capitolo 4.6 e l'allegato 13 "Schede delle misure di mitigazione".</p>
<p>Maggior dettaglio degli aspetti naturalistici dei siti Natura 2000 interessati, il più possibile riferiti alle aree di trasformazione urbanistica, al fine di poter valutare la localizzazione degli impatti potenziali anche prendendo in considerazione una valutazione dei buffer entro cui possono verificarsi gli impatti, con particolare attenzione a:</p> <p>presenza di aree di riproduzione, svernamento e arene di galliformi o altre specie di interesse comunitario relativamente alla ZPS IT2040044 Parco Nazionale dello Stelvio per la porzione interessata dal passaggio della Antica via Carolingia Bike Experience (reperimento dati Uff. caccia Prov. di BS, Comprensori Alpini di Caccia, Ente Parco Nazionale dello Stelvio);</p> <p>Presenza e localizzazione di specie floristiche di interesse comunitario e di interesse conservazionistico per quanto riguarda il SIC IT2070001 Torbiere del Tonale. A titolo esemplificativo, nello studio non è riportata la segnalazione georeferenziata di <i>Lycopodiella inundata</i> (pag.89 Redazione PDG della ZPS Passo del Tonale) pianta rara, non di interesse comunitario, ma che caratterizza gli aspetti meglio conservati degli habitat 7140 (Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE). Per questo e per altre eventuali segnalazioni si richiede una contestualizzazione in relazione agli ambiti di trasformazione ed una analisi puntuale degli impatti potenziali (Riferimento Parco Adamello).</p>	<p>Il progetto di rango sovracomunale "Antica Via Carolingia – Bike Experience" risulta attualmente ancora in fase di definizione e perfezionamento da parte dell'Ente proponente, rappresentato dall'Unione dei comuni dell'Alta Valle Camonica. Pertanto, si chiarisce, rispetto a quanto riportato nella precedente versione dello Studio di Incidenza, che per tale elemento il PGT riporta unicamente l'indicazione del potenziale tracciato sulla base degli studi preliminari disponibili. Le previsioni definitive del percorso, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza), che le dovrà recepire e, per quanto necessario, specificamente valutare quando compiutamente definite. In quella sede saranno condotti tutti gli approfondimenti necessari per la compiuta valutazione della previsione.</p> <p>Il citato riferimento a <i>Lycopodiella inundata</i> contenuto nel Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (e riportato nel capitolo 2.3) interessa la zona centrale della porzione occidentale del sito SIC (torbiera Sorgenti Ogliolo); la parte di valutazione dello studio (capitolo 4) è stata opportunamente integrata considerando tale segnalazione.</p> <p>Inoltre, sono state reperite tutte le informazioni di dettaglio disponibili presso l'Ente gestore del sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (attività di monitoraggio specifica relativa agli anni 2012 e 2013) e il relativo capitolo 2.4 è stato opportunamente integrato.</p>

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
<p>Per poter meglio valutare il valore conservazionistico degli habitat Natura 2000 interessati dagli ambiti di trasformazione e consentire la valutazione dell'entità degli impatti potenziali, con particolare riferimento agli habitat 7140 nel SIC IT2070001 Torbiere del Tonale e all'ambito di trasformazione 19, che a quell'habitat si sovrappone, si richiede di contestualizzare l'analisi anche alle dimensioni degli appezzamenti di habitat e alle superficie dei medesimi interessate dalle trasformazioni.</p>	<p>Per completezza si riporta quanto richiesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficie SIC e ZPS interessata dall'ambito di trasformazione 19 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS): 703 m²; - Superficie dell'habitat 7140 interessato dall'ambito di trasformazione 19 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS): 703 m². <p>Gli ambiti di trasformazione n.17 e n.19 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS) sono stati stralciati dalle previsioni di Piano dalla Proposta di Documento di Piano successiva alla Conferenza di valutazione della VAS a cui il presente Studio si riferisce.</p> <p>Si specifica, altresì, che il Piano Territoriale del Parco, art.37, prevede una fascia di rispetto di 15 m da "Zone umide e torbiere" (coincidenti con il SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale"), dove è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto in particolare edifici e strade; a tale prescrizione sono quindi comunque sottoposti tutte le previsioni che si collocano in prossimità del SIC in oggetto.</p>
<p>Al fine di valutare gli impatti potenziali del tracciato dell'Antica via Carolingia Bike Experience, si richiede una valutazione non solo della fase di cantiere ma anche della fase di esercizio dell'opera, con particolare riferimento agli impatti potenziali che il disturbo antropico, che presumibilmente si concentrerà nel periodo tardo primaverile estivo autunnale, potrà avere sulla riproduzione e sulle covate di Galliformi alpini.</p>	<p>Il progetto di rango sovracomunale "Antica Via Carolingia – Bike Experience" risulta attualmente ancora in fase di definizione e perfezionamento da parte dell'Ente proponente, rappresentato dall'Unione dei comuni dell'Alta Valle Camonica. Pertanto, si chiarisce, rispetto a quanto riportato nella precedente versione dello Studio di Incidenza, che per tale elemento il PGT riporta unicamente l'indicazione del potenziale tracciato sulla base degli studi preliminari disponibili. Le previsioni definitive del percorso, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza), che le dovrà recepire e, per quanto necessario, specificatamente valutare quando compiutamente definite. In quella sede saranno condotti tutti gli approfondimenti necessari per la compiuta valutazione della previsione.</p>
<p>Al fine di meglio mitigare gli impatti potenziali dovuti alla produzione e diffusione di polveri dovuta alle operazioni di sbancamento del suolo, con particolare riferimento agli ambiti di trasformazione del SIC IT2070001 Torbiere del Tonale, si inserisca, tra le mitigazioni da prevedersi, di procedere a preliminarmente bagnatura del fondo prima di tutte le operazioni di sbancamento, al fine di minimizzare la produzione di polveri.</p>	<p>Si integra la parte dello studio relativa alle mitigazioni (capitolo 4.6) delle previsioni che si collocano in prossimità del Passo del Tonale con quanto richiesto.</p>

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
<p>Come opere di compensazione per il SIC IT2070001 Torbiere del Tonale, per monitorare lo stato di conservazione degli ecosistemi interessati dagli ambiti di trasformazione e per raccogliere dati utili a valutare eventuali impatti potenziali nell'ambito di future varianti al PGT, si suggerisce, in accordo con l'Ente gestore, di adeguare il monitoraggio vegetazionale alla durata del PGT (5 anni) ed introdurre, con le medesime tempistiche, un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico. Si suggerisce inoltre, quale opera di compensazione, di valutare, in accordo con l'Ente gestore, la possibilità di ripristinare dal punto di vista funzionale e floristico vegetazionale, zone di torbiera interrate.</p>	<p>Si evidenzia che il monitoraggio vegetazionale del SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" quale opera compensativa per la realizzazione degli ambiti di trasformazione AdT15 e SUAP3 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano successiva alla Seconda Conferenza di Valutazione di VAS) è previsto dallo Studio di Incidenza con cadenza annuale e si intende confermarlo tale, esplicitandolo anche all'interno del capitolo 5.</p> <p>Sempre quale misura compensativa in relazione alla realizzazione degli ambiti di trasformazione AdT15 e SUAP 3 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano successiva alla Seconda Conferenza di Valutazione di VAS), si integra il monitoraggio floristico come richiesto (capitolo 4.6 e capitolo 5).</p> <p>La stessa misura compensativa è stata prevista anche per eventuali interventi di completamento in corrispondenza degli ambiti urbani consolidati in prossimità del Passo del Tonale e a sud della SS n.42.</p> <p>Infine, quale misura compensativa per l'attuazione degli ambiti di trasformazione in prossimità del Passo del Tonale si introduce la possibilità di ripristinare zone di torbiera interrate come richiesto (capitolo 4.6).</p>
<p>In via precauzionale e per evitare un effetto cumulativo (comma 3 art.6 Direttiva Habitat 92/43/CEE) degli interventi antropici che già insistono nel SIC IT2070001 Torbiere del Tonale, con particolare riferimento all'ambito di trasformazione 19, si ritiene sin da ora necessario procedere alla ripermetrazione dell'ambito di trasformazione 19, arretrando il confine dell'adt almeno al confine del SIC, o meglio a 50 m da esso, evitando così di erodere parte (comunque da quantificare) dell'habitat di interesse comunitario 7140 e minimizzando gli impatti potenziali.</p>	<p>Si evidenzia, che nella Proposta di Documento di Piano successiva alla Seconda Conferenza di Valutazione di VAS, oggetto del presente studio, l'ambito di trasformazione n.19 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS) è stato stralciato.</p>
<p>Si raccomanda infine di procedere all'integrazione dello Studio di Incidenza con le valutazioni che emergono dalle trasformazioni previste dal Piano dei Servizi e dal Piano delle Regole del PGT, non appena esse saranno compiutamente formulate.</p>	<p>Il presente Studio di incidenza è integrato con la valutazione delle indicazioni del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.</p>

Tabella 0.0.2 – Contributo presentato dal *Parco Nazionale dello Stelvio* in data 20/10/2014 (relativamente alla procedura di Valutazione di incidenza) e relativi aggiornamenti/integrazioni del presente studio.

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
<p>Sottrazione di suolo agricolo con conseguente perdita di permeabilità delle aree urbanizzate, eliminazione di siti con valenza paesaggistico-ambientale, anche con significative alterazioni sul sistema naturale (biodiversità, habitat, flora e fauna) e della naturale connessione ecologica a livello locale.</p>	<p>Si evidenzia che quanto rilevato è stato puntualmente valutato dal presente Studio di Incidenza, verificando gli impatti potenzialmente indotti in relazione alle previsioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole (cfr. paragrafi § 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5), e definendo, ove ritenute necessarie, specifiche misure per l'annullamento o comunque la minimizzazione dei potenziali effetti indotti a carico dei siti Natura 2000 e delle specie in essi presenti (cfr. paragrafo § 4.6).</p>

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili, con aumento di prelievo di risorse idriche in quota ed interferenze con gli equilibri degli habitat interessati, senza considerare i costi infrastrutturali del ciclo integrato delle acque.	Si evidenzia che quanto rilevato è stato puntualmente valutato dal presente Studio di Incidenza, verificando gli impatti potenzialmente indotti in relazione alle previsioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole (cfr. paragrafi § 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5), e definendo, ove ritenute necessarie, specifiche misure per l'annullamento o comunque la minimizzazione dei potenziali effetti indotti a carico dei siti Natura 2000 e delle specie in essi presenti (cfr. paragrafo § 4.6).
Impatti legati ad inquinamento acustico, luminoso e realizzazione di nuove linee elettriche; appare evidente che i procedimenti di urbanizzazione di aree libere incidano direttamente o indirettamente sui siti interessati con interferenze sul sistema ecologico (es. avifauna).	Si evidenzia che quanto rilevato è stato puntualmente valutato dal presente Studio di Incidenza, verificando gli impatti potenzialmente indotti in relazione alle previsioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole (cfr. paragrafi § 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5), e definendo, ove ritenute necessarie, specifiche misure per l'annullamento o comunque la minimizzazione dei potenziali effetti indotti a carico dei siti Natura 2000 e delle specie in essi presenti (cfr. paragrafo § 4.6).
Previsione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale) che riguardano habitat ed ambienti naturali di pregio. I percorsi ipotizzati dovranno considerare adeguatamente le caratteristiche dei siti ed assicurare misure di mitigazione e/o compensazione.	Come riportato nei paragrafi § 3.2 e 4.2, si specifica che complessivamente le VASP di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, collocandosi ad ampie distanze da essi. Si evidenzia unicamente il tracciato di progetto per giungere a Baita di Somalbosco, in Comune di Temù, che tuttavia interessa la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" solo in Comune di Temù; la porzione di VASP in Comune di Ponte di Legno dista dal sito Natura 2000 medesimo circa 470 m in linea d'aria. Considerando, in Comune di Ponte di Legno, tale distanza si ritiene ragionevolmente che essa non possa determinare effetti negativi e significativi sugli habitat e sulle specie protette presenti nel sito protetto.
Le eventuali previsioni di lungo termine, scenari o indirizzi anche con valenza sovracomunale dovranno essere definiti ad un livello di pianificazione diverso dal PGT, con il coinvolgimento dei diversi soggetti competenti.	Si evidenzia che le previsioni di sviluppo del comprensorio sciistico e di puntuale individuazione del percorso di rango sovracomunale "Via Carolingia – Bike experience" (quest'ultima interesserebbe direttamente la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio") non sono incluse nelle previsioni del PGT e sono demandate ad una successiva fase di più specifica definizione e di conseguente valutazione ambientale.

Tabella 0.0.3 – Contributo presentato dal *Parco dell'Adamello* in data 04/11/2014 e relativi aggiornamenti/integrazioni del presente studio.

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
I Piani Attuativi ed i singoli progetti che verranno proposti al Passo del Tonale, compresi i due SUAP per ampliamento turistico-ricettivo, dovranno comunque essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.	Si è provveduto ad inserire quanto richiesto nel paragrafo § 4.6 con riferimento alle previsioni di Piano che interessano la zona del Passo del Tonale.
Per tutti gli AdT oggetto della presente, occorre prevedere la fascia di rispetto prevista dalle NTA del PTC del Parco all'art. 37) - pari a 15 metri lineari dal confine del SIC - ZPS, che qui coincide con l'area azzonata come "zona umida e torbiera".	Si è provveduto ad inserire quanto richiesto nel paragrafo § 4.6 con riferimento agli ambiti che interessano la zona del Passo del Tonale; la stessa prescrizione è stata inserita, ove pertinente, anche con riferimento alle indicazioni del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

Richiesta di integrazioni	Aggiornamenti/integrazioni del presente studio
<p>Relativamente all' AdT n. 17 (quota m 1880 slm) - i dati urbanistici previsti per l'AdT (superficie territoriale m² 20.470,72, edificabilità massima m³ 6.141,22), come peraltro evidenziato anche dallo Studio di Incidenza, lasciano presupporre tipologie costruttive che comportano consistenti opere di scavo. L'adiacenza, ad est della Torbiera (classificata a SIC, ZPS e Parco naturale) denominata "Alpe Paiole" e soprattutto, la localizzazione dell' AdT a monte del naturale deflusso delle acque superficiali e sotterranee che alimentano la Torbiera "Sorgenti Ogliolo" (classificata a SIC, ZPS e Parco Naturale) costituiscono elementi potenzialmente distruttivi del sistema delle acque che alimentano le torbiere e quindi di assoluta criticità sul mantenimento delle specie e degli habitat presenti nel SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell' Adamello". Anche i previsti incrementi dei fabbisogni idrici ad uso idropotabile a seguito dell'aumento delle presenze antropiche previste in corrispondenza delle previsioni di PGT (con captazione di nuove sorgenti o aumento della portata prelevata in quelle esistenti) costituiscono una grave minaccia alla tutela delle specie e degli habitat presenti nei Siti Natura 2000 sopra citati. Si ritiene, pertanto, che l'AdT n. 17 debba essere stralciato dalle previsioni del Documento di Piano del PGT.</p>	<p>L'ambito di trasformazione AdT n.17 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS) è stato stralciato dalle previsioni di Piano.</p>
<p>Relativamente all'AdT n. 19 (quota m 1870 slm) - anche in questo caso i dati urbanistici previsti per l'AdT (superficie territoriale m² 6.641,00, edificabilità massima m³ 1.992,30), come peraltro evidenziato anche dallo Studio di Incidenza, lasciano presupporre tipologie costruttive che comportano consistenti opere di scavo per la realizzazione di fondazioni. L'adiacenza, a sud, della Torbiera (classificata a SIC, ZPS e Parco naturale) denominata "Alpe Paiole" (pur prevedendo la già citata al punto 2, fascia di rispetto prevista dalle NTA del PTC del Parco all'art. 37) e soprattutto, la contiguità dell' AdT con l'habitat vulnerabile "Torbiera di transizione e instabili" (cod. 7140) costituiscono elementi di forte criticità circa il mantenimento delle specie e degli habitat presenti nel SIC IT2070001 "Torbiera del Tonate" e nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell'Adarnello". Si ritiene, pertanto, che l'AdT n. 19 debba essere fortemente ridimensionato nella superficie e nelle volumetrie edificabili, prevedendone il mantenimento al di là dell'Ogliolo lungo la SS 42, ovvero, prevedendone lo stralcio dalle previsioni del Documento di Piano del PGT.</p>	<p>L'ambito di trasformazione AdT n.19 (numerazione riferita alla Proposta di Documento di Piano antecedente la Seconda Conferenza di Valutazione di VAS) è stato stralciato dalle previsioni di Piano.</p>

1. INTRODUZIONE

1.1 La rete Natura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali che vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva), la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica. La Rete è costituita da Zone a Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (n.79/409/CEE, ora n.2009/147/CE), al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche protette individuate dalla medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva n.92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva n.92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva n.92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. 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)

1.2 La valutazione di incidenza

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dalla Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97 e s.m.i.) è la procedura di valutazione di incidenza, avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. In base alla normativa sono sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani o

progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE). E' importante sottolineare che sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti la cui realizzazione possa potenzialmente interferire su di essi.

Il documento che raccoglie ed elabora le informazioni disponibili, sul quale si basa la procedura di valutazione di incidenza, è denominato studio di incidenza; tale documento è redatto dal proponente del piano o del progetto. I riferimenti per la stesura dello studio sono contenuti nell'allegato G del DPR n.357/97 e nell'allegato D della D.G.R. n.14106 del 8/8/2003. Lo studio di incidenza deve contenere tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti che il piano o l'opera ha sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato. In particolare lo studio deve essere composto da:

- elementi descrittivi dell'intervento ed inquadramento territoriale con evidenziata la sovrapposizione territoriale con i siti di Rete Natura 2000;
- descrizione quali - quantitativa e localizzazione delle specie faunistiche e floristiche per le quali i siti della zona interessata dall'intervento e delle zone limitrofe (analisi di area vasta) sono stati designati e su cui il progetto potrebbe avere effetti indotti;
- analisi degli impatti diretti ed indiretti che l'intervento potrebbe avere sia in fase di cantiere che di regime; l'analisi deve fare riferimento al sistema ambientale nel suo complesso considerando quindi le componenti biologiche, abiotiche ed ecologiche.

Qualora siano evidenziati impatti lo studio deve illustrare le misure mitigative che dovranno essere messe in atto per minimizzarli.

Sono esclusi dalla procedura di incidenza gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportano aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti. Sono fatte salve specifiche e particolari necessità evidenziate dai piani di gestione dei siti di rete Natura 2000.

1.3 Procedura di valutazione di Piani territoriali, urbanistici e di settore

Ai sensi dell'allegato C, art. 2, comma 1 della D.G.R. n.7/14106 del 8/8/2003, nel caso di piani di rilevanza regionale, provinciale e comunale gli atti di pianificazione sono presentati alla Regione Lombardia – D.G. Qualità dell'Ambiente (ora D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile), quale Autorità competente che mediante istruttoria valuta gli effetti che il Piano può avere sui siti protetti tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi e formalizza l'esito della valutazione d'incidenza. Ai sensi dell'art.2, comma 3 la Regione Lombardia si esprime mediante atto dirigenziale entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione; l'Autorità competente può chiedere una sola volta integrazioni sospendendo

temporaneamente la procedura di valutazione, i cui termini ricominciano a decorrere dalla data in cui le integrazioni pervengono alla D.G. Qualità Ambiente (ora D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile).

Occorre peraltro sottolineare che, ai sensi dell'art. 2, comma 5 del summenzionato allegato C, qualora il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale sia stato approvato secondo le procedure previste dalla stessa D.G.R. con valutazione di incidenza positiva, la valutazione d'incidenza dei Piani Regolatori Generali Comunali (ora Piani di Governo del Territorio) è effettuata dalla Provincia competente.

L'Autorità competente per la valutazione d'incidenza dei PGT può quindi essere individuata nella Regione Lombardia (D.G. Qualità dell'Ambiente, ora D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile) o nella Provincia territorialmente competente, a seconda che il PTC Provinciale sia stato o meno precedentemente approvato con valutazione di incidenza positiva. Si osserva, inoltre, che ai sensi dell'art.2, comma 7 del medesimo allegato C, nel caso di Piani che interessino siti SIC o pSIC ricadenti in tutto o in parte all'interno di aree protette, la valutazione d'incidenza viene espressa previo parere obbligatorio dell'Ente di gestione dell'area protetta.

In relazione alla LR n.86/1983, si evidenzia, infine, che qualora risulti applicabile la normativa nella versione antecedente il 04/08/2011 la procedura di Valutazione di Incidenza è espletata nell'ambito dell'espressione del parere di compatibilità del PGT al PTCP. A tal proposito, come specificato nella nota della D.G. Sistemi verdi e paesaggio – Parchi e Rete Natura 2000 – Valorizzazione delle aree protette e biodiversità del 05/11/2010 a firma del Dirigente Pietro Lenna (prot. n.FI.2010.0012049 del 05/11/2010) *la Valutazione di incidenza verrà espressa, con specifico atto del competente Ufficio della Provincia, tenuto conto del parere degli Enti gestori dei Siti Natura 2000, in sede di formulazione del parere di compatibilità del PTCP, da formalizzare, ai sensi della l.r. 12/2005, entro 120 giorni e dovrà essere recepita dai comuni unitamente all'eventuale parere motivato finale di VAS. A tal fine gli atti di PGT, comprensivi dello Studio di incidenza, dovranno essere trasmessi, successivamente alla loro adozione, alla Provincia per la verifica di compatibilità con il PTCP e per la Valutazione di Incidenza ed agli Enti gestori dei Siti, tenuti a trasmettere il proprio parere alla stessa Provincia, per l'istruttoria di competenza relativa alla VIC.* Nel caso, invece, risulti applicabile la normativa nella versione successiva al 04/08/2011 la procedura di Valutazione di Incidenza deve essere espletata antecedentemente l'adozione del Piano nell'ambito del procedimento di VAS.

Al proposito, si specifica che l'avvio del procedimento di redazione del PGT del Comune di Ponte di Legno è stato effettuato in data 15/05/2008 con deliberazione di Giunta Comunale n.57, mentre l'avvio del relativo procedimento di VAS è stato effettuato in data 30/12/2011 con deliberazione di Giunta Comunale n.127.

1.4 Applicazione delle prescrizioni normative al caso oggetto di studio

Il territorio comunale di Ponte di Legno si colloca in una zona particolarmente ricca di elementi della Rete Natura 2000, che sono localizzati sia all'interno del Comune, sia in sua prossimità, amministrativamente nel territorio regionale della Lombardia, ma anche del Trentino - Alto Adige Sudtirol.

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)**

Studio di incidenza

Come evidenziato nell'inquadrimento cartografico riportato nella Tavola 01 (Allegato 14) e in Tabella 1.4.1, il territorio comunale è direttamente interessato dalla presenza della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", localizzata nella porzione settentrionale del comune, e della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", localizzata nella porzione meridionale del comune. Quest'ultima, inoltre, comprende i SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale", completamente interno alla ZPS e al Comune, e il SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello", anch'esso completamente interno alla ZPS e, in parte, al Comune. Complessivamente il territorio comunale è interessato da circa 6.905,5 ha di elementi della Rete Natura 2000, pari al 68,8% circa del Comune. Esternamente al territorio comunale, ma confinante con esso, oltre alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", è inoltre presente il SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio", anch'esso in buona parte interno alla ZPS "Parco Naturale Adamello".

Si evidenzia che la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" è completamente interna al territorio del Parco Nazionale dello Stelvio, mentre la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" è completamente interna al territorio del Parco Naturale dell'Adamello.

In prossimità del territorio comunale, ma amministrativamente in Regione Trentino-Alto Adige Sudtirolo (e in particolare nella Provincia Autonoma di Trento) sono presenti numerosi altri siti della Rete Natura 2000. Si tratta, nello specifico, della ZPS IT3120158 "Adamello Presanella", confinante a sud-est con il territorio comunale, e della ZPS IT3120157 "Stelvio", confinante a nord-est. All'interno della prima ZPS, inoltre, sempre confinante con il territorio comunale, è presente il SIC IT312075 "Adamello", mentre all'interno della seconda ZPS è presente il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte". Tra i siti confinanti si segnalano anche il SIC IT3120165 "Vermiglio-Folgarida". Infine, si segnala la vicinanza, ma non adiacenza, della ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale", localizzata ad est del Passo del Tonale.

Inoltre, nei comuni contermini al Comune di Ponte di Legno sono presenti numerosi altri siti della Rete Natura 2000, sebbene completamente esterni ad esso (Tabella 1.4.1, Allegato 14 Tavola 01).

Tabella 1.4.1 – Rete Natura 2000 in corrispondenza e in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno.

Comune interessato	Sito della Rete Natura 2000	Localizzazione rispetto al territorio di Ponte di Legno	Ente Gestore
Ponte di Legno	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Parzialmente interno al territorio comunale (nella sua porzione settentrionale).	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Parzialmente interno al territorio comunale (nella sua porzione meridionale).	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale"	Completamente interno al territorio comunale (nella sua porzione centro-orientale) e comunque interno alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"	Parzialmente interno al territorio comunale (nella sua porzione meridionale) e comunque interno alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Comunità Montana di Valle Camonica

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Comune interessato	Sito della Rete Natura 2000	Localizzazione rispetto al territorio di Ponte di Legno	Ente Gestore
Saviore dell'Adamello	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a sud	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a sud	Comunità Montana di Valle Camonica
Saviore dell'Adamello	SIC IT2070004 "Monte Marser – Corni di Bos"	All'interno del Comune di Saviore dell'Adamello il sito si colloca lungo i versanti sud-occidentali dell'Adamello, distante dal territorio comunale di Ponte di Legno non meno di 4,5 km e separato da esso dallo spartiacque dell'Adamello stesso.	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070007 "Vallone del Forcel Rosso"	All'interno del Comune di Saviore dell'Adamello il sito si colloca lungo i versanti sud-occidentali dell'Adamello, distante dal territorio comunale di Ponte di Legno non meno di 5,0 km e separato da esso dallo spartiacque dell'Adamello stesso.	Comunità Montana di Valle Camonica
Edolo	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a sud-ovest; la porzione di sito in Comune di Edolo si colloca principalmente in bacini idrografici locali differenti rispetto a quella presente in Comune di Ponte di Legno.	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"	La porzione di Sito in Comune di Edolo è localizzata a sud-ovest del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 950 m.	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno, per un breve tratto, a sud-ovest e comunque separato da esso dalla cresta di Monte dei Frati – Punta del Venerocolo.	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070002 "Monte Piccolo – Monte Colmo"	La porzione di Sito in Comune di Edolo è localizzata a sud-ovest del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 8,6 km e comunque in un differente bacino idrografico locale rispetto ad esso.	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070003 "Val Rabbia e Val Galinera"	La porzione di Sito in Comune di Edolo è localizzata a sud-ovest del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 5,3 km e comunque in un differente bacino idrografico locale rispetto ad esso.	Comunità Montana di Valle Camonica
Temù	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a nord-ovest.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a sud-ovest, sebbene almeno in parte appartenente ad un differente bacino idrografico locale (spartiacque di La Calotta, Cima di Salimmo, Punta dei Buoi, M. Castabro – Valle dell'Avio).	Comunità Montana di Valle Camonica

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Comune interessato	Sito della Rete Natura 2000	Localizzazione rispetto al territorio di Ponte di Legno	Ente Gestore
	SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"	La porzione localizzata in Comune di Temù risulta confinante con il Comune di Ponte di Legno a sud-ovest, sebbene almeno in parte appartenente ad un differente bacino idrografico locale (spartiacque di La Calotta, Cima di Salimmo).	Comunità Montana di Valle Camonica
	SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"	La porzione localizzata in Comune di Temù risulta localizzata a sud-ovest del Comune di Ponte di Legno e appartenete al bacino idrografico locale della Valle dell'Avio; distanza minima in linea d'aria non inferiore a 1,1 km.	Comunità Montana di Valle Camonica
Vione	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a nord per una porzione minima; i due comuni risultano separati da Cima Monticello.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	La porzione del Sito in Comune di Vione risulta ampiamente distante dal Comune di Ponte di Legno e appartenete ad un bacino idrografico locale differente (Val di Vallaro); distanza minima in linea d'aria non inferiore a 3,5 km.	Comunità Montana di Valle Camonica
Veza d'Oglio	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a nord-ovest; i due comuni risultano separati dallo spartiacque che delimita la Val Grande (Comune di Veza d'Oglio) dal Comune di Ponte di Legno (Valle delle Messi).	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"	La porzione del Sito in Comune di Veza d' risulta ampiamente distante dal Comune di Ponte di Legno e appartenete ad un bacino idrografico locale differente (Val Paghera); distanza minima in linea d'aria non inferiore a 5,6 km.	Comunità Montana di Valle Camonica
Sondalo (Provincia di Sondrio)	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a nord e nord-ovest; i due comuni risultano separati dallo spartiacque che delimita la Val Camonica dalla Valtellina.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
Valfurva (Provincia di Sondrio)	ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"	Confinante con il Comune di Ponte di Legno a nord e nord-ovest; i due comuni risultano separati dallo spartiacque che delimita la Val Camonica dalla Valtellina.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	SIC IT2040014 "Valle e ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale"	Il Sito è localizzato a nord del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 1,8 km e comunque nel bacino idrografico della Valtellina.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
	SIC IT2040013 "Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale"	Il Sito è localizzato a nord del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 10,6 km e comunque nel bacino idrografico della Valtellina.	Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio
Comune di Pejo (Provincia di Trento)	ZPS IT3120157 "Stelvio"	Confinante a nord-est con il Comune di Ponte di Legno seprata da esso dallo spartiacque del Corno dei Tre Signori - Punta di Ercavallo (Val di Sole).	Provincia Autonoma di Trento

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)**

Studio di incidenza

Comune interessato	Sito della Rete Natura 2000	Localizzazione rispetto al territorio di Ponte di Legno	Ente Gestore
	SIC IT3120003 "Alta Val del Monte"	Confinata a nord-est con il Comune di Ponte di Legno separata da esso dallo spartiacque del Corno dei Tre Signori - Punta di Ercavallo (Val di Sole).	Provincia Autonoma di Trento
	SIC IT3120002 "Alta Val La Mare"	La porzione del sito in Comune di Pejo è localizzata a nord-est del Comune di Ponte di Legno ampiamente distante da esso e appartiene ad un differente bacino idrografico; distanza minima in linea d'aria non inferiore a 9,3 km (Val di Sole).	Provincia Autonoma di Trento
Comune di Vermiglio (Provincia di Trento)	ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale" (SIC IT3120064 "Torbiera del Tonale")	Il Sito è localizzato ad est del Comune di Ponte di Legno ad una distanza minima da esso in linea d'aria non inferiore a 400 m, sebbene in un differente bacino idrografico (Val di Sole).	Provincia Autonoma di Trento
	SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida"	Confinata ad est con il Comune di Ponte di Legno separata da esso dallo spartiacque di Monticello Superiore, Punta di Castellaccio, Gendarme, Corno di Casamadre, Corno di Lago Scuro (Val di Sole).	Provincia Autonoma di Trento
Comune di Spiazio (Provincia di Trento)	ZPS IT3120158 "Adamello Presanella"	Confinata a sud-est con il Comune di Ponte di Legno separata da esso dallo spartiacque di Corno di Lago Scuro, Cima Payer, Punta Pisgana, Corno di Bedole. Monte Mandrone (Valli Giudicarie).	Provincia Autonoma di Trento
	SIC IT3120175 "Adamello"	Confinata a sud-est con il Comune di Ponte di Legno separata da esso dallo spartiacque di Corno di Lago Scuro, Cima Payer, Punta Pisgana, Corno di Bedole. Monte Mandrone (Valli Giudicarie).	Provincia Autonoma di Trento

Essendo il Piano di Governo del Territorio (PGT) elaborato dal Comune di Ponte di Legno uno strumento di pianificazione urbanistica non direttamente connesso alla gestione dei siti Natura 2000 citati a fini naturalistici ed essendo le scelte e gli indirizzi del Piano stesso potenzialmente in grado di interferire con la tutela e la protezione delle ZPS e dei SIC citati, è necessario sottoporre il PGT a valutazione di incidenza.

In prima ipotesi, il presente Studio, pertanto, approfondirà le caratteristiche conoscitive e verificherà l'incidenza indotta dalle previsioni del PGT del Comune di Ponte di Legno sul sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e sul sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" nella porzione interna al territorio comunale e nelle porzioni esterne ma limitrofe ad esso, includendo anche il SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" interno al territorio comunale, il SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" nella sua porzione interna al territorio comunale e prossima ad esso e il SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio" nella sua porzione prossima al territorio comunale, oltre alle porzioni dei siti ZPS IT3120157 "Stelvio" e SIC IT3120003 "Alta Val del Monte", ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale", SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida", ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e SIC IT3120175 "Adamello" prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno.

Rispetto agli altri siti della Rete Natura 2000 citati, invece, in prima ipotesi non si è ritenuto necessario condurre specifici approfondimenti in quanto essi si collocano esternamente al territorio comunale di Ponte di Legno e a distanze rilevanti, spesso separati dal territorio in oggetto dalla presenza di spartiacque e pertanto appartengono, almeno localmente, a bacini idrografici differenti. Qualora le valutazioni condotte sui contenuti del Documento di Piano, del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi del PGT di Ponte di Legno evidenzino possibili incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000 in prima ipotesi considerati, le valutazioni saranno estese anche agli altri siti che potrebbero eventualmente risultare interessati.

In virtù di quanto detto ed in ottemperanza alle prescrizioni della normativa vigente, il presente documento (Studio di incidenza), redatto secondo le indicazioni dell'Allegato G del DPR 357/97 s.m.i. e della DGR n.14106/2003, raccoglie ed elabora le informazioni necessarie all'espletamento della procedura di valutazione di incidenza richiesta dalla legge.

Per quanto riguarda gli aspetti procedurali, dato che il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brescia è stato sottoposto a valutazione di incidenza, in base alle considerazioni svolte nel paragrafo precedente l'Autorità competente per la procedura di Valutazione di incidenza del PGT è identificata nella Provincia di Brescia. Sarà quindi la Provincia ad esprimersi in merito alle considerazioni svolte nel presente Studio ed in merito alla valutazione dei potenziali effetti indotti dal Piano sui siti protetti e sulle zone ad essi limitrofe.

In Tabella 1.4.1 sono, infine, riportati anche gli Enti gestori dei singoli Siti della Rete Natura 2000 dei quali sarà necessario acquisire il parere per la presente procedura di Valutazione di Incidenza: in estrema sintesi si tratta di "Comitato di gestione per la parte lombarda del Parco Nazionale dello Stelvio", "Comunità Montana di Valle Camonica" e "Provincia Autonoma di Trento".

1.5 La rete ecologica nel territorio comunale di Ponte di Legno

1.5.1 La Rete Ecologica Regionale

Una porzione rilevante del comune è interessata dalla presenza di elementi di primo livello della Rete Ecologia Regionale, con particolare riferimento alla porzione settentrionale e meridionale del territorio, oltre che alla zona in prossimità del Passo del Tonale in particolare a sud della SS n.42 (Figura 1.5.1). Tali elementi includono le aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi "Alta Val Camonica" e "Adamello". La porzione rimanente del territorio comunale, con l'esclusione delle aree edificate, è interessata dalla presenza di elementi di secondo livello della Rete Ecologia Regionale. Infine, lungo il fondovalle, fino all'incirca all'altezza della frazione di Pezzo, è individuato un corridoio regionale primario ad alta antropizzazione, che interessa buona parte dell'abitato di Ponte di Legno.

Di seguito si riportano le indicazioni della Rete Ecologica Regionale per gli elementi presenti nel territorio comunale; si evidenzia che non sono fornite indicazioni specifiche per l'area prioritaria per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi "Alta Val Camonica".

Adamello

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; gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei laghi artificiali ed altri manufatti e infrastrutture per la produzione di energia idroelettrica (ad es. strade d'accesso e laghi della val d'Avio; Lago Baitone, ecc) 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 dei cavi aerei che rappresentano una minaccia per l'avifauna nidificante e migratoria (ad es. in val d'Avio, Val Paghera e Val Malga); attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica (ad es. a Gallo cedrone); limitazione e regolamentazione, ove possibile divieto, nell'utilizzo di motoslitte, ad evitare il disturbo alla fauna selvatica; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, erpetofauna, entomofauna e teriofauna (ad es. Orso).

Fiume Oglio di Val Camonica

Definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento delle aree di esondazione; mantenimento 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; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi; mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; 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 quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento, miglioramento floristico e ripristino dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e

radure boschive; incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza); gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole); studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante e migratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie.

Aree urbane

Mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici.

Elementi di secondo livello

Attuazione di pratiche di selvicoltura naturalistica; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone); incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali; regolamentazione dell'utilizzo di strade sterrate e secondarie, per evitare il disturbo alla fauna selvatica.

Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale; prevedere opere di deframmentazione lungo le strade (ad es. SS n. 42 e n. 38) e per i cavi aerei a maggiore impatto sulla fauna, in particolare favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

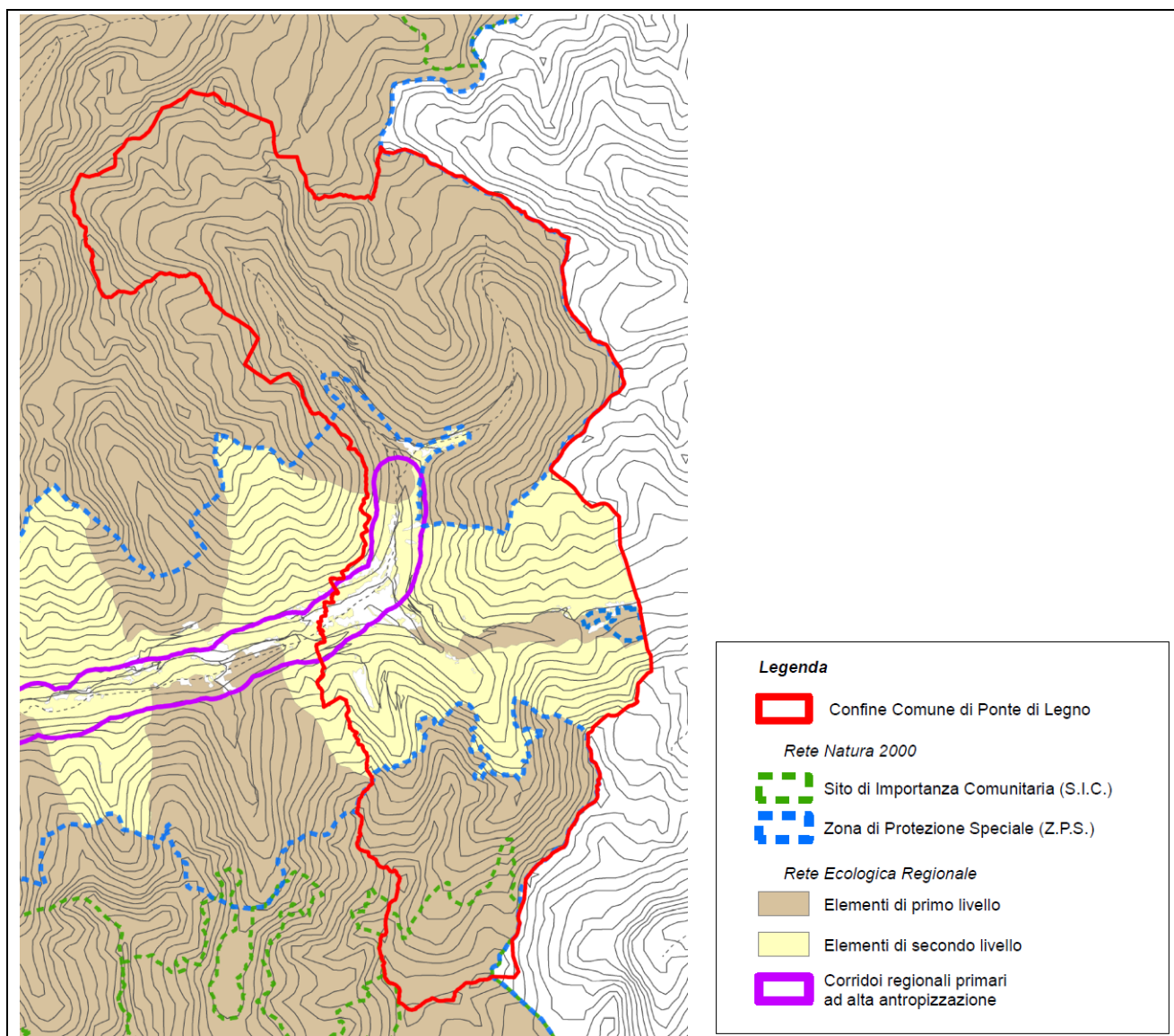


Figura 1.5.1 – Rete Ecologica Regionale in corrispondenza del territorio comunale di Ponte di Legno (ridisegnato e fuori scala).

1.5.2 La Rete Ecologica Provinciale

Il comune di Ponte di Legno ricade nella perimetrazione di molteplici ambiti funzionali della Rete Ecologica Provinciale (Figura 1.5.2), oltre a riconoscere gli *elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale*, la presenza di *Parchi regionali nazionali* (Parco Nazionale dello Stelvio, Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello) e la presenza di siti della *Rete Natura 2000*.

Nel territorio comunale di Ponte di Legno gli elementi della Rete Ecologica Provinciale di maggiore estensione sono rappresentati da:

- *Aree di elevato valore naturalistico*, sostanzialmente coincidenti con il Parco Nazionale dello Stelvio, con il Parco Naturale dell'Adamello e con la zona del Passo del Tonale, a meno dei laghi;

- *Aree naturali di completamento*, che includono la porzione rimanente del territorio comunale esterna agli ambiti urbani e periurbani.

L'abitato di Ponte di Legno e le aree limitrofe sono classificate come *Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa*, all'interno dei quali sono identificati Varchi della REP, con riferimento ad *Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici* e a *Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici*; questi ultimi interessano anche la porzione meridionale della frazione di Pezzo.

La REP individua, inoltre, i *Principali ecosistemi lacustri* nella porzione settentrionale del territorio comunale e identifica il corso del F. Oglio, a partire dalla frazione di Pezzo verso valle, come *Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano*, includendo anche gli abitati di Pezzo stesso e buona parte dell'abitato di Ponte di Legno. Sono, inoltre, individuati ulteriori *Corridoi locali*, localizzati tra l'abitato di Ponte di Legno e la frazione di Precasaglio, tra la stessa frazione di Precasaglio e il toponimo Molino Maculotti e tra lo stesso toponimo Molino Maculotti e la frazione di Pezzo.

Infine, la REP individua due *Direttrici di collegamento esterno* in corrispondenza del Passo del Tonale e più a nord nella porzione di territorio compresa tra il Corno dei Tre Signori e la Punta di Ercavallo.

Per gli elementi della Rete Ecologica Provinciale il PTCP fornisce specifici obiettivi e indirizzi.

Principali ecosistemi lacustri

Si riferiscono ai bacini dei laghi Iseo, Idro e Garda ed agli ambiti perilacuali che costituiscono capisaldi fondamentali del sistema ecologico del bacino del fiume Po. La rete ecologica provinciale assegna loro una funzione prioritaria di supporto alla biodiversità e alla funzionalità ecosistemica del territorio.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche dei bacini lacustri (habitat peculiari e di particolare valore naturalistico [canneti di sponda, bassi fondali...]) e delle funzioni degli ecosistemi terrestri e di transizione a questi relazionati;*
- b) tutela e miglioramento della qualità chimico – fisica delle acque anche in relazione a quanto contenuto nel piano di tutela ed uso delle acque (PTUA) della Regione Lombardia.*

Indirizzi:

- a) evitare, se possibile, di realizzare nuove opere che possano compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica delle sponde e dei bassi fondali; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;*
- b) rafforzamento e miglioramento della funzionalità ecosistemica e di connettività degli ambiti perilacuali;*
- c) ricognizione e conservazione di habitat peculiari e di particolare valore naturalistico (canneti di sponda, bassi fondali...) anche attraverso l'incentivazione di azioni materiali per il miglioramento della loro qualità, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame; tali azioni possono vedere il concorso di soggetti pubblici / privati che operano sul territorio con finalità di tutela ambientale;*

- d) *rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita agli elementi di primo livello della RER.*

Aree di elevato valore naturalistico

Corrispondono a porzioni del territorio provinciale sia in aree di montagna che di pianura che ricadono prevalentemente all'interno degli elementi di primo livello della RER.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) *mantenimento degli ecosistemi naturali e paraturali per il loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino anche rispetto agli ambiti confinanti e riconoscimento e valorizzazione dei servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;*
- b) *controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni riconoscendo anche i servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;*
- c) *favorire azioni di sviluppo locale ecosostenibile e di valorizzazione dei servizi ecosistemici;*
- d) *favorire la valorizzazione ecologica di aree specifiche nelle quali attivare interventi di diversificazione della biodiversità che risultino di supporto alle "core areas".*

Indirizzi:

- a) *attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito ed il ruolo di servizio ecosistemico svolto (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità); qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;*
- b) *per gli interventi che possono interferire con lo stato ambientale esistente dovranno essere valutate con particolare attenzione le possibili influenze negative delle opere previste rispetto a specie ed habitat di interesse comunitario o comunque conservazionistico valutate attraverso specifiche indagini;*
- c) *gestione dei boschi (attraverso la silvicoltura naturalistica) e delle praterie alpine valorizzandone i servizi ecosistemici svolti (biodiversità, regolazione e protezione idrogeologica, ecc.);*
- d) *conservazione e gestione sostenibile dei laghi e dei corsi d'acqua (sorgenti, ruscelli, ecc.) alpini e montani;*
- e) *favorire interventi di rinaturalizzazione in corrispondenza delle sponde lacuali anche in correlazione con gli indirizzi espressi;*
- f) *ricognizione e conservazione di habitat peculiari e di particolare valore naturalistico anche attraverso l'incentivazione di azioni materiali per il miglioramento della loro qualità, sulla base di obiettivi di biodiversità specifici per le aree in esame; tali azioni possono vedere il concorso di soggetti pubblici / privati che operano sul territorio con finalità di tutela ambientale;*
- g) *riconoscimento e conservazione di habitat peculiari anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e dei prati da pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;*

- h) *possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, idroelettrica, da biomasse) subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale nel rispetto di quanto indicato all'art. 31. Per quanto riguarda l'utilizzo di biomasse dovrà essere favorito l'utilizzo di quelle provenienti dalle adiacenze dell'impianto o in ambito provinciale;*
- i) *favorire sistemi turistici per la fruizione turistica eco-compatibile che possano avere come esito un maggiore presidio e controllo degli ambiti montani;*
- j) *mantenimento o ripristino dell'equilibrio idromorfologico e dell'assetto naturale dei corsi d'acqua.*
- k) *rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita agli elementi di primo livello della RER.*

Aree naturali di completamento

Sono costituite dalle aree alle quali viene riconosciuta una elevata rilevanza naturale che non risultano ricomprese all'interno dell'ambito di cui all'art. 44, ma ne costituiscono un naturale completamento.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) *mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti queste aree anche in considerazione del ruolo che svolgono per gli spostamenti di animali rispetto alla matrice naturale primaria;*
- b) *riconoscimento e valorizzazione dei servizi ecosistemici svolti dalle unità ecosistemiche;*
- c) *rimozione dei fattori di generazione di criticità ambientali.*

Indirizzi:

- a) *eliminare o mitigare l'intensità degli attuali fattori di generazione di criticità ambientale;*
- b) *attenta valutazione in merito alla realizzazione di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e di funzionalità ecologica dell'ambito (in particolare infrastrutture stradali, ferroviarie, per il trasporto a fune, non sotterranee di servizio per il trasporto delle acque del gas e dell'elettricità); qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;*
- c) *miglioramento ecologico dei boschi attraverso la silvicoltura naturalistica valorizzandone il ruolo di fornitori di servizi ecosistemici;*
- d) *riconoscimento e conservazione di habitat peculiari anche attraverso azioni materiali come ad esempio il mantenimento/recupero dei prati da sfalcio e dei prati da pascolo in parte interessati da processi di abbandono e ricolonizzazione arbustiva;*
- e) *possibilità di realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (energia eolica, idroelettrica, da biomasse), subordinata ad un quadro complessivo di verifiche sul loro dimensionamento ed allocazione che ne valuti anche la compatibilità ambientale;*
- f) *rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nel documento Rete Ecologica Regionale (giugno 2010) all'interno delle schede riferite alla*

Provincia di Brescia (nn. da 111 a 114, da 126 a 135, da 144 a 155, da 169 a 173) alla voce "Indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale – Elementi di secondo livello".

Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano

I corridoi ecologici individuati per la Rete Ecologica Provinciale derivano da una maggiore specificazione operata su quelli presenti nella RER, mantenendo la distinzione relativa al maggiore o minore livello di antropizzazione interna che li caratterizza.

Nella voce *Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano* ricadono i corridoi ecologici corrispondenti alle valli Camonica, Trompia e Sabbia che presentano rilevanti problematiche di continuità date dall'elevata densità degli insediamenti urbani nei fondovalle.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio e di habitat di interesse faunistico per migliorare il ruolo di corridoio e incentivare le possibilità di fornitura di servizi ecosistemici;
- b) favorire interventi di deframmentazione in ambiti ad elevata densità di urbanizzazione;
- c) mantenere adeguati livelli di permeabilità ecologica negli ambiti di pianura a densità di urbanizzazione medio / bassa;
- d) perseguire la salvaguardia o il ripristino di buone condizioni di funzionalità geomorfologica ed ecologica per i corsi d'acqua (Oglio, Mella, Chiese, ecc) che caratterizzano i corridoi di pianura ed evitare nuove edificazioni.

Indirizzi:

- a) i limiti dei corridoi ecologici non devono essere recepiti quali confini vincolanti per la definizione delle azioni di tutela potendosi includere nella medesima disciplina anche porzioni di aree immediatamente limitrofe a seconda delle necessità derivanti dalle tipologie di intervento, verificabili in sede di valutazione di Programmi, Piani e Progetti; dovrà comunque essere sempre fatta salva la continuità ecologica del corridoio stesso;
- b) conservazione degli spazi liberi esistenti in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali e definizione, se possibile o opportuno, di interventi di riqualificazione ambientale o di valorizzazione paesistica;
- c) in corrispondenza di corpi idrici naturali, che costituiscano la struttura portante del fondovalle e del corridoio ecologico, attuare tutti gli interventi necessari a garantire la rinaturalizzazione e la messa in sicurezza delle sponde (con tecniche compatibili con la funzione ecologica dei corpi d'acqua), la deframmentazione dei fronti edificati lungo gli argini (soprattutto se a carattere produttivo) e la tutela delle acque;
- d) conservazione e riqualificazione della vegetazione arboreo – arbustiva presente sia in ambito extraurbano che all'interno dei nuclei abitati, preferibilmente costruendo percorsi di connessione tra le due tipologie attraverso interventi di permeabilizzazione delle urbanizzazioni;
- e) criterio prioritario per la localizzazione di nuove infrastrutture viabilistiche e ferroviarie deve essere il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale. Qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale. I progetti delle opere dovranno essere accompagnati da uno specifico studio in tal senso;

- f) *per i corsi d'acqua principali prevedere la delimitazione di una fascia di mobilità di ampiezza adeguata a consentire la libera divagazione del corso d'acqua e l'instaurarsi di un equilibrio dinamico basato sui processi morfologici naturali . All'interno della fascia di mobilità non possono essere realizzate opere ed attività passibili di pregiudicare la naturale dinamica morfologica del corso d'acqua, frutto di processi erosivi, di trasporto e di sedimentazione, nonché di ostacolare i fenomeni di esondazione su porzioni di pianura alluvionale determinati dagli eventi idrologici ordinari e straordinari. All'interno della fascia di mobilità vanno promossi sia interventi di riassetto morfologico utili all'ottimizzazione delle funzioni di laminazione proprie dei corridoi fluviali sia la rimozione di opere longitudinali ed approntamenti passibili di limitare le naturali dinamiche dei corsi d'acqua;*
- g) *rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nella tabella allegata alla DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 riferita ai corridoi regionali primari della RER.*

Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa

Sono gli ambiti provinciali ove si rileva la maggiore frammistione tra sistemi urbani, sistema infrastrutturale ed aree agricole e corrispondono alle seguenti definizioni:

- a) *zone periurbane, limitrofe o intercluse tra porzioni di urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;*
- b) *aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.*

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) *Riequilibrio di un ambito territoriale fortemente problematico attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) valorizzando l'esplicitarsi dei servizi ecosistemici da loro offerti per concorrere alla riduzione delle criticità ambientali derivanti dalla pressione esercitata dal sistema insediativo urbano e migliorare la resilienza territoriale.*

Indirizzi:

- a) *contenimento del consumo di suolo finalizzato alla realizzazione di espansioni dei tessuti urbanizzati favorendo la rigenerazione urbana;*
- b) *sfavorire in linea di massima l'incremento delle urbanizzazioni lineari lungo le infrastrutture viarie;*
- c) *favorire la realizzazione di infrastrutture verdi (green infrastrutture) internamente ed esternamente agli ambiti urbani;*
- d) *prestare particolare attenzione alla definizione ed al governo delle frange urbane che confinano con il contesto rurale favorendo la predisposizione di apposite "aree filtro" a valenza ecopaesistica che possano svolgere anche un ruolo all'interno delle reti ecologiche di livello comunale e provinciale;*
- e) *favorire politiche di qualità ambientale per le aree industriali al fine di minimizzare le esternalità negative di questi elementi sul contesto agricolo e naturale circostante;*
- f) *rispetto, da parte delle previsioni degli strumenti comunali di governo del territorio e dei loro piani attuativi, delle indicazioni contenute nel documento Rete Ecologica Regionale (giugno 2010) all'interno delle schede riferite alla*

Provincia di Brescia (nn. da 111 a 114, da 126 a 135, da 144 a 155, da 169 a 173) alla voce "Indicazioni per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale – Elementi di secondo livello".

Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici

Aree per le quali sussistono problematiche connesse alla presenza di insediamenti produttivi / commerciali / logistici con elevati livelli di copertura del suolo, impermeabilizzazione e, in generale, di artificializzazione all'interno dei corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) diminuire la pressione esercitata dagli insediamenti urbani sulla funzionalità dei corridoi ecologici primari.

Per tali ambiti si indicano i seguenti indirizzi:

- a) evitare, se possibile, di incrementare l'estensione di queste aree;
- b) in concomitanza ad interventi di recupero e/o riqualificazione delle aree produttive / commerciali / logistiche incentivare una progettualità mirata alla minimizzazione della copertura e dell'impermeabilizzazione dei suoli ed in generale alla deframmentazione con l'incremento di superfici a verde.

Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici

Fronti edificati continui la cui presenza può costituire una barriera alle connessioni trasversali dei corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) diminuire la pressione esercitata dagli insediamenti urbani sulla funzionalità dei corridoi ecologici primari.

Indirizzi:

- a) evitare, se possibile, di incrementare l'estensione dei fronti e la creazione di urbanizzazioni lineari continue nei fondovalle;
- b) in concomitanza ad interventi di recupero e/o riqualificazione delle aree urbanizzate incentivare una progettualità mirata alla deframmentazione dei fronti
- c) incentivare interventi di rinaturalizzazione delle aree limitrofe ai fronti che consentano la diminuzione degli eventuali fenomeni di degrado al confine tra le aree urbanizzate e quelle extraurbane.

Direttrici di collegamento esterno

Zone poste al confine amministrativo della Provincia che, in funzione della distribuzione topografica degli ambienti naturali esterni ed interni, rappresentano punti di continuità con il sistema ecologico delle province limitrofe.

Obiettivi della Rete Ecologica:

- a) mantenere e migliorare la funzionalità ecologica delle direttrici in un'ottica di integrazione della rete ecologica rispetto a quanto definito nelle province confinanti.

Indirizzi:

- a) conservazione degli spazi liberi esistenti come obiettivo prioritario in sede di revisione degli strumenti urbanistici locali;
- b) conservazione e miglioramento della qualità dei mosaici ecosistemici di livello locale, attraverso l'uso ed il corretto posizionamento di nuove unità naturali e di elementi del paesaggio (siepi e filari, macchie arboreo arbustive).

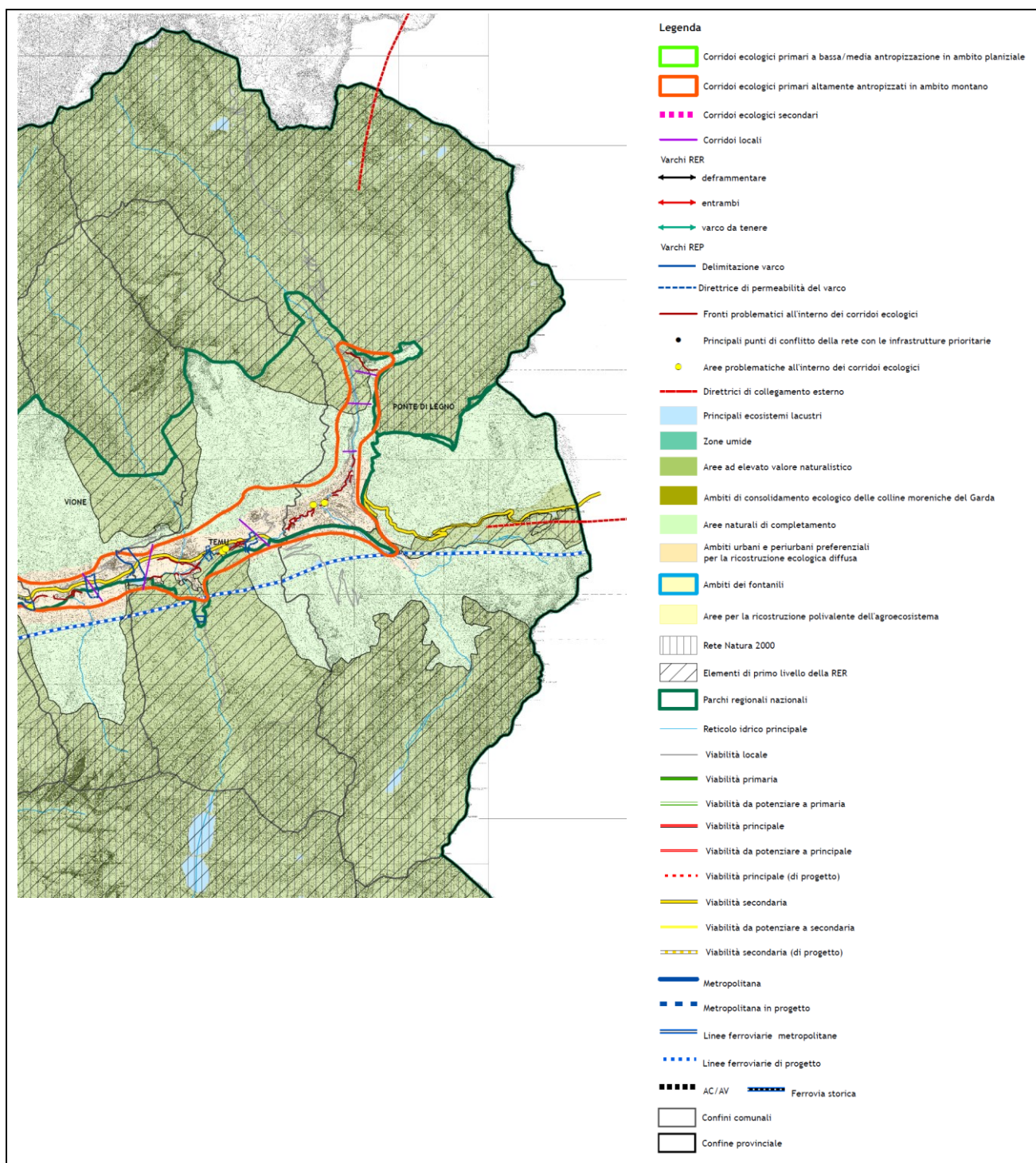


Figura 1.5.2 – Rete Ecologica Provinciale in corrispondenza del territorio comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

1.5.3 La Rete Ecologica Comunale

Il PGT del Comune di Ponte di Legno si è dotato di Rete Ecologica Comunale (REC) (Figura 1.5.3). Di seguito si riporta una breve sintesi dei contenuti della REC, demandando per una trattazione più completa ed approfondita alla documentazione del PGT.

La REC si pone come obiettivo di definire le scelte pianificatorie del PGT di Ponte di Legno, in modo da sviluppare ed integrare la funzionalità ecologica del territorio.

Nella definizione della REC si è assunto il quadro conoscitivo evidenziato nell' allegato dal titolo P.a.05 - Le Reti Ecologiche Regionale (RER) e Provinciale (REP) con le indicazioni di livello regionale e provinciale.

In questo contesto, nella definizione del PGT si è proceduto nella definizione alla scala comunale degli elementi sensibili naturalistici esistenti, individuando ambiti e habitat con precise indicazioni di tutela. Si è quindi definito un quadro strategico con i seguenti intenti:

- *riconoscimento degli obiettivi, direttive e sviluppo sostenibile della RER e della REP nel contesto locale e loro indicazione nel PGT;*
- *riconoscimento e declinazione alla scala locale degli orientamenti per l'assetto ecologico del territorio regionale e degli orientamenti per la pianificazione comunale attraverso azioni di tutela, valorizzazione e ricostruzione di tipo ecosistemico, meccanismi di perequazione, compensazione e, ove necessario, accordi/convenzioni con pubblici e privati.*

Il PGT ha quindi assunto i contenuti della RER e della REP, acquisendone gli obiettivi generali e obiettivi specifici per la definizione delle linee di azione nella REC, descritte nel successivo capitolo.

L'approccio alla pianificazione della REC ha concorso alla definizione delle strategie generali di Piano con l'obiettivo primario di conservare nel miglior modo possibile le numerose risorse naturali esistenti sul territorio, in particolare le aree prativo-pascolive, le zone boscate e gli ambiti fluviali e lacustri. Tale indirizzo ha come obiettivo la conservazione della rete ecologica sul territorio comunale e la mitigazione della seppur limitata pressione antropica sull'ambiente.

Considerate le peculiarità dell'ambiente dell'alta valle Camonica e delle specificità del territorio di Ponte di Legno ed analizzati i punti di forza e i punti di debolezza, si possono individuare alcune macrolinee su cui focalizzare gli indirizzi per il potenziamento della REC, che riguardano principalmente:

- *la salvaguardia degli ambienti prativi e pascolivi;*
- *l'incentivazione delle pratiche silvoculturali naturalistiche;*
- *la tutela e la salvaguardia degli ambienti lacustri e del reticolo idrografico;*
- *le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione.*

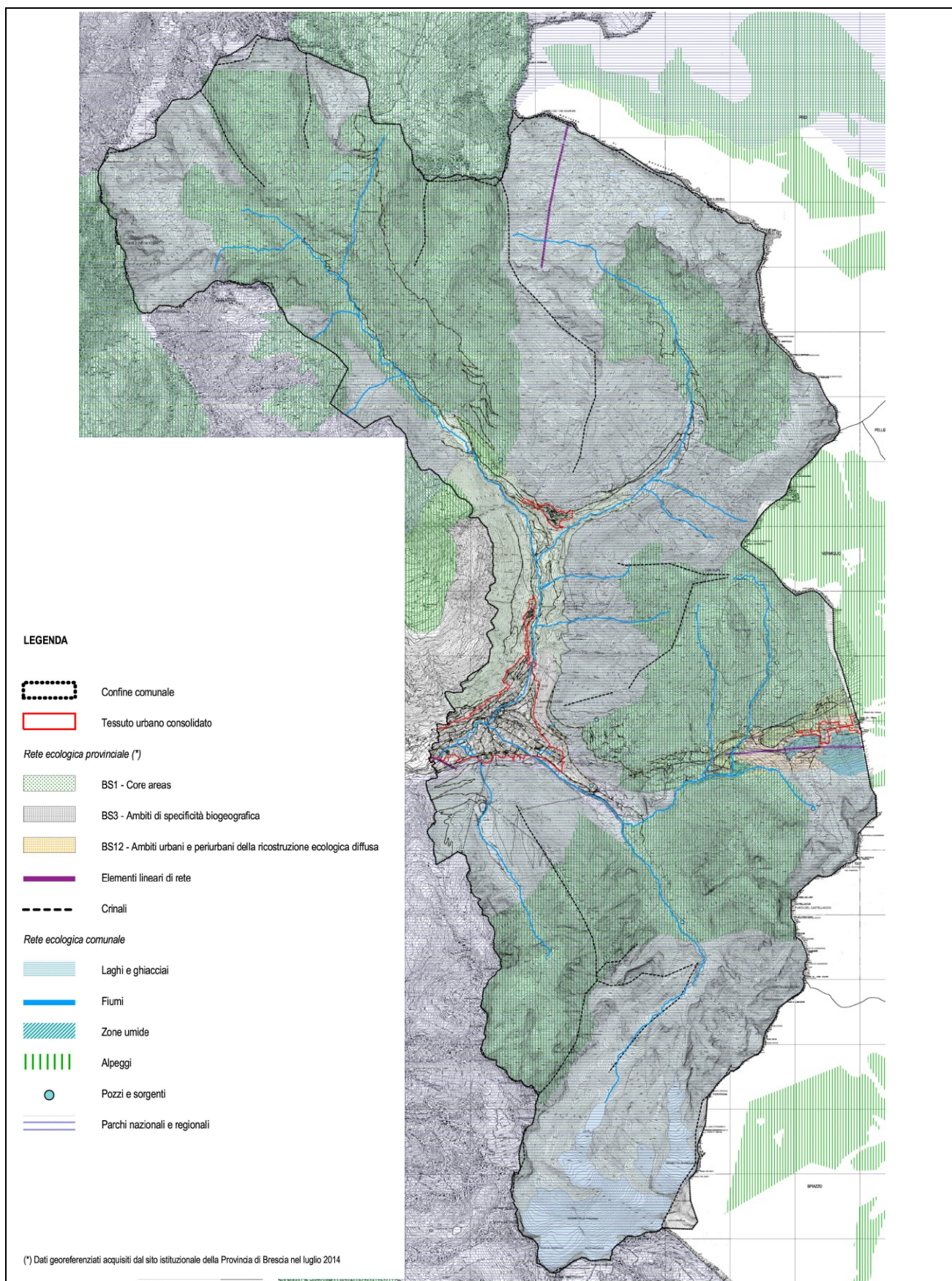


Figura 1.5.3 – Estratto della Rete Ecologica Comunale (fuori scala).

2. I SITI DELLA RETE NATURA 2000 IN CORRISPONDENZA E IN PROSSIMITA' DEL TERRITORIO COMUNALE DI PONTE DI LEGNO

2.1 Introduzione

Come anticipato, nel territorio comunale di Ponte di Legno sono presenti una porzione della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e una porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (Allegato 14, Tavola 01). Tali siti interessano rispettivamente la porzione settentrionale (Valle di Viso e Valle delle Messi e di Pezzo) e la porzione meridionale (Val Sozzine) del territorio comunale. Il territorio comunale, inoltre, risulta direttamente interessato dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale", in prossimità del Passo del Tonale, e dal SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" nella porzione meridionale del territorio comunale, oltre che risultare in continuità, a sud-ovest, con il SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"; si evidenzia che i tre siti SIC in corrispondenza e in prossimità del territorio comunale sono completamente inclusi nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello". In prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno, ma esternamente ad esso, inoltre, sono presenti il sito ZPS IT3120157 "Stelvio" e SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" (localmente coincidenti), la ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale", il SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida", la ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e il SIC IT3120175 "Adamello" (localmente coincidenti).

Il presente studio, come anticipato, approfondirà gli aspetti conoscitivi delle ZPS e dei SIC citati (con particolare riferimento alle porzioni presenti nel territorio comunale di Ponte di Legno e nelle aree limitrofe).

Si evidenzia, inoltre, che la porzione considerata della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" è completamente interna al Parco Nazionale dello Stelvio e che la porzione considerata della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", inclusi ovviamente i SIC in essa compresi (SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale", SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" e SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"), è interna al Parco Naturale dell'Adamello, oltre che alla Riserva Naturale Parziale morfopaesistica¹ e biologica² "Adamello". Il sito ZPS IT3120157 "Stelvio" e il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" sono quasi interamente inclusi nel "Parco Nazionale dello Stelvio" (a meno della porzione immediatamente confinante con il Comune di Ponte di Legno), mentre la ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e il SIC IT3120175 "Adamello" sono inclusi nel "Parco Naturale Adamello-Brenta".

Nel presente capitolo sono fornite le informazioni conosciute di base sui siti della Rete Natura 2000 citati, acquisendo varie fonti informative, specificatamente citate. Al proposito, è comunque necessario premettere che per i siti ZPS in Regione Lombardia non è disponibile la cartografia degli habitat di interesse comunitario segnalati e pertanto, sulla base dell'uso del suolo vegetazionale, sarà ipotizzata una corrispondenza tra gli

¹ Le Zone di riserva naturale parziale morfopaesistica sono *caratterizzate da mineralogia, litologia o morfologia interessanti per la loro peculiarità sia nel parco, sia in termini assoluti, derivate da manifestazioni geochimiche (metamorfismo), o tettoniche (strutture di dislocazione), o da eventi paleoclimatici (glacialismo), con conseguente elevato valore paesistico.*

² Le Zone di riserva naturale parziale biologica sono *caratterizzate da presenze botaniche e zoologiche di specie rare o divenute tali in conseguenza della riduzione del loro habitat, spesso anche di rilevante valore paesistico-ambientale.*

stessi usi del suolo e gli habitat di interesse comunitario e tra gli habitat medesimi e la loro frequentazione da parte delle specie avifaunistiche protette dall'istituzione dei siti.

2.2 Sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"

2.2.1 Estensione ed ubicazione del sito

La ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" presenta una estensione molto rilevante coincidente con l'omonimo Parco in territorio lombardo, occupando una superficie complessiva di circa 59.744 ha e interessando, in Provincia di Brescia, i comuni di Vezza d'Oglio, Vione, Temù e Ponte di Legno. Il comune di Ponte di Legno è interessato da una significativa porzione della ZPS (circa 5.013,4 ha, pari al 8,4% circa dell'intera estensione della ZPS) concentrata nella porzione settentrionale del territorio, interessandone il 49,5% circa, ad una quota altimetrica compresa tra circa 1.490 m s.l.m. e 3.360 m s.l.m. (Corno Tre Signori).

In Allegato 1, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulario Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

2.2.2 Caratteristiche generali del sito

La ZPS coincide con il settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio, territorio montuoso dominato dal massiccio dell'Ortles – Cevedale e confinante con il Parco Nazionale Svizzero a nord e con il Parco dell'Adamello a sud, a formare il più grande comprensorio protetto delle Alpi. La notevole estensione del sito e i diversi piani altitudinali permettono la presenza di un'elevata diversità di ambienti e di specie faunistiche e floristiche. Si passa, infatti, dalle aree umide di fondovalle con alnete, alle foreste di conifere che si spingono fin oltre i 2.000 m, a dominanza di Abete rosso (*Picea abies*) e Larice (*Larix decidua*), mentre con minore frequenza, a seconda dell'esposizione e del substrato, è possibile riscontrare la presenza di Abete bianco (*Abies alba*), Pino mugo (*Pinus mugo*) e Pino cembro (*Pinus cembra*). Alle quote più elevate, sulle falde detritiche e sulle morene si insedia la vegetazione pioniera, con diverse specie floristiche pregiate. Nella sottostante fascia delle praterie alpine si trovano diverse associazioni erbacee, caratterizzate dalla presenza di varie specie di genziane (*Gentiana* spp.). Caratteristica è, inoltre, la vegetazione delle torbiere, con presenza di eriofori (*Eriophorum* spp.) e di specie rare quali le rosolide (*Drosera* spp.).

Nel sito sono, in particolare, presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni (38,0% circa della superficie della ZPS);
- Foreste di conifere (15,0% circa della superficie della ZPS);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (35% circa della superficie della ZPS);

- Praterie alpine e sub-alpine (10% circa della superficie della ZPS);
- Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti) (2,0% circa della superficie della ZPS).

In corrispondenza del territorio di Ponte di Legno la ZPS presenta la tipica successione vegetazionale altitudinale che dal bosco sale alle quote più elevate. In particolare, risultano presenti in modo significativo formazioni boscate, alle quote più basse, e quindi formazioni a cespuglieti soprasilvatici, praterie naturali d'alta quota e zone detritiche e affioramenti litoidi, che interessano la porzione prevalente della ZPS nel territorio comunale, fino al limite delle nevi perenni.

2.2.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 21 Habitat Natura 2000, di cui 4 classificati come prioritari, ovvero particolarmente meritevoli di tutela, rappresentati da “Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)” (codice 4070), da “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)” (codice 6230) e da “Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris atrofuscae*” (codice 7240), ai quali si può aggiungere “Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata*” (codice 9430), se si sviluppano su substrati gessoso o calcarei (Tabella 2.2.1).

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 10.

Tabella 2.2.1 – Habitat Natura 2000 presenti nella ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”.

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	59,74
4060	Lande alpine e boreali	2.090,94
4070 *	Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	2.389,64
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	298,71
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	11.350,79
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine	597,41
6230 *	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	1.792,23
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	59,74
6520	Praterie montane da fieno	59,74
7140	Torbiere di transizione e instabili	59,74
7240 *	Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris atrofuscae</i>	59,74
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	12.545,61
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	7.766,33
8130	Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili	59,74

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	3.883,17
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	3.584,46
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	59,74
8340	Ghiacciai permanenti	3.942,91
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea (Vaccinio-Piceetea)</i>	7.168,92
9420	Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	1.792,23
9430 *	Boschi montano-subalpini di <i>Pinus uncinata</i> (* su substrati gessoso o calcarei)	59,74

2.2.4 Specie di interesse conservazionistico

La ZPS ospita tutte le specie ornitiche tipiche delle Alpi italiane, a partire dalla più importante popolazione nidificante di Gipeto in Italia. Tale specie, in seguito all'estinzione locale sulle Alpi avvenuta all'inizio del XX secolo (l'ultima nidificazione risale al 1910), è stata oggetto di un programma di reintroduzione internazionale che ha portato al rilascio di 144 giovani individui dal 1986 al 2006, in corrispondenza di quattro aree sull'arco alpino: Parco Nazionale degli Alti Tauri (A), Parco Nazionale Svizzero (CH)/Parco Nazionale dello Stelvio (I), Alta Savoia (F) e Parco Nazionale Mercantour (F)/Parco Naturale delle Alpi Marittime (I). Attualmente la consistenza della popolazione è stimata in circa 100-120 individui sull'intero arco alpino. In Lombardia il territorio del Parco dello Stelvio rappresenta l'area più importante di presenza della specie, con 3 coppie nidificanti (una quarta nidifica nella vicina Svizzera, a breve distanza dalla ZPS) e un numero complessivo di 21 giovani involati dal 1998 al 2007.

Riveste inoltre notevole interesse la nidificazione, seppur sporadica, del Piviere tortolino, un limicolo legato alla tundra del Nord Europa, che nidifica occasionalmente nelle Alpi e che ha eccezionalmente nidificato, negli anni Novanta, in alcune località del settore lombardo del Parco dello Stelvio (Gustin et al. 2009).

Recentemente è stata segnalata la presenza del Picchio tridattilo (*Picoides tridactylus*), specie presente soprattutto nelle Alpi Orientali.

La teriofauna comprende tutti gli ungulati tipicamente alpini: Stambecco (*Capra ibex*), Camoscio (*Rupicapra rupicapra*), Cervo (*Cervus elaphus*) e Capriolo (*Capreolus capreolus*), mentre tra gli Anfibi si segnala in particolare la presenza del Tritone alpestre (*Triturus alpestris*).

La flora è estremamente varia grazie all'elevata escursione altimetrica tra il punto più basso, a circa 1.000 m, e il punto più alto, rappresentato dalla vetta del Gran Zebrù (3.860 m), unitamente a una gran varietà di situazioni pedologiche, esposizioni, microclimi, ecc.. Tra le specie più interessanti si segnalano la Primula della Val Daone (*Primula daonensis*), la Sassifraga di Vandelli (*Saxifraga vandellii*), la Linnea (*Linnaea borealis*), l'Armeria alpina (*Armeria alpina*), la Genziana punteggiata (*Gentiana punctata*), il Papavero alpino (*Papaver rhaeticum*) e la Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*), quest'ultima di interesse comunitario e nota solo per pochi siti in Lombardia (Casale et al. 2008).

2.2.4.1 Specie di uccelli elencati nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 32 specie di uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.2.2). Le caratteristiche ecologiche delle specie segnalate sono riportate in Allegato 12.

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.2.2 - Specie di uccelli elencati nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nella ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A027	<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cicogna nera
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
A073	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno
A074	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto o avvoltoio barbuto
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di plaude
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A098	<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone
A122	<i>Crex crex</i>	Re di quaglie
A127	<i>Grus grus</i>	Gru cenerina
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Picchio tridattilo
A246	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla
A255	<i>Anthus campestris</i>	Calandro
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice

2.2.4.2 Specie animali e vegetali elencati nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 1 specie di mammiferi, 2 specie di pesci, 2 specie di invertebrati e 2 specie di piante elencati nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.2.3).

Tabella 2.2.3 - Specie di animali e vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE presenti nella ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" segnalate dal Formulario Natura 2000.

	Codice	Nome scientifico	Nome comune
Mammiferi	1354	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno
Pesci	1163	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
Pesci	1107	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata
Invertebrati	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambide della Quercia
Invertebrati	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Licena delle paludi
Piante	1379	<i>Mannia triandra</i>	-
Piante	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Pianella della Madonna

2.2.4.3 Approfondimento sulle popolazioni di Aquila reale e Gipeto

A partire dalla fine dell'anno 2004 il Parco Nazionale dello Stelvio ha promosso e coordinato una periodica attività di monitoraggio contemporaneo della presenza di Aquila reale e Gipeto, che ha portato ad effettuare 20 Conteggi Contemporanei da Punti di Vantaggio (CCPV) per indagare le popolazioni nidificanti e gli individui non territoriali ('floaters') delle due specie secondo una metodologia standard (cfr. Bassi et al. 2007).

Di seguito si riportano gli esiti di tali attività di monitoraggio presentate in "Sintesi dei risultati del XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe", (Bassi E. - 2014 - Parco Nazionale dello Stelvio, Relazione interna).

La funzione dei censimenti contemporanei nel Parco Nazionale dello Stelvio si è progressivamente modificata nel corso degli anni a seguito delle nuove informazioni sulle coppie che, nel tempo, venivano raccolte. Nel periodo 2002-2004, le contemporanee si sono svolte unicamente nella Provincia Autonoma di Trento coordinate dal Museo Tridentino di Scienze Naturali (ora MUSE) mentre, a partire dal dicembre 2004, il conteggio ha coinvolto anche il territorio lombardo e, a seconda degli anni, quello altoatesino.

Col progredire delle conoscenze sulla reale consistenza delle coppie territoriali, la definizione dei loro confini e la localizzazione dei diversi siti riproduttivi è stato possibile posizionare in maniera più funzionale i punti di osservazione e i rilevatori.

In linea generale gli obiettivi delle osservazioni contemporanee possono essere così sintetizzati:

- *individuazione del numero di coppie territoriali (storiche e di recente insediamento);*
- *definizione dei confini dei territori delle coppie note (Aquila reale);*

- stima della struttura di popolazione con particolare riferimento agli individui giovani e non territoriali 'floaters' presenti durante la delicata fase preriproduttiva del Gipeto (autunno-inverno) e dell'Aquila reale (inverno);
- valutazione della produttività annuale (solo per le coppie extra Parco, non oggetto di monitoraggio ordinario);
- formazione di una Rete di Osservatori, sempre più capace ed esperta, che possa contribuire con le proprie osservazioni di qualità all'aumento delle conoscenze sulle due specie e sulla dinamica di popolazione.

Nei settori lombardo e trentino vengono in media coperti 70 punti di osservazione nel corso delle contemporanee autunnali-invernali (ottobre-dicembre) e 74,1 in quelle invernali (marzo). Nel corso degli anni il numero di volontari è fortemente aumentato consentendo di coprire un numero crescente di punti di osservazione: dai 43-54 punti, nel 2004/05, ai 73-79 nel 2010-11, fino ai 65-84 nel 2013-14.

I censimenti si svolgono nel corso dei rispettivi periodi topici del ciclo riproduttivo delle due specie: in autunno - inverno (ottobre-gennaio) per quanto riguarda il Gipeto che depone tra gennaio e febbraio e a fine inverno (marzo) che coincide con il picco di attività territoriale dell'Aquila reale che generalmente, sulle Alpi, inizia la cova tra il 15 marzo e il 15 aprile.

Di seguito si riportano i dati di sintesi del più recente monitoraggio effettuato in data 08/03/2014 nei comprensori: Alta Valtellina (da Grosio a Livigno) e Val Grosina (SO); Alta Val Camonica (da Vezza d'Oglio al Passo del Tonale) (BS); Alta Val di Sole (da Vermiglio a Croviana), Valli di Pejo e Rabbi (TN); Val Martello, Val d'Ultimo, Valle di Lasa e Val Solda (BZ) (Figura 2.2.1).

In Tabella 2.2.4 e in Tabella 2.2.5 sono riportati gli esiti del censimento effettuato in data 08/03/2014 rispettivamente per l'Aquila reale e per il Gipeto, mentre in Tabella 2.2.6 sono riportati i risultati dei censimenti effettuati a partire dall'anno 2004.

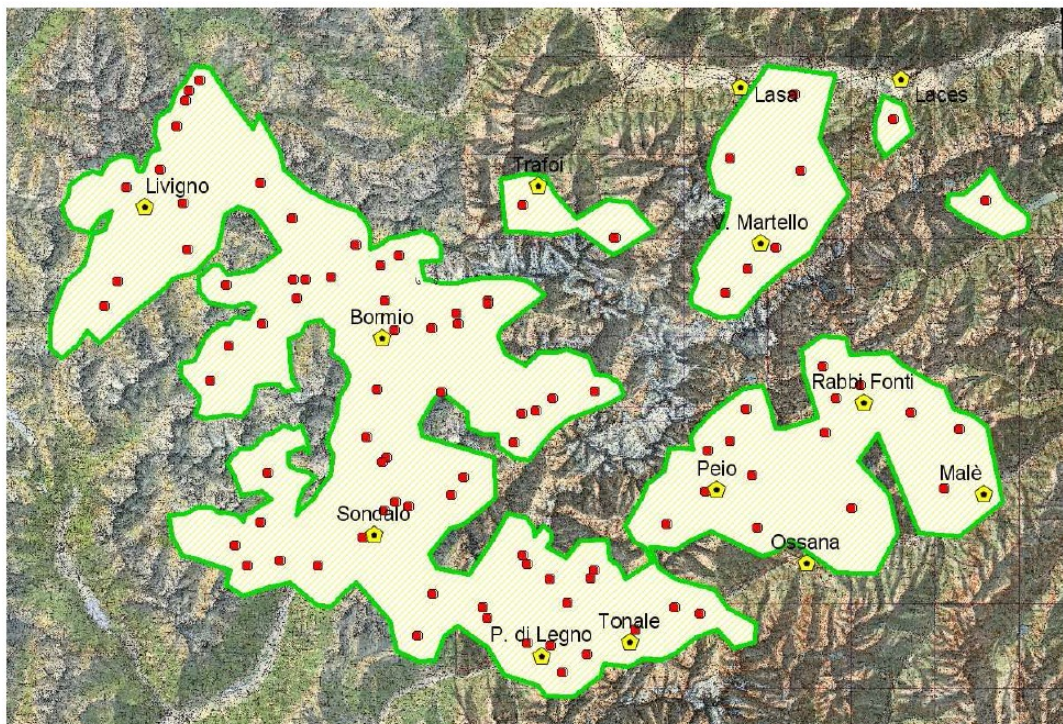


Figura 2.2.1 – Distribuzione dei punti di osservazione nelle aree di indagine (estratto da “Sintesi dei risultati del “XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe”, Parco Nazionale dello Stelvio).

Tabella 2.2.4 – Risultati del censimento dell’Aquila reale del 08/03/2014 (estratto da “Sintesi dei risultati del “XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe”, Parco Nazionale dello Stelvio).

Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	<i>FLOATERS (soggetti erratici non territoriali)</i>
<i>TOTALE OSSERVAZIONI E INDIVIDUI DI AQUILA REALE CENSITI IN DATA 8/3/2014</i>	<u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u>
<u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u>	Numero di *Floaters: 31
Numero totale osservazioni di Aquila reale: 297	Numero di *Floaters/100 kmq: 2.88
Numero osservazioni di Aquila reale, suddivise per provincia: 210 (SO), 52 (BS) e 35 (TN)	<u>PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA</u>
Totale individui di Aquila reale censiti: 84	Numero di *Floaters/100 kmq: 3.5
Numero individui di Aquila reale censiti, suddivisi per provincia: 51.5 (SO), 17.5 (BS) e 15 (TN)	<u>PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO</u>
Totale settore lombardo: 69	Numero di *Floaters/100 kmq: 1.1
Totale settore trentino: 15	<i>DENSITÀ</i>
<i>INDIVIDUI DI AQUILA CENSITI, SUDDIVISI PER PROVINCIA E CLASSI DI ETÀ</i>	<u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u>
<u>PROVINCIA DI SONDRIO</u>	Densità censita** di Aquila reale: 84 individui/1077 kmq= 7.8 aquile/100 kmq
Adulti 29, Subadulti 8, Immaturi/Juvv 14 e Juvv/anno (osservati con adulto) 1 e Indeterminati 0	Densità effettiva*** di Aquila reale: 82 individui/1077 kmq= 7.6 aquile/100 kmq
Totale: 51.5	<u>PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA</u>
<u>PROVINCIA DI BRESCIA</u>	Densità censita** di Aquila reale: 69 individui/795 kmq= 8.7 aquile/100 kmq
Adulti 8, Subadulti 2, Immaturi/Juvv 4 e Juvv/anno (osservati con adulto) 3 e Indeterminati 0	Densità effettiva*** di Aquila reale: 71 individui/795 kmq= 8.9 aquile/100 kmq
Totale: 17	<u>PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO</u>
<u>PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO</u>	Densità censita** di Aquila reale: 15 individui/282 kmq= 5.3 aquile/100 kmq
Adulti 11, Subadulti 1, Immaturi/Juvv 2, Juvv/anno (osservati con adulto) 1 e Indeterminati 0	Densità effettiva*** di Aquila reale: 16 individui/282 kmq= 5.7 aquile/100 kmq
Totale: 15	
<u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u>	
Totale individui di Aquila reale censiti suddivisi per classi di età:	
Adulti 48, Subadulti 12, Immaturi/Juvv 20, Juvv/anno (osservati con adulto) 5 e Indeterminati 0	
Totale: 84	
Rapporto tra adulti censiti e adulti attesi (in quanto appartenenti a coppie territoriali note): 48/50= 0.96	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ *Il termine “floaters” si riferisce a tutti quegli individui non territoriali (esclusi i giovani dell’anno osservati in presenza di un adulto per cui si ipotizza che sia ancora in atto un rapporto di dipendenza tra genitore e figlio) che sono stati conteggiati nel corso del censimento. In genere a questa categoria appartengono le classi giovanili (dai giovani vaganti fino ai subadulti non territoriali). ▪ **Si definisce “censita” la densità calcolata dalla somma dei floaters, degli adulti territoriali e dei giovani dell’anno effettivamente censiti. ▪ ***Si definisce “effettiva” la densità calcolata dalla somma dei floaters, dei giovani dell’anno effettivamente censiti e degli adulti territoriali attesi (anche se non censiti). Si assume infatti che quest’ultimi, poiché sedentari e territoriali, siano comunque da considerarsi presenti nel loro territorio anche se, nel corso del censimento, non sono stati osservati in contemporanea oppure sono stati osservati in tempi diversi all’interno del proprio territorio ma senza la possibilità di distinguere il maschio dalla femmina.

Tabella 2.2.5 – Risultati del censimento del Gipeto del 08/03/2014 (estratto da “Sintesi dei risultati del “XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe”, Parco Nazionale dello Stelvio).

<p style="text-align: center;">Gipeto <i>Gypaetus barbatus</i></p> <p style="text-align: center;"><i>TOTALE OSSERVAZIONI E INDIVIDUI DI GIPETO CENSITI IN DATA 8/3/2014</i></p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA, TRENTO E BOLZANO</u></p> <p>Numero totale osservazioni di Gipeto: 92 Numero osservazioni di Gipeto, suddivise per provincia: 79 (SO), 8 (BS), 0 (TN) e 5 (BZ)</p> <p>Totale individui di Gipeto censiti: 17 13 (SO), 2 (BS), 0 (TN) e 2 (BZ)</p> <hr/> <p><i>INDIVIDUI DI GIPETO CENSITI, SUDDIVISI PER PROVINCIA E CLASSI DI ETÀ</i></p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA</u> Individui di Gipeto censiti, suddivisi per classi di età: Adulti 10, Subadulti 3, Immaturi/Juvv 1 e Juvv/anno (osservati con adulto) 1 e Indeterminati 0 Totale: 15</p> <p><u>PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO</u> Individui di Gipeto censiti suddivisi per classi di età: Adulti 2, Subadulti 0, Immaturi/Juvv 0, Juvv/anno (osservati con adulto) 0 e Indeterminati 0 Totale: 2</p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA, TRENTO E BOLZANO</u></p> <p>Rapporto tra adulti censiti e adulti attesi* (in quanto appartenenti a coppie territoriali note): 12/14=0,86 Totale adulti attesi (*): 14, appartenenti alle seguenti coppie che gravitano nell'area censita: Bormio (insediata nel 1998), Livigno (1999), Valfurva (2002), Ofenpass (2006), CH-Livigno e una coppia in neoformazione nel settore altoatesino del PNS.</p> <p>A queste coppie vanno aggiunti: 1 adulto spaiato in area Sondalo - Grosina + 1 adulto nel settore trentino del PNS.</p> <p>(†) Note <u>febbraio 2014, coppia CH-Livigno</u>: una nuova coppia di Gipeto nidifica in Svizzera a 4,6 km dal nido occupato di Livigno (Jenny <i>com. pers.</i>) e pertanto i due adulti sono stati conteggiati come attesi nell'intorno del PNS; <u>marzo 2013, settore trentino PNS</u>: una coppia in neo formazione composta da adulto + immaturo 3 anni costruiscono un nido nel settore trentino, poi abbandonato ma l'adulto è ancora presente (Tasin, Dalla Torre, Moreschini e Pedri, <i>com. pers.</i>). Al momento lo si considera distinto dalla coppia in neo formazione del settore altoatesino ma sono necessari ulteriori approfondimenti; <u>marzo 2014, settore altoatesino PNS</u>: due adulti frequentano un nido costruito da un solo individuo spaiato a partire dall'ottobre 2013 nel settore altoatesino (Buffa, Bertagnoli, De Monte Fagino &</p>	<p>Pentori <i>com. pers.</i>).</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>FLOATERS (soggetti erratici non territoriali)</i></p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u></p> <p>Numero di Floaters: 5</p> <p>Numero di *Floaters/100 kmq: 0.46</p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA</u> Numero di *Floaters/100 kmq: 0.62</p> <p><u>PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO</u> Numero di *Floaters/100 kmq: 0</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>DENSITÀ</i></p> <p style="text-align: center;">(dal calcolo della densità è stata esclusa la neo coppia del settore altoatesino poiché questo settore è stato indagato solo parzialmente)</p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO</u> Densità censita** di Gipeto: 15 individui/1077 kmq= 1.4 gipeti/100 kmq Densità effettiva*** di Gipeto: 17 individui/1077 kmq= 1.6 gipeti/100 kmq</p> <p><u>PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA</u> Densità censita** di Gipeto: 15 individui/795 kmq= 1.9 gipeti/100 kmq Densità effettiva*** di Gipeto: 17 individui/795 kmq= 2.1 gipeti/100 kmq</p> <p><u>PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO</u> Densità censita** di Gipeto: 0 individui/282 kmq= 0 gipeti/100 kmq Densità effettiva*** di Gipeto: 1 adulto/282 kmq= 0.35 gipeti/100 kmq</p> <ul style="list-style-type: none"> * Il termine "floaters" si riferisce a tutti quegli individui non territoriali (esclusi i giovani dell'anno osservati in presenza di un adulto per cui si ipotizza che sia ancora in atto un rapporto di dipendenza tra genitore e figlio) che sono stati conteggiati nel corso del censimento. In genere a questa categoria appartengono le classi giovanili (dai giovani vaganti fino ai subadulti non territoriali). ** Si definisce "censita" la densità calcolata dalla somma dei floaters, degli adulti territoriali e dei giovani dell'anno effettivamente censiti. *** Si definisce "effettiva" la densità calcolata dalla somma dei floaters, dei giovani dell'anno effettivamente censiti e degli adulti territoriali attesi (anche se non censiti). Si assume infatti che quest'ultimi, poiché sedentari e territoriali, siano comunque da considerarsi presenti nel loro territorio anche se, nel corso del censimento, non sono stati osservati in contemporanea oppure sono stati osservati in tempi diversi all'interno del proprio territorio ma senza la possibilità di distinguere il maschio dalla femmina.
---	---

Tabella 2.2.6 – Distribuzione dei punti e delle osservazioni registrate, suddivisi per aree (anni 2004-2014) (estratto da “Sintesi dei risultati del “XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe”, Parco Nazionale dello Stelvio).

Data	Provincia	N° punti	N° osservatori	N° osservazioni Aquila reale	N° osservazioni Gipeto	Area censita (kmq)	Meteo
21-dic-04	SO	19	27	43	21	626	Sereni
21-dic-04	BS	9	11	18	0		
21-dic-04	TN	15	16	27	0		
21-dic-04	Totale	43	54	88	21		
07-mar-05	SO	20	27	55	14	1018	Sereni
07-mar-05	BS	9	10	6	1		
07-mar-05	TN	25	37	29	0		
07-mar-05	Totale	54	74	90	15		
24-gen-06	SO	21	30	28	20	852	Sereni
24-gen-06	BS	10	13	18	0		
24-gen-06	TN	15	21	13	0		
24-gen-06	Totale	46	64	59	20		
14-mar-06	SO	20	29	27	13	1060	n.r.
14-mar-06	BS	11	13	5	0		
14-mar-06	TN	30	34	50	0		
14-mar-06	Totale	61	76	82	13		
04-nov-06	SO	21	32	39	31	311 Settore lomb.	NC
04-nov-06	BS	8	8	26	1		
04-nov-06	TN	NC	NC	NC	NC		
04-nov-06	Totale	29	40	65	32		
05-mar-07	SO	34	53	110	56	1219	Sereni
05-mar-07	BS	11	14	26	0		
05-mar-07	TN	29	34	65	0		
05-mar-07	Totale	74	101	201	56		
10-nov-07	SO	46	49	14	1	1171	* Neve
10-nov-07	BS	17	27	19	11		
10-nov-07	TN	29	34	16	5		
10-nov-07	Totale	92	110	49	17		
01-mar-08	SO	39	54	57	39	980	** Parzialmente nuvoloso
01-mar-08	BS	13	18	28	1		
01-mar-08	TN	?	?	24	0		
01-mar-08	Totale	52	72	109	40		

Data	Provincia	N° punti	N° osservatori	N° osservazioni Aquila reale	N° osservazioni Gipeto	Area censita (kmq)	Meteo
11-ott-08	SO	46	61	105	41	1577	Sereni
11-ott-08	BS	7	12	53	0		
11-ott-08	TN	20	21	39	1		
11-ott-08	Totale	73	94	197	42		
07-mar-09	SO	40	74	191	50	1256	Sereni
07-mar-09	BS	15	30	71	3		
07-mar-09	TN [^]	22 [^]	27 [^]	55 [^]	0 [^]		
07-mar-09	Totale	77	131	317	53		
10-ott-09	SO	40	61	91	48	1288	*** Neve e parzialmente nuvoloso
10-ott-09	BS	16	34	45	4		
10-ott-09	TN	20	27	11	0		
10-ott-09	Totale	76	122	147	52		
06-mar-10	SO	40	74	69	18	849	Sereni
06-mar-10	BS	15	30	41	0		
06-mar-10	TN	18	31	19	0		
06-mar-10	Totale	73	135	129	18		
30-ott-10	SO	42	62	128	52	1130	Sereni
30-ott-10	BS	17	27	28	0		
30-ott-10	TN	14	21	14	0		
30-ott-10	Totale	73	110	170	52		
05-mar-11	SO	48	82	177	35	1217	Sereni
05-mar-11	BS	12	22	47	0		
05-mar-11	TN	19	36	34	0		
05-mar-11	Totale	79	140	258	35		
08-ott-11	SO	51	90	166	71	1102	^^ Neve e Parzialmente nuvoloso
08-ott-11	BS	14	26	20	8		
08-ott-11	TN	16	27	17	0		
08-ott-11	Totale	81	143	203	79		
10-mar-12	SO	52	91	225	66	1096	Sereni
10-mar-12	BS	16	27	58	17		
10-mar-12	TN	17	34	67	0		
10-mar-12	Totale	85	152	350	83		

Data	Provincia	N° punti	N° osservatori	N° osservazioni Aquila reale	N° osservazioni Gipeto	Area censita (kmq)	Meteo
06-ott-12	SO	50	97	235	62	1169	Sereni
06-ott-12	BS	16	32	63	0		
06-ott-12	TN	16	29	52	0		
06-ott-12	Totale	82	158	350	62		
09-mar-13	SO	47	86	277	91	1061	^^^ Sereni, nebbia fitta dalle 13
09-mar-13	BS	15	29	79	0		
09-mar-13	TN	16	32	25	1		
09-mar-13	Totale	78	147	381	92		
19-ott-13	SO	41	73	117	105	923	Sereni
19-ott-13	BS	13	23	21	5		
19-ott-13	TN	11	19	35	0		
19-ott-13	Totale	65	115	173	110		
08-mar-14	SO	52	108	210	80	1077	Sereni
08-mar-14	BS	15	29	52	8		
08-mar-14	TN	17	29	35	0		
08-mar-14	Totale	84	166	297	88		

Legenda *Censimento sospeso a Livigno, Valfurva e Valdisotto; **Cielo molto coperto in Valtellina; ^ La contemporanea nel settore trentino si è svolta il 10 marzo 2009; *** Censimento sospeso in Alta Valtellina e Valcamonica dalle ore 11:00; ^^ Livigno non eseguita, sospesa a Cancano e Valfurva h. 11.30; n.r. non rilevato; ^^ ^ interrotta verso le 13.00 per nebbia nella maggior parte dei punti nei settori lombardo e trentino.

2.2.5 Qualità e importanza del sito

L'importanza del sito è data dalla elevata diversità di habitat, qui sono presenti tutti i termini della successione altitudinale, e dalla presenza di alcune specie rare o minacciate, rappresentate da popolazioni molto ricche, quali *Leontopodium alpinum*, *Thalictrum alpinum*, *Saxifraga vandellii*.

2.2.6 Giudizio di vulnerabilità del sito e fattori di criticità

Tra le principali forme di disturbo che necessitano di interventi gestionali di mitigazione si segnalano le seguenti (Scherini & Parolo 2010a):

- eventuale estensione di insediamenti per lo sci, che può interessare le coperture vegetali ed i suoli di altitudine;
- alterazione del regime idrico, dovuto alla presenza di impianti idroelettrici, che può determinare impatti a carico delle componenti ittica e macro-bentonica dei corsi d'acqua;
- presenza di cavi sospesi, che possono costituire un grave problema per la conservazione dell'avifauna (in particolare per rapaci diurni e notturni e per il Fagiano di monte), a causa di possibili collisioni e folgorazioni;
- traffico veicolare lungo alcune strade di fondovalle: può rappresentare elemento di frammentazione della connessione ecologica;
- drenaggio di torbiere.

2.2.7 Analisi di dettaglio della ZPS all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno

2.2.7.1 Premessa

Come anticipato, per la ZPS non sono attualmente disponibili informazioni sulla localizzazione degli habitat di interesse comunitario.

Per fornire una descrizione di maggiore dettaglio delle caratteristiche e delle valenze ecologiche della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno si è provveduto alla redazione di una carta dell'uso reale del suolo con contenuti vegetazionali, ricavata dalle banche dati regionali (opportunamente adattata ed integrata sulla base delle ortofoto digitali), dalle informazioni contenute nella CTR e dalle caratteristiche ecologiche delle varie specie.

Sulla base dell'uso reale del suolo è, quindi, stato possibile creare una correlazione tra le coperture di uso reale del suolo stesse e gli habitat di interesse comunitario contenuti nel Formulario Natura 2000 della ZPS in oggetto, con particolare riferimento a quelli che presentano un'abbondanza relativa maggiore all'interno della ZPS stessa.

In effetti tale corrispondenza, soprattutto per le zone soprasilvatiche, risulta molto difficoltosa in quanto non sono disponibili informazioni di dettaglio sulle specie vegetali effettivamente presenti. Conseguentemente quanto di seguito riportato è solo indicativo e fornisce una stima della "compatibilità" di ciascun habitat con le coperture di uso reale del suolo, ma non deve assolutamente essere considerato una individuazione floristicamente corretta.

Successivamente, in relazione agli habitat potenzialmente presenti, è stata condotta una correlazione con la frequentazione di questi ambienti da parte delle specie avifaunistiche protette segnalate all'interno della ZPS, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche.

2.2.7.2 Uso reale del suolo

La porzione di ZPS compresa all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno risulta sostanzialmente compresa tra il piano montano e quello nivale, giungendo ad interessare anche zone con nevi perenni e collocandosi nella porzione settentrionale del comune, a quote superiori a 1.500 m s.l.m..

In sostanza si riscontrano tutti gli ambienti della successione vegetazionale altitudinale, a partire dai prati-pascoli (praterie) sub-montani creati dall'uomo per sostenere l'allevamento, fino a giungere alle zone di ghiacciaio (Tavola 02a e 02b, Allegato 14 e Tabella 2.2.7). I primi interessano una superficie decisamente limitata della porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno, coinvolgendo sostanzialmente il solo fondovalle della Valle di Viso nella sua porzione più meridionale fino a giungere al toponimo Case di Viso (Figura 2.2.2). Si tratta di aree sottratte alla vegetazione boscata per uso agricolo (pascolo), costituite per lo più da formazioni erbacee che tuttavia possono presentare differenze floristiche rilevanti in funzione della tipologia di substrato su cui si sviluppano e del grado di utilizzazione per il pascolo a cui sono sottoposte, oltre che alle particolari condizioni di esposizione. Occasionalmente esse sono caratterizzate dalla presenza di arbusti ed alberi, indicatori della tendenziale estensione del bosco a discapito di questi ambienti che, per mantenersi, necessitano di una continua gestione da parte dell'uomo. Generalmente le praterie secondarie, cui sono ascrivibili queste formazioni, sono riconducibili al Nardeto, formazioni erbacee con *Nardus stricta*, accompagnato da numerose altre specie erbacee e, quando non pascolato in modo sistematico, da ericacee (*Vaccinium spp.*, *Calluna vulgaris*) oppure da arbusti quali i ginepri. In condizioni di eccessivo pascolamento il nardeto tende ad impoverirsi floristicamente portando a formazioni monospecifiche (o quasi) di *Nardus stricta*.

Immediatamente a ridosso delle formazioni pascolive sopra descritte, ove il pendio diventa più accentuato e quindi più difficilmente utilizzabile per il pascolo, si rinvengono formazioni boscate a conifere (Figura 2.2.2), dominate dall'abete rosso (*Picea abies*), eventualmente in associazione con il larice (*Larix decidua*). Tali formazioni sono caratterizzate dalla presenza di uno strato arboreo molto sviluppato, che, generando un rilevante ombreggiamento e una significativa acidificazione dei suoli, limita notevolmente lo sviluppo del sottobosco, ove sono generalmente presenti specie di ericacee. L'abbondanza relativa tra abete rosso e larice è variabile, anche in relazione all'altimetria, in quanto in prossimità del limite altitudinale del bosco generalmente aumenta l'abbondanza di larice, eventualmente accompagnandosi con il pino cembro (*Pinus cembra*). Tali formazioni si concentrano nella porzione meridionale di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno, lungo le pendici vallive (nello specifico i versanti meridionali e orientali), interessando comunque una porzione di territorio non particolarmente estesa.

A quote superiori, generalmente al di sopra di 1.800-2.000 m s.l.m., si sviluppano formazioni cespugliate (Figura 2.2.3), in particolare nella parte alta dell'incisione valliva della Valle delle Messi e lungo il versante occidentale della Valle di Viso. Si tratta di vegetazione erbacea ed arbustiva, che assume una struttura sempre più prostrata e una abbondanza relativa progressivamente minore all'aumentare della quota altimetrica fino a sfociare nella prateria alpina. I cespuglieti sono generalmente caratterizzati dalla presenza di specie della famiglia delle ericacee, con diverse specie del genere *Vaccinium* (*V. vitis-idaea* e *V. myrtillus*) e, tra le formazioni più tipiche, con ginepri (*Juniperus nana*) e rododendri (*Rhododendron ferrugineum*),

generalmente su substrato acido. Caratteristici, anche se meno abbondanti, sono i cespuglieti a Pino mugo (*Pinus mugo*), con la presenza di diverse ericacee, oltre a varie specie del genere *Vaccinium*.

A quote ancora superiori, generalmente al di sopra dei 2.100-2.200 m s.l.m. si sviluppano praterie naturali (Figura 2.2.2) e formazioni a vegetazione rada, in particolare alle quote più elevate. Si tratta di formazioni erbacee chiuse, anche in questo caso caratterizzate da una notevole varietà di specie erbacee, dipendenti dall'influenza antropica e dal substrato sul quale si trovano, oltre che dal livello di pascolo a cui sono sottoposte. Le praterie primarie sono caratterizzate principalmente da emicriptofite cespitose, per lo più appartenenti ai generi *Carex*, *Luzula*, *Festuca*, *Juncus*, ma con differenze floristiche anche notevoli. Rilevante sulla diversità floristica di tali formazioni è anche il pascolamento, che tende alla transizione verso forme dominate da *Nardus stricta*. Tali formazioni interessano in modo particolarmente esteso la porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nelle zone sommitali, generalmente al di sopra dei 2.500-2.600 m s.l.m. si sviluppano ampi depositi detritici e affioramenti litoidi (Figura 2.2.3), che interessano tutte le aree alle quote maggiori della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno (Cima Casairole, Punta di Montozzo, Punta di Ercavallo, Corno dei Tre Signori, Cima di Caione, M. Gaviola, M. Gavia, Punta Valmalza, Cima di Savoretta, Punta di Pietrarossa, Cima di Monticello, Punta di Monticelli), con una copertura territoriale decisamente elevata. In questi ambienti la copertura vegetazione è molto scarsa a causa della condizioni pedologiche, morfologiche e climatiche particolarmente sfavorevoli per l'insediamento. Le formazioni vegetazionali presenti nelle zone detritiche sono caratterizzate per lo più da specie emicriptofite scapose, rosulate e reptanti e da camefite pulvinate, fortemente influenzate dalla dinamica di tali ambienti. Tra le altre, sono tipicamente presenti varie specie del genere *Saxifraga*, *Cryptogramma* e *Rumex*. Se le formazioni detritiche sono attive la vegetazione si mantiene in un continuo stato di rinnovamento, mentre se i ghiaioni sono stabili tendono ad evolversi verso la prateria oppure verso il cespuglieto. Lungo le pareti rocciose la copertura vegetazionale è ancora inferiore e generalmente costituita da specie erbacee casmofitiche ("piante a rosetta" e "piante a cuscinetto") o comofite, che si insediano lungo le cenge o nelle piccole fratture nella roccia, per lo più appartenenti generi *Saxifraga*, *Asplenium* e *Primula*.

Occasionalmente si possono rinvenire, in particolare alle quote maggiori, bacini idrici di varia dimensione (tra quelli più grandi si citano il Lago di Ercavallo, e le zone limitrofe che sono particolarmente ricche di bacini idrici, il Laghetto di Caione e il Lago Negro), mentre lungo le pendici di Cima Monticello (3.100 m s.l.m.), oltre che in corrispondenza della Vedretta di Savoretta (sebbene esterna la territorio comunale) si possono rinvenire zone a nevi perenni.

Tabella 2.2.7 – Uso reale del suolo nella porzione di ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" interna al territorio comunale di Ponte di Legno.

Uso reale del suolo	Superficie (ha)	% di copertura nella porzione del sito interna al comune
Ghiacciai e nevi perenni	4,4	0,1
Bacini idrici naturali	17,6	0,4

Uso reale del suolo	Superficie (ha)	% di copertura nella porzione del sito interna al comune
Accumuli detritici e affioramenti litoidi	1.355,3	27,0
Vegetazione rada	782,7	15,6
Praterie naturali d'alta quota	1.736,9	34,6
Cespuglieti	498,4	9,9
Boschi di conifere	553,0	11,0
Boschi misti	8,3	0,2
Prati pascoli	53,8	1,1
Edificato e pertinenze	3,0	0,1



Figura 2.2.2 – Prati pascoli (a sinistra), formazioni boscate (a destra).

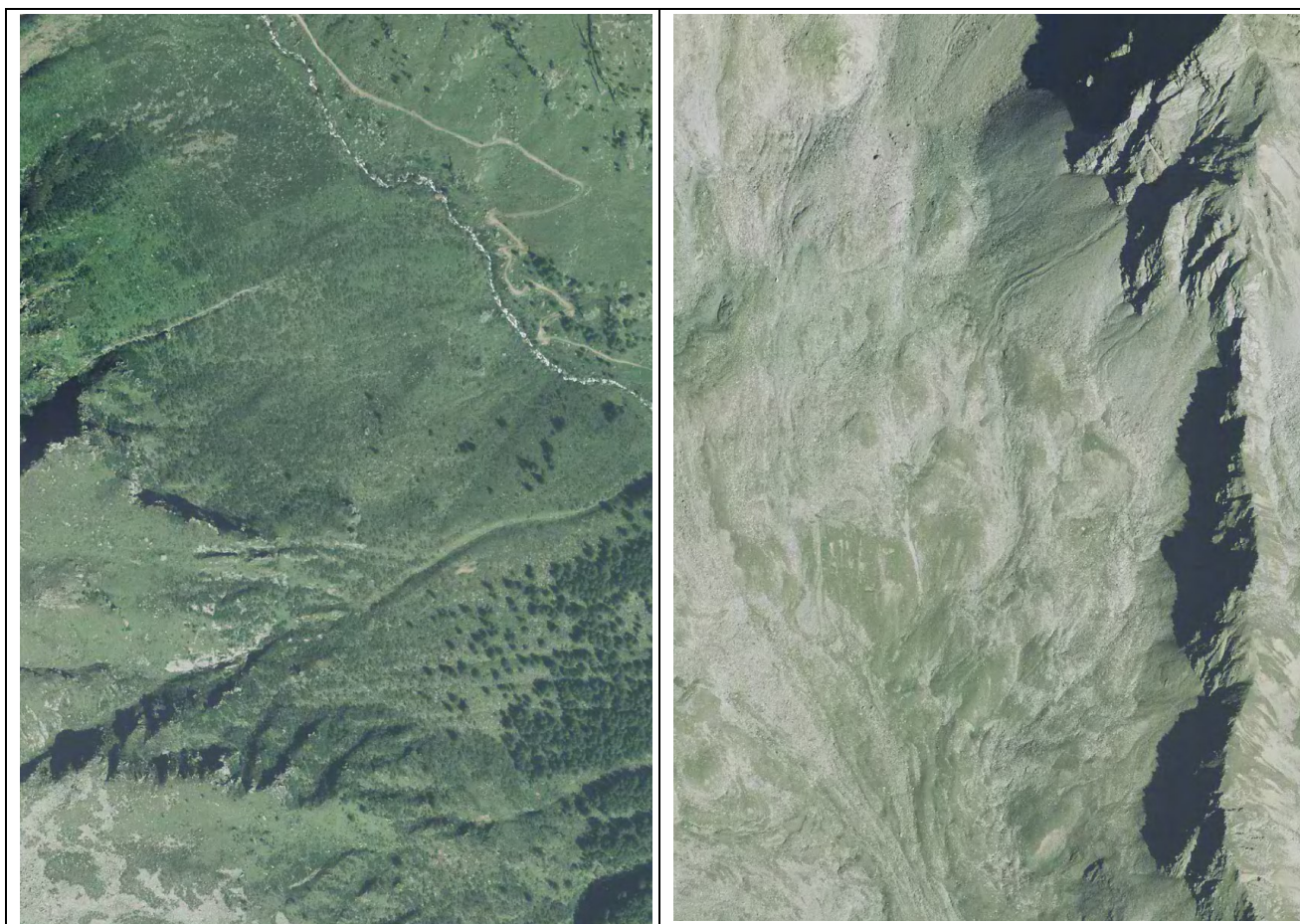


Figura 2.2.3 – Formazioni cespugliate ed erbacee naturali (a sinistra), depositi detritici e affioramenti litoidi (a destra).

2.2.7.3 Corrispondenza coperture di uso del suolo - habitat

Sulla base delle coperture di uso del suolo individuate nella porzione di ZPS all'interno del territorio comunale e delle caratteristiche degli habitat Natura 2000 riportati nel Formulario Natura 2000 del sito, si propone una prima individuazione degli habitat Natura 2000 potenzialmente presenti all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno.

Tale corrispondenza non deve assolutamente essere considerata una individuazione floristicamente corretta, ma semplicemente una indicazione della "compatibilità" di ciascun habitat con le coperture di uso reale del suolo rilevate (Tabella 2.2.8). È quindi evidente che tale valutazione risulta essere cautelativa, in quanto è possibile che alcune coperture di uso reale del suolo, pur essendo compatibili con la presenza di determinati habitat, di fatto non siano da essi interessate. Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche e floristiche degli habitat individuati si rimanda all'Allegato 10.

Tabella 2.2.8 – Corrispondenza tra le coperture di uso reale del suolo e gli habitat Natura 2000 nella porzione di ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” interna al territorio comunale di Ponte di Legno.

Uso reale del suolo	Habitat Natura 2000 compatibile
Ghiacciai	8340 – Ghiacciai permanenti
Bacini idrici naturali	-
Accumuli detritici e affioramenti litoidi	8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8130 - Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
Praterie d'alta quota	6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine 6520 - Praterie montane da fieno 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) 7140 - Torbiere di transizione e instabili (occasionale)
Vegetazione rada	4060 - Lande alpine boreali 7240* - Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris atrofuscae</i>
Cespuglieti	4060 - Lande alpine boreali 4070* - Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>) 4080 - Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp. 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
Boschi di conifere	9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) 9420 - Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i> 9430* - Boschi montano-subalpini di <i>Pinus uncinata</i> (* su substrati gessoso o calcarei)
Boschi misti	-
Prati pascoli	6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) 6520 – Praterie montane da fieno
Edificato e pertinenze	-

2.2.7.4 Corrispondenza habitat Natura 2000 – specie protette

Il sito della Rete Natura 2000 in oggetto è una ZPS e quindi è stato individuato in quanto al suo interno sono presenti ambienti frequentati da specie avifaunistiche protette dalla Direttiva comunitaria n.2009/147/CE.

Nel presente paragrafo, quindi, sulla base degli habitat Natura 2000 potenzialmente presenti nel territorio comunale di Ponte di Legno (come indicati nel paragrafo precedente) è condotta una verifica delle specie avifaunistiche protette e delle altre specie di interesse comunitario potenzialmente presenti, con riferimento a quelle segnalate dal Formulario Natura 2000 del sito. È quindi condotta una correlazione, sulla base delle caratteristiche ecologiche delle specie protette, tra gli habitat e le specie stesse (Tabella 2.2.9). Per quanto riguarda le specie animali, ed avifaunistiche in particolare, è evidente che esse possono essere presenti

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

anche in ambienti differenti rispetto a quelli indicati, tuttavia in relazione alle loro specifiche caratteristiche ecologiche esse saranno rinvenibili con maggiore probabilità e frequenza negli ambienti indicati.

Tabella 2.2.9 – Correlazione Habitat Natura 2000 e specie avifaunistiche protette e altre specie di interesse comunitario presenti nella ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”.

Denominazione habitat Natura 2000	Specie avifaunistica (All.I Direttiva n.2009/147/CE)	Altre specie di interesse comunitario (All.II Direttiva n.92/43/CEE)
4060 - Lande alpine e boreali	<i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - alimentazione <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Lullula arborea</i> (Tottavilla) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
4070* - Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	<i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
4080 - Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	<i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre) <i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Lullula arborea</i> (Tottavilla) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre) <i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Lullula arborea</i> (Tottavilla) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Crex crex</i> (Re di quaglie) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Lullula arborea</i> (Tottavilla) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	-	<i>Lycaena dispar</i> (Licena delle paludi)
6520 - Praterie montane da fieno	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Crex crex</i> (Re di quaglie) <i>Emberiza hortulana</i> (Ortolano) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Denominazione habitat Natura 2000	Specie avifaunistica (All.I Direttiva n.2009/147/CE)	Altre specie di interesse comunitario (All.II Direttiva n.92/43/CEE)
	<i>Lullula arborea</i> (Tottavilla) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) – alimentazione	
7140 - Torbiere di transizione e instabili	<i>Ciconia ciconia</i> (Cicogna bianca) <i>Ciconia nigra</i> (Cicogna nera) <i>Egretta alba</i> (Airone bianco maggiore)	-
7240* - Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris atrofuscae</i>	<i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Gypaetus barbatus</i> (Gipeto) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Gypaetus barbatus</i> (Gipeto) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8130 - Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Gypaetus barbatus</i> (Gipeto) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - nidificazione <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) – nidificazione <i>Falco columbarius</i> (Smeriglio) <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino) <i>Gypaetus barbatus</i> (Gipeto)	-
8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - nidificazione <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) – nidificazione <i>Falco columbarius</i> (Smeriglio) <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino) <i>Gypaetus barbatus</i> (Gipeto)	-
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina)	-
8340 - Ghiacciai permanenti	-	-
9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	<i>Aegolius funereus</i> (Civetta capogrosso) <i>Bonasa bonasia</i> (Francolino di monte) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - nidificazione <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero) <i>Glaucidium passerinum</i> (Civetta nana) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) – nidificazione <i>Picoides tridactylus</i> (Picchi tridattilo) <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - nidificazione <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte) <i>Tetrao urogallus</i> (Gallo cedrone)	<i>Ursus arctos</i> (Orso bruno)
9420 - Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	<i>Aegolius funereus</i> (Civetta capogrosso) <i>Bonasa bonasia</i> (Francolino di monte) <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - nidificazione <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero) <i>Glaucidium passerinum</i> (Civetta nana) <i>Milvus migrans</i> (Nibbio bruno)	<i>Ursus arctos</i> (Orso bruno)

Denominazione habitat Natura 2000	Specie avifaunistica (All.I Direttiva n.2009/147/CE)	Altre specie di interesse comunitario (All.II Direttiva n.92/43/CEE)
	<i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - nidificazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - nidificazione <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte) <i>Tetrao urogallus</i> (Gallo cedrone)	
9430* - Boschi montano-subalpini di <i>Pinus uncinata</i> (* su substrati gessoso o calcarei)	<i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - alimentazione <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-

2.2.7.5 Presenze antropiche

Nella porzione della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno non sono presenti attività di allevamento, sebbene in prossimità del sito stesso si collochino un allevamento di api presso il toponimo S. Ampollonia – Albergo Pietra Rossa, due allevamenti di ovini di piccole dimensioni nella frazione di Pezzo e diversi allevamenti in corrispondenza della frazione di Precasaglio. Sono, inoltre, presenti diversi edifici rurali localizzati principalmente lungo il fondovalle della Valle di Viso (in particolare in corrispondenza del toponimo Case di Viso), ma anche lungo la Velle delle Messi sia internamente alla ZPS (toponimi Case Pradazzo e Case degli Orti), sia in sua prossimità (toponimi Sant’Ampollonia, Albergo Pietra Rossa e Case di Giuoco) (Figura 2.2.3), oltre ad alcune malghe o baite a quote più elevate e alla frazione di Pezzo (esterna, ma limitrofa, alla ZPS). Rilevante è la presenza di edifici rurali anche tra le frazioni di Pezzo e Precasaglio, con alcuni che si collocano in stretta adiacenza alla ZPS. Per informazioni di dettaglio sugli edifici presenti si rimanda interamente al Piano delle Regole del PGT.

Si evidenzia, infine, che, all’interno del territorio comunale di Ponte di Legno, le aree a sud-est della ZPS e separate dalla stessa dal crinale che collega Cima Bleis con Monte Tonale Occidentale sono individuate quali “demanio sciabile” dal PTC del Parco Regionale dell’Adamello.

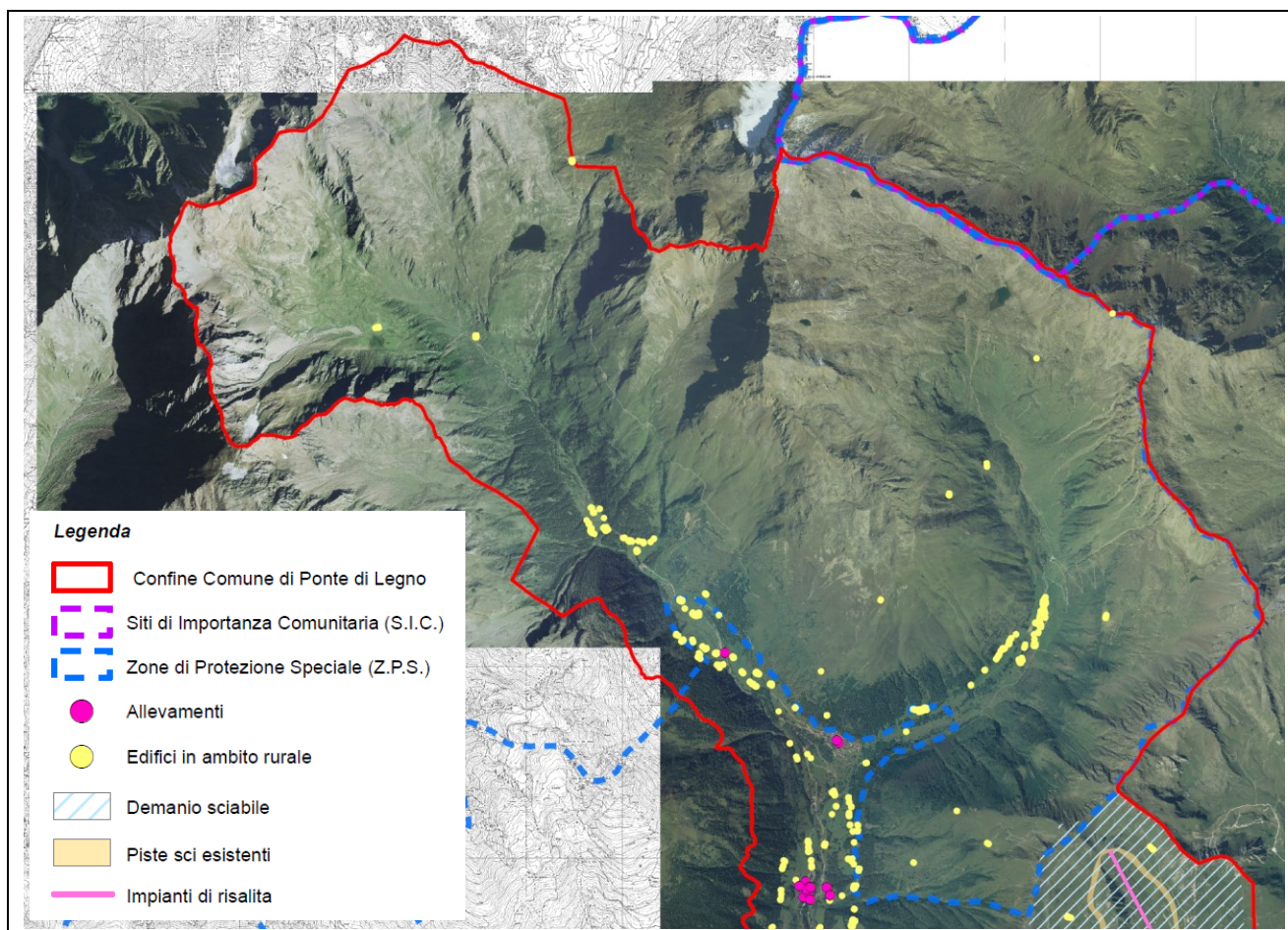


Figura 2.2.3 – Edifici rurali e altre attività antropiche presenti in prossimità e all'interno della ZPS nel territorio comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

2.3 Sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"

2.3.1 Estensione ed ubicazione del sito

La ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" presenta una notevole estensione, occupando una superficie complessiva di circa 21.722 ha all'interno dei comuni di Braone, Breno, Cedegolo, Ceto, Cevo, Cimbergo, Edolo, Niardo, Paspardo, Ponte di Legno, Temù, Saviore dell'Adamello, Sonico, Vezza d'Oglio e Vione. Il comune di Ponte di Legno è interessato da una significativa porzione della ZPS (circa 1.893,4 ha, pari al 8,7% circa dell'intera estensione della ZPS stessa) concentrata nella porzione meridionale del territorio, oltre che in corrispondenza delle torbiere del Tonale, interessandone complessivamente il 18,7% circa, ad una quota altimetrica compresa tra circa 1.500 m s.l.m. e 3.300 m s.l.m. (Punta del Venerocolo).

In Allegato 2, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulario Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

Al proposito, si evidenzia che le torbiere in prossimità del Passo del Tonale sono incluse nel SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e che la porzione meridionale del sito all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno è inclusa nel SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"; a tali siti si rimanda per ulteriori approfondimenti sulle zone interessate.

Si specifica, infine, che con deliberazione assembleare n.11 del 26/04/2013 della Comunità Montana di Valle Camonica è stato adottato il Piano di Gestione della ZPS IT 2070401 "Parco Naturale dell'Adamello" (oltre ai Piani di Gestione del SIC IT 2070012 "Torbiere di Val Braone" e del SIC IT 2070006 "Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro"); le informazioni conoscitive in esso contenute saranno impiegate per una più puntuale descrizione delle caratteristiche del sito.

2.3.2 Caratteristiche generali del sito

La ZPS comprende le aree designate a Parco Naturale all'interno del Parco Regionale dell'Adamello, che include il versante lombardo del Gruppo dell'Adamello e si estende sul versante sinistro della Valle Camonica, da Ponte di Legno a Prestine. Il settore settentrionale della ZPS si caratterizza per la presenza del ghiacciaio dell'Adamello, il più vasto d'Italia, che ha modellato il paesaggio delineando vette imponenti e grandi laghi. Il settore meridionale del Parco è invece caratterizzato 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. L'elevato scarto altimetrico (da 940 a 3.539 m) esistente tra la quota minima e la massima del sito determina notevoli variazioni climatiche che, unitamente alla diversificazione litologica, influenzano in struttura, composizione e distribuzione tutti gli ambienti della ZPS.

Dal fondovalle fino verso i 1.000 metri di altitudine si estendono i boschi di latifoglie, costituiti da castagneti (*Castanea sativa*), un tempo assiduamente coltivati, interrotti da prati e più spesso da boschi con prevalenza di Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), Orniello (*Fraxinus ornus*) e Pioppo tremolo (*Populus tremula*). Nei luoghi più esposti e aridi sono presenti anche Pino silvestre (*Pinus sylvestris*), Rovere (*Quercus petraea*) e Roverella (*Quercus pubescens*). Lungo i numerosi corsi d'acqua sono presenti boschi ripariali di Ontano nero (*Alnus glutinosa*), varie specie di salici (*Salix alba*, *S. elaeagnos*, *S. purpurea* ecc.), Ontano bianco (*Alnus incana*).

Oltre i 1.000 metri di quota il manto forestale è prevalentemente costituito da boschi di conifere, che trovano in questa fascia il loro habitat ottimale; fitte ed estese sono le peccete di Abete rosso (*Picea excelsa*), mentre meno diffuse sono le abetine di Abete bianco (*Abies alba*). Più in quota le peccete sono sostituite da boschi di Larice (*Larix decidua*). Più raro è il Pino cembro (*Pinus cembra*), specie di cui sono presenti notevoli esemplari in Val d'Avio, nella conca del Lago d'Arno, del lago d'Aviolo e nell'area del Monte Piccolo.

Oltre il limite della vegetazione arborea si estende la fascia degli arbusti nani e contorti, quasi prostrati al suolo, con prevalenza di Ontano verde (*Alnus viridis*) e Ginepro (*Juniperus nana*), mentre il Pino mugo

(*Pinus mugo*) è presente soprattutto su suoli carbonatici, in particolare sui versanti ghiaiosi del Monte Colombine. Oltre i 2.200 metri si estendono le praterie alpine.

Molto diffusa all'interno della ZPS è, infine, la vegetazione di zone umide e torbiere, anche di notevole estensione e caratterizzate da una flora ricca di specie rare; tra le più rappresentative, anche se soggette a forte pressione antropica, si segnalano le torbiere del Passo del Tonale.

Nel sito nel suo complesso sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Aree non forestali coltivate con piante legnose (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas) (75% circa della superficie della ZPS); il Formulário standard Natura 2000 riporta tale voce, in realtà pare corretta la voce immediatamente successiva (Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni).
- Foreste di caducifoglie (1% circa della superficie della ZPS);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (11% circa della superficie della ZPS);
- Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti) (1% circa della superficie della ZPS);
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (1% circa della superficie della ZPS);
- Foreste di conifere (8% circa della superficie della ZPS; si evidenzia che il formulario standard riporta due volte questa voce);
- Praterie alpine e sub-alpine (2% circa della superficie della ZPS);

In corrispondenza della porzione di territorio indagata la ZPS presenta le importanti torbiere del Passo del Tonale e per lo più formazioni soprasilvatiche con vegetazione arbustiva o rupestre, con estesi accumuli detritici ed affioramenti litoidi, oltre alle zone di ghiacci perenni.

2.3.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 16 Habitat Natura 2000, di cui 2 classificati come prioritari, ovvero particolarmente meritevoli di tutela, rappresentati da "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) (codice 4070) e da "Torbiere alte attive" (codice 7110) (Tabella 2.3.1).

Tali habitat sono quelli individuati anche dal Piano di Gestione della ZPS adottato, che ha, inoltre, proposto a livello sintetico [...] un giudizio sullo stato di conservazione dell'habitat o specie di seguito riportato (Tabella 2.3.2). A livello concettuale, uno stato di conservazione favorevole deve necessariamente tenere conto di una prospettiva gestionale e va dunque oltre la mera ricognizione della condizione attuale. Il sistema adottato si basa sulle metodologie proposte dalla Commissione Europea e adottate in Italia in occasione di reportistiche di livello nazionale e anche in singoli Piani di Gestione. Il meccanismo di valutazione si basa sui Valori Favorevoli di Riferimento (*Favourable Reference Values - FRV*), valutati attraverso l'uso di specifiche matrici, in cui lo stato di conservazione di ogni parametro viene valutato selezionando una delle possibili opzioni:

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)**

Studio di incidenza

- Stato di Conservazione Favorevole (verde): habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto. FV
- Stato di Conservazione Inadeguato (giallo): habitat o specie che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione, ma non a rischio di estinzione. U1
- Stato di Conservazione Cattivo (rosso): habitat o specie in serio pericolo di estinzione (almeno a livello locale). U2
- Stato di Conservazione Sconosciuto (nessun colore): habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile. XX

Viene inoltre utilizzato un criterio precauzionale: se anche uno solo dei parametri di valutazione è giudicato cattivo, la valutazione conclusiva risulta cattiva, anche se gli altri parametri sono favorevoli. Allo stesso modo, una valutazione inadeguata accompagnata da tutti giudizi favorevoli, rende inadeguata anche la valutazione finale. Un habitat/specie può ritenersi in uno stato di conservazione favorevole solo se tutti i parametri sono favorevoli, al limite con uno di essi sconosciuto (per ulteriori dettagli in merito si rimanda alla Relazione del Piano di Gestione – capitolo 2).

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 10.

Tabella 2.3.1 – Habitat Natura 2000 presenti nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (*: habitat prioritario).

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	43,44
4060	Lande alpine boreali	2.172,2
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	217,22
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix spp.</i>	260,66
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	434,44
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	217,22
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	2.172,2
7110*	Torbiere alte attive	65,17
7140	Torbiere di transizione e instabili	65,17
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	7.602,7
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	217,22
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	217,22
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	4.344,4
8340	Ghiacciai permanenti	2.172,2
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	651,66
9420	Foreste alpine di <i>Larix Decidua</i> e/o <i>Pinus Cembra</i>	868,88

Tabella 2.3.2 – Habitat Natura 2000 presenti nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" da Piano di Gestione.

Codice Natura 2000	Denominazione	Sup. coperta (ha)	Rappresentatività	Sup. relativa	Grado conservazione	Valutazione globale	Stato conservazione
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	15,08	C	C	B	B	Non favorevole Inadeguato U1
4060	Lande alpine boreali	1.215,32	B	C	B	B	Favorevole FV
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	167,55	B	C	A	A	Favorevole FV
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix spp.</i>	21,35	B	C	B	B	Favorevole FV
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	1.668,26	A	C	A	A	Favorevole FV
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	608,94	B	C	A	B	Favorevole FV
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	167,55	B	C	B	B	Favorevole FV
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	195,25	B	C	B	B	Non favorevole Inadeguato U1
7110*	Torbiere alte attive	4,18	B	C	B	B	Non favorevole Inadeguato U1
7140	Torbiere di transizione e instabili	152,68	B	C	B	B	Favorevole FV
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	729,04	B	C	A	B	Favorevole FV
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	85,19	C	C	B	C	Favorevole FV
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1,63	B	C	B	B	Favorevole FV
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	115,96	B	C	B	B	Favorevole FV
8340	Ghiacciai permanenti	2.365,51	A	C	A	A	Non favorevole Inadeguato U1
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	755,08	B	C	B	B	Favorevole FV

Codice Natura 2000	Denominazione	Sup. coperta (ha)	Rappresentatività	Sup. relativa	Grado conservazione	Valutazione globale	Stato conservazione
9420	Foreste alpine di <i>Larix Decidua</i> e/o <i>Pinus Cembra</i>	414,78	B	C	B	B	Favorevole FV

2.3.4 Specie di interesse conservazionistico

Gli ambienti forestali ospitano una ricca comunità ornitica che comprende, tra gli altri, la Civetta capogrosso e la Civetta nana, piccoli rapaci notturni che in Italia sono presenti solo sulle Alpi, il Francolino di monte, galliforme che predilige i boschi misti di conifere e latifoglie, e il Picchio nero, il più grande dei picchi europei.

La fascia degli arbusteti è, invece, il regno del Fagiano di monte, che necessita dal punto di vista ecologico di un mosaico ambientale con alternanza di arbusti e radure.

I vasti ambienti prativi presenti nella ZPS permettono, inoltre, la presenza nell'area di specie migratrici e nidificanti quali il Biancone e l'Averla piccola, un Passeriforme migratore che necessita della presenza di praterie e di arbusti spinosi.

Alle quote più elevate si segnala, invece, la presenza dell'Aquila reale. Il suo territorio di nidificazione sulle Alpi italiane è, infatti, costituito da pareti rocciose sotto il limite degli alberi, tra i 1.600 e i 1.900 metri di altitudine, con territori di caccia (praterie alpine, morene, costoni rocciosi) posti a quote superiori, e si estende sui 100-120 km quadrati. Dopo un preoccupante calo registratosi in Europa a partire dal XIX secolo, varie regioni possono ora contare su floride e stabili popolazioni di questo rapace. Anche nelle Alpi italiane molte vallate hanno oramai raggiunto densità ottimali.

La flora della ZPS può essere stimata intorno alle 1.400 specie. Oltre 30 di esse sono endemiche, ovvero circoscritte ad un areale molto ristretto. Una citazione particolare merita la Primula di Val Daone (*Primula daonensis*), diffusa nel Parco nei pascoli sassosi silicei, il cui areale coincide con i Gruppi dell'Ortles-Cevedale, delle Orobie e dell'Adamello. Tra gli altri endemismi si possono ricordare, nell'ambito delle specie a diffusione alpino-orientale, *Gentianella engadinensis*, *Carex baldensis*, *Nigritella miniata*, *Phyteuma globulariifolium*, *Sempervivum wulfenii*, *Primula glutinosa*, *Galium baldense*, *Pedicularis elongata*, *Senecio gaudinii*. Numerose altre specie meritano di essere citate, tra le quali si annoverano la Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*), specie di interesse comunitario e assai localizzata in Lombardia (Casale et al. 2008), e il Tulipano montano (*Tulipa australis*), raro e localizzato sulle Alpi.

Anche dal punto di vista entomologico si segnalano alcuni endemismi quali *Abax ater lombardus*, *Carabus adamellicola*, *Leptusa brixienensis*, *Leptusa camunnensis* e *Trechus bergamascus*.

Tra i rettili spicca invece la presenza del Marasso (*Vipera berus*) e della Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), che riescono ad abitare anche le quote più elevate.

Numerose sono le specie di mammiferi tipicamente alpini, tra i quali il Camoscio, l'Ermellino, la Marmotta e la Lepre variabile. L'area della ZPS è interessata anche dalla presenza temporanea di esemplari di Orso

bruno (*Ursus arctos*), che fino a circa un secolo fa viveva lungo tutto l'arco alpino e successivamente è giunto alle soglie dell'estinzione a causa della caccia alla quale era stato sottoposto. Il territorio della Val Camonica, insieme a quello del Parco Nazionale dello Stelvio, delle Orobie Valtellinesi e dell'Alto Garda Bresciano, rientra di fatto nell'areale potenziale del plantigrado, sulla base di uno studio realizzato dall'Istituto Nazionale della Fauna Selvatica (Duprè et al. 2000).

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato è stato condotto uno specifico approfondimento volto a valutare la vocazionalità faunistica del sito (Figura 2.3.1). *A completamento delle analisi territoriali sono state condotte anche alcune elaborazioni a partire dai dati di vocazionalità faunistica elaborati nel corso degli studi preparatori per il Piano di Settore Fauna del Parco dell'Adamello. In quella sede, a partire dai dati reali di presenza rilevati in campo, è stato costruito un modello sito specifico di stima della vocazionalità faunistica per diverse specie: camoscio, coturnice, gallo forcello, lepre bianca, pernice bianca, aquila reale, stambecco. I dati riportavano, per ciascuna specie, indici di vocazionalità anche differenziati in funzione di specifiche esigenze ecologiche (ad esempio differenziando i luoghi scelti per le covate). In primo luogo si è proceduto ad elaborare un indice unitario per ciascuna specie. A tal fine si sono sommati tutti i sotto indici per ciascuna specie. Il risultato così ottenuto, per ciascuna specie, è stato a sua volta rinormalizzato secondo il metodo minimo-massimo. Gli indici per ciascuna specie sono quindi pesati in funzione della loro importanza conservazionistica: un peso maggiore è stato attribuito alle specie di interesse comunitario. Si è dunque proceduto a sommare gli indici di specie pesati e il risultato così ottenuto è stato ancora una volta sottoposto a una normalizzazione con il metodo minimo-massimo, ottenendo valori compresi tra zero e uno, analogamente agli indici originari del Piano Fauna.*

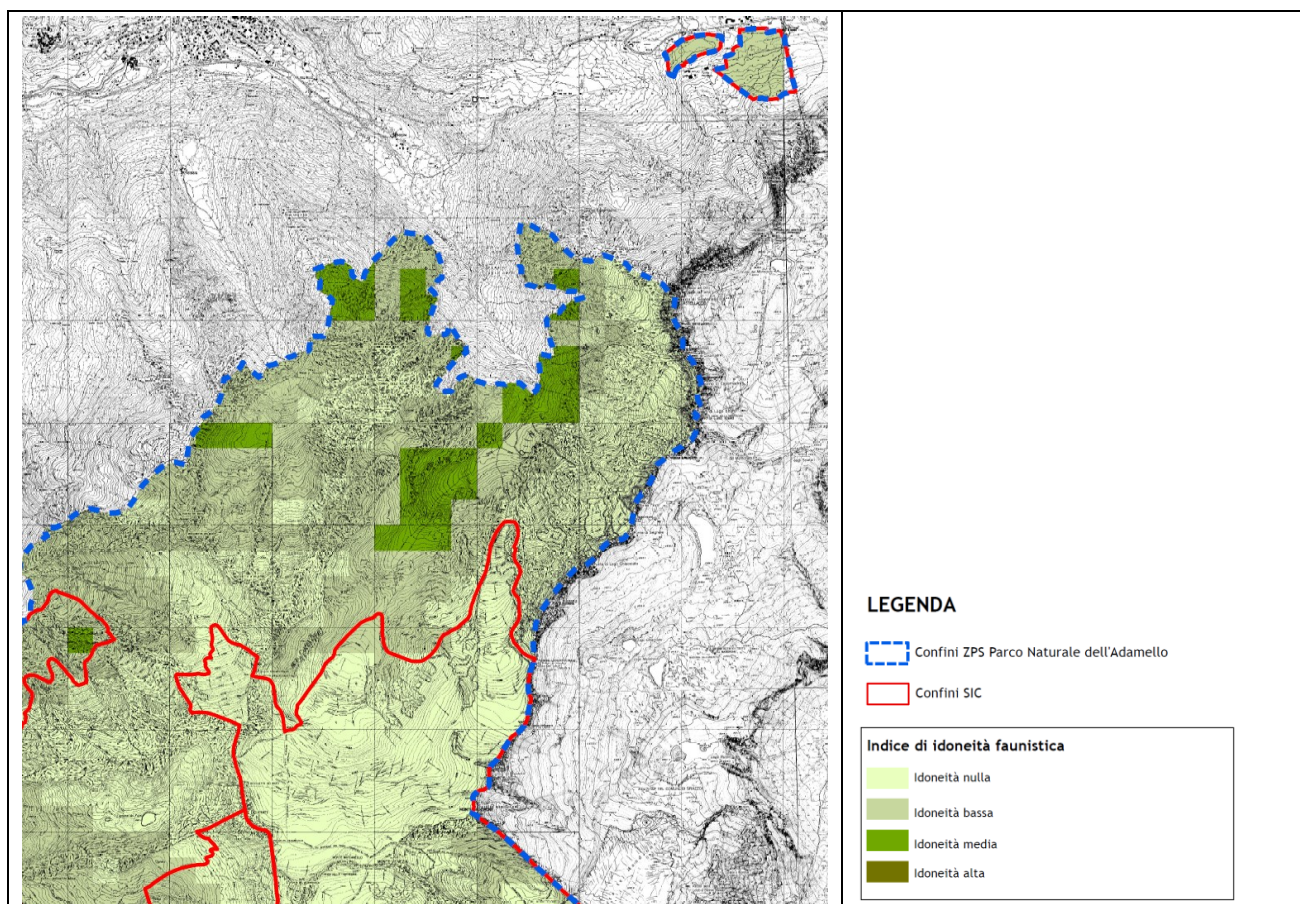


Figura 2.3.1 – Estratto Tavola 09 “Emergenze faunistiche” del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” in comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

2.3.4.1 Specie di uccelli elencati nell’All.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 17 specie di uccelli elencati nell’Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.3.3). Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all’Allegato 12.

Analogamento a quanto effettuato per gli habitat di interesse comunitario, nell’ambito del Piano di Gestione della ZPS anche per le specie avifaunistiche di interesse comunitario è stato fornito il giudizio sullo stato di conservazione, secondo i criteri già illustrati nel paragrafo § 2.3.3 (Tabella 2.3.3).

Tabella 2.3.3 – Specie di uccelli elencati nell’All.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nella ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Stato conservazione
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo occidentale	Favorevole FV
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Sconosciuto XX
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Sconosciuto XX
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Favorevole FV

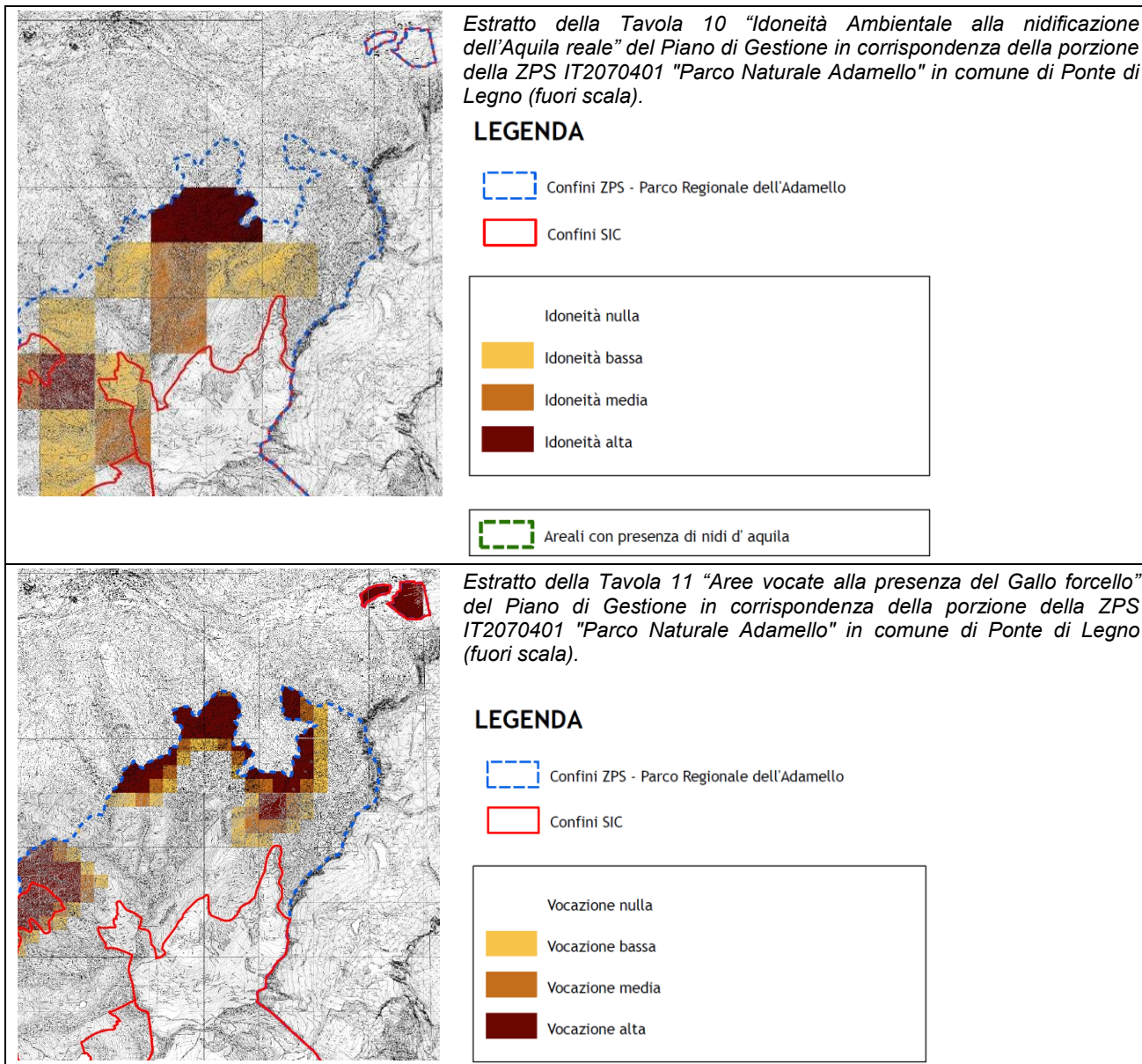
Codice	Nome scientifico	Nome comune	Stato conservazione
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	Favorevole FV
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	Non favorevole Inadeguato U1
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	Sconosciuto XX
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Non favorevole Inadeguato U1
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	Favorevole FV
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	Favorevole FV
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre europeo	Non favorevole Inadeguato U1
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	Sconosciuto XX
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Favorevole FV
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Non favorevole Inadeguato U1
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca	Non favorevole Inadeguato U1
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte	Non favorevole Inadeguato U1
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice	Non favorevole Inadeguato U1

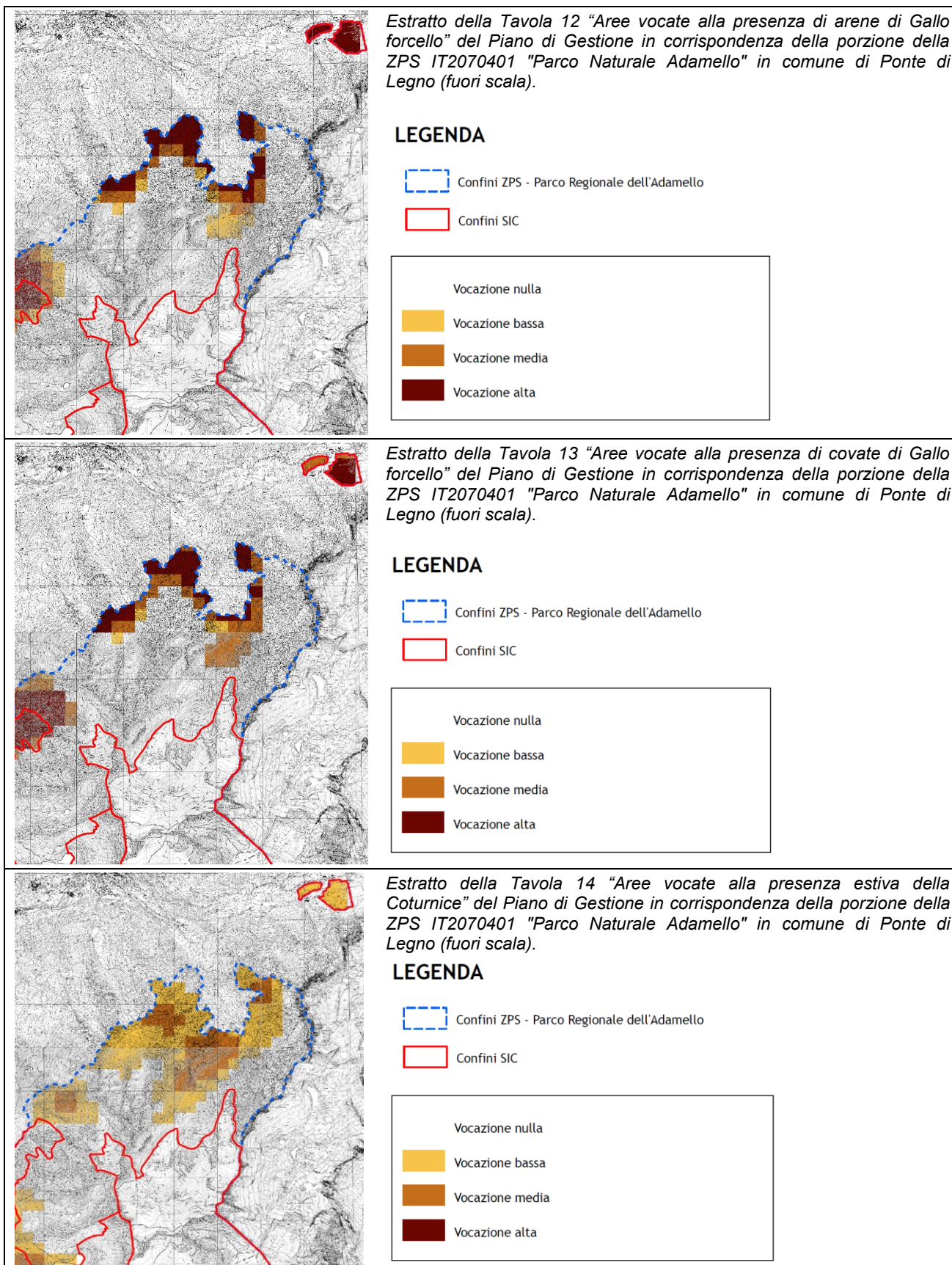
Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato sono stati acquisiti gli esiti degli studi propedeutici al Piano Fauna del Parco dell'Adamello. In particolare, il Piano di Gestione ripropone le Tavole di vocazionalità faunistica in quella sede predisposte di cui si ripotano gli stralci per il territorio comunale di Ponte di Legno e per le aree limitrofe con riferimento alle specie di interesse comunitario considerate (Tabella 2.3.4). Rimandando alla documentazione citata per maggiore approfondimento si evidenzia che *sulla base dei dati distributivi 2004-2005 disponibili, è stato condotto uno studio delle preferenze ambientali delle specie (cfr. § Relazioni habitat-popolazioni), finalizzato anche all'elaborazione di modelli di valutazione dell'idoneità ambientale. Come inizialmente preventivato, le analisi sono state condotte solo sulle specie per le quali si disponeva di un sufficiente numero di dati. Per modello di valutazione ambientale (MVA) si intende uno strumento applicativo-gestionale che, sulla base dell'analisi delle relazioni che legano un dato fenomeno biologico (presenza, riproduzione o abbondanza) di una specie con le caratteristiche dell'ambiente, rappresenta una semplificazione matematico-statistica del fenomeno originale. Proprio grazie alla semplificazione sintetica cui riesce a pervenire (e cui mira) il modello, queste relazioni possono essere racchiuse in una funzione matematica polinomiale (multivariata appunto) che permette di riprodurre, semplificato, l'articolato e complesso intreccio di cause-effetto che lega il fenomeno alle caratteristiche (qualità) dell'habitat. Va sottolineato, infine, come i modelli distributivi vocazionali ottenuti siano tutti stati dedotti empiricamente (cioè da dati reali) nello stesso Parco dell'Adamello e siano quindi originati dalle (e calibrati sulle) caratteristiche ambientali proprie e specifiche dell'area protetta.*

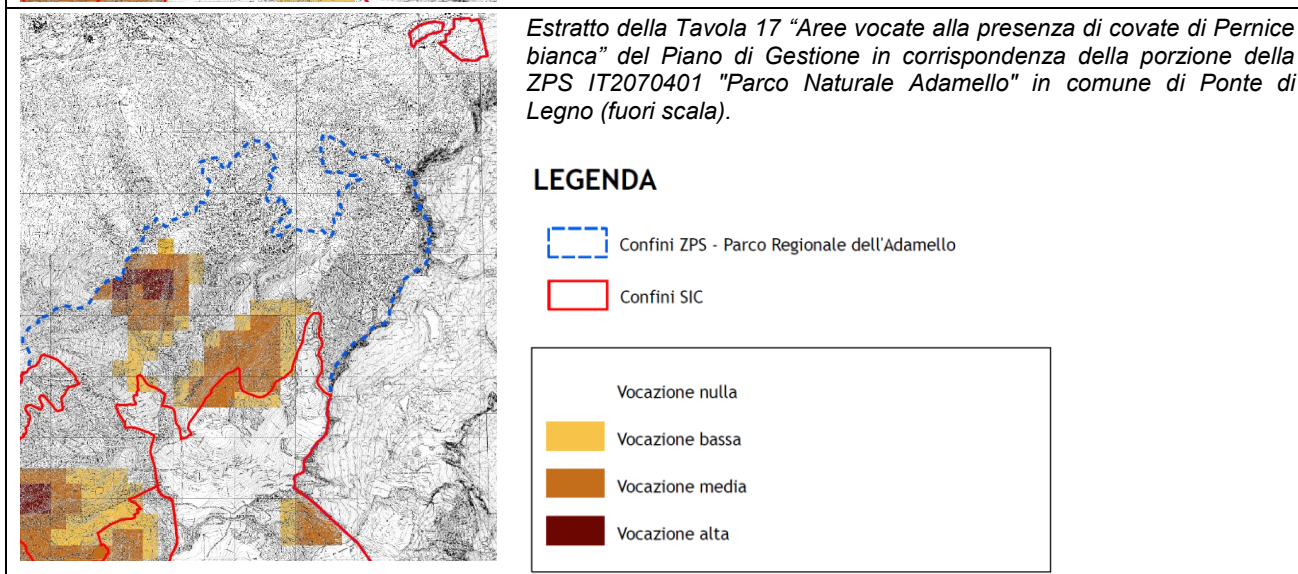
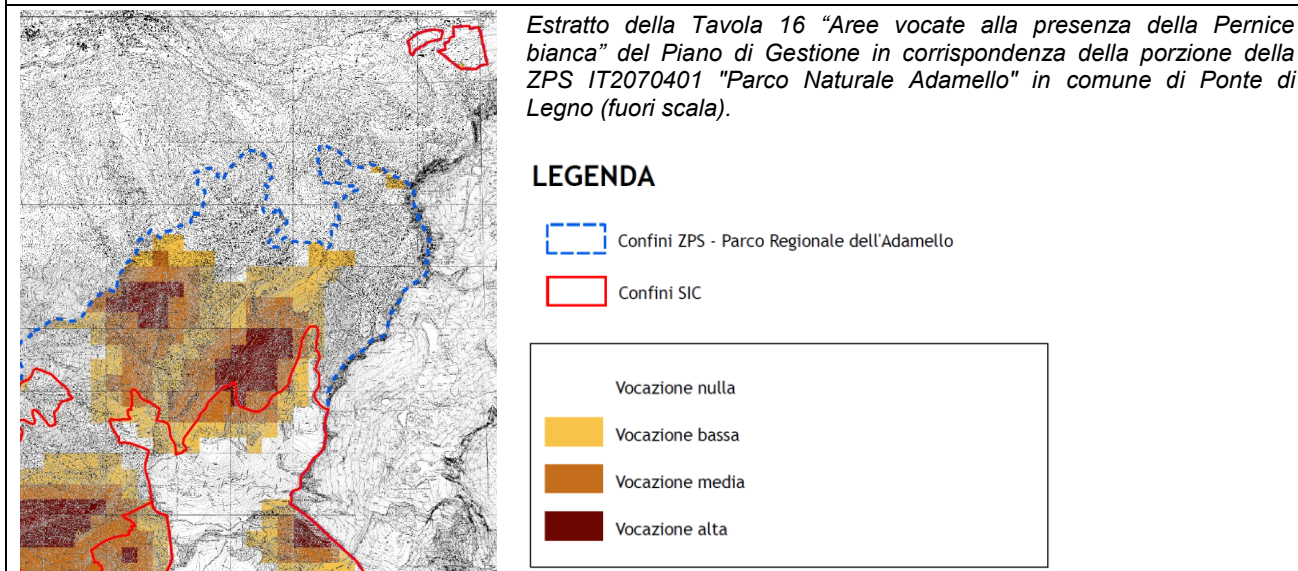
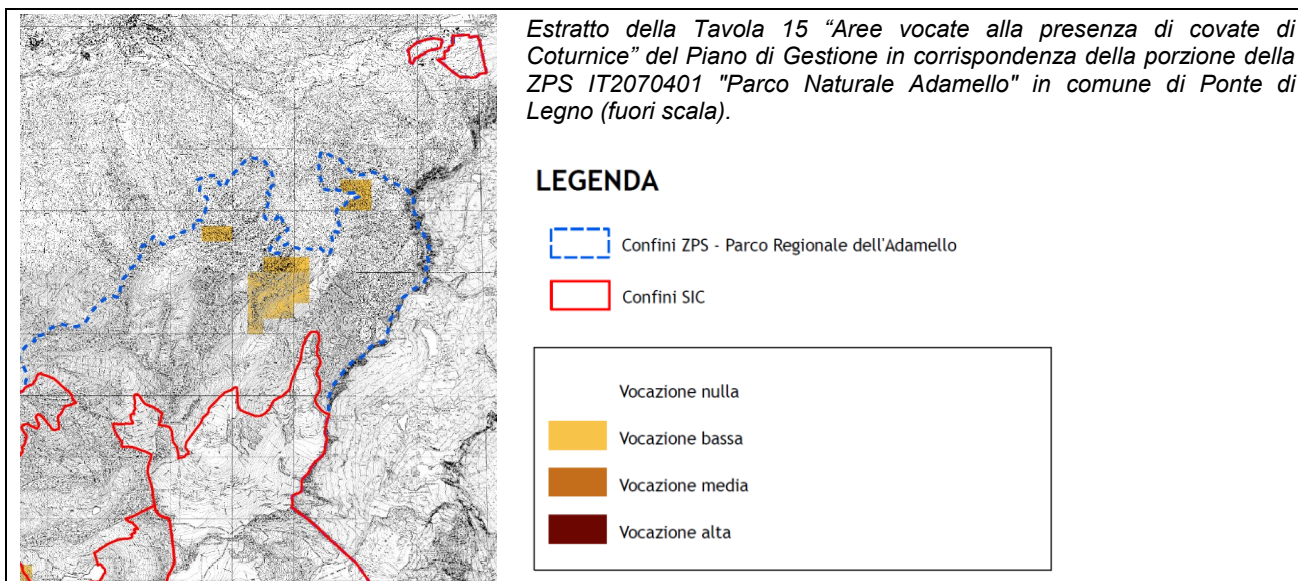
Fanno eccezione le cartografie denominate "Potenzialità Francolino di monte" e "Potenzialità Gallo cedrone" per le quali ci si è avvalsi delle indagini scientifiche svolte nell'ambito degli "Studi preliminari alla redazione

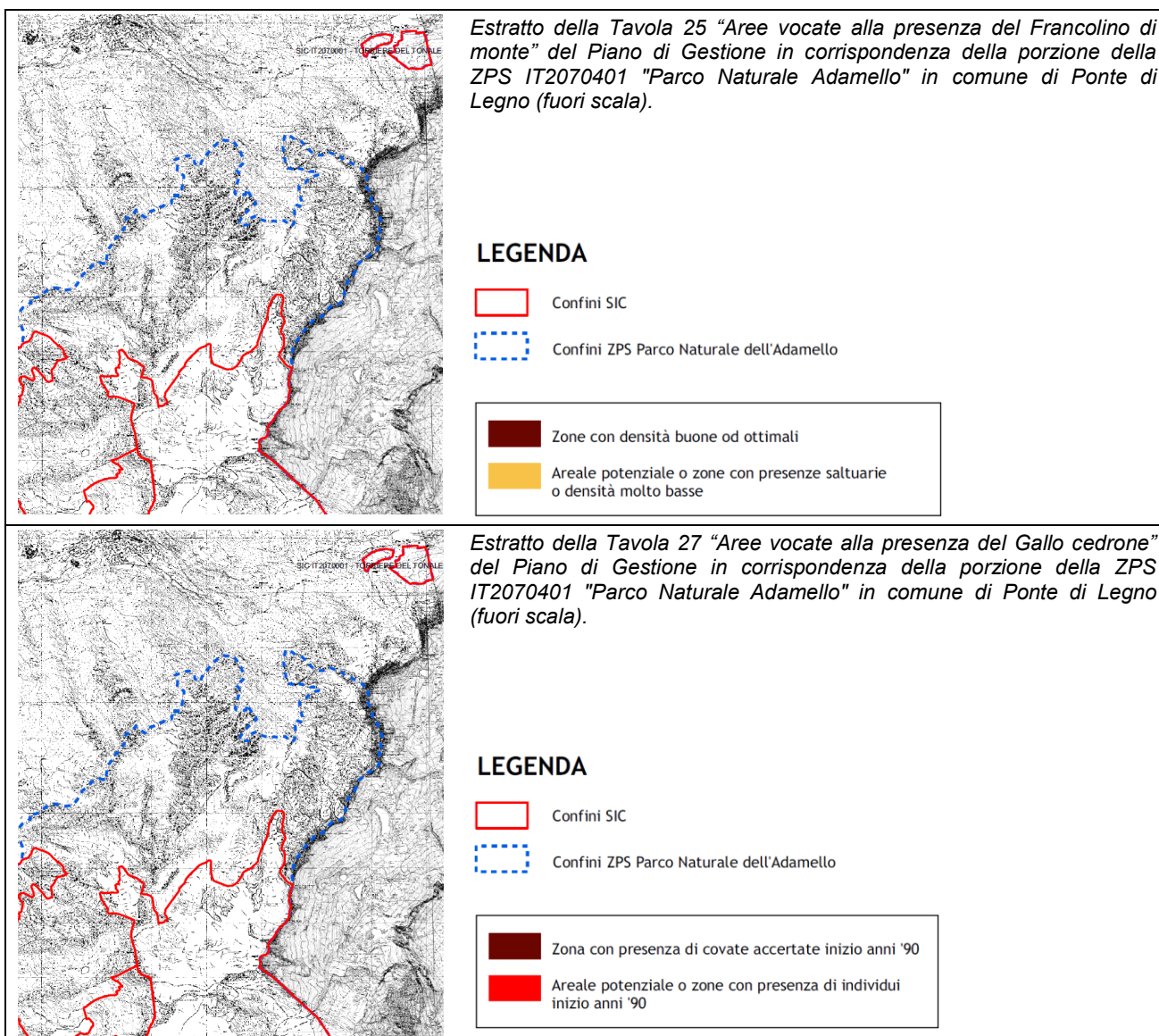
del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco dell'Adamello" da parte di Pierandrea Bricchetti (ornitofauna).

Tabella 2.3.4 – Distribuzione delle principali specie avifaunistiche nella porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno.









2.3.4.2 Specie animali e vegetali elencati nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 2 specie di mammiferi, 1 specie di anfibi, 2 specie di pesci, 1 specie di invertebrati e 2 specie di piante elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.3.5). Analogamente a quanto effettuato per gli habitat di interesse comunitario, nell'ambito del Piano di Gestione della ZPS anche per le specie animali e vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE è stato fornito il giudizio sullo stato di conservazione, secondo i criteri già illustrati nel paragrafo § 2.3.3 (Tabella 2.3.5).

Tabella 2.3.5 - Specie di animali e vegetali elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE presenti nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" segnalate dal Formulario Natura 2000.

	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Stato conservazione
Mammiferi	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofa maggiore	Non favorevole Cattivo U2

	Codice	Nome scientifico	Nome comune	Stato conservazione
Mammiferi	1354	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	Favorevole FV
Anfibi e rettili	1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	Favorevole FV
Pesci	1107	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	Favorevole FV
Pesci	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Barbo canino	Favorevole FV
Invertebrati	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	Favorevole FV
Piante	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Pianella della Madonna	Favorevole FV
Piante	1393	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	-	Favorevole FV

2.3.4.3 Considerazioni sui popolamenti faunistici del sito

Come anticipato, nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato sono stati acquisiti gli esiti delle indagini conoscitive condotte per la redazione del Piano Fauna del Parco dell'Adamello. Di seguito si riportano alcune considerazioni in merito alla distribuzione dei popolamenti faunistici nel territorio.

Il Piano Fauna ha previsto campagne di censimento per alcune specie chiave: stambecco, camoscio, pernice bianca, coturnice, gallo forcello, lepre variabile, lepre comune, rapaci. Tra queste meritano particolare rilievo le specie di interesse comunitario (coturnice e pernice bianca) nonché le specie ecologicamente collegate a specie di interesse comunitario (quali, ad esempio, gli ungulati utilizzati a scopo trofico dall'aquila reale).

Il quadro che emerge dai censimenti mostra, in generale, un divario anche consistente tra le popolazioni realmente presenti e quelle stimate in funzione delle potenzialità degli habitat del Parco. Questo fenomeno è causato secondo l'interpretazione data dal Piano Fauna, anche in relazione alle diverse specie, da una pluralità di fattori: difficoltà nell'esecuzione dei censimenti, cambiamenti climatici, modifiche habitat e variazioni negli areali di distribuzione, attività umane (quale ad esempio l'ingresso di cani da caccia) e pressione venatoria illegale.

A corredo delle analisi quantitative viene proposta anche una valutazione dell'uso e della selezione degli habitat da parte della fauna, nonché dei fattori di idoneità ambientale. È possibile a questo proposito individuare alcune caratteristiche. In primo luogo emerge come la fascia di maggior idoneità ambientale per le specie prese in considerazione è proprio la cosiddetta "zona ecotonale" in cui si concentra la maggior parte delle tessere di risorsa ambientale. In secondo luogo le modifiche alla distribuzione degli habitat, con la riduzione delle praterie a favore degli arbusteti, potrà essere svantaggiosa per due specie di interesse comunitario quali la coturnice e la pernice bianca, che mostrano una selezione negativa di questi ambienti.

*Si discosta da quanto sopra riportato la condizione dei rapaci diurni. Pur nei limiti della campagna di campionamento condotta, infatti, il Piano Fauna afferma che "Alla luce degli scarni dati disponibili sembra che la situazione dei rapaci diurni nel Parco dell'Adamello sia sostanzialmente buona e aderente alle caratteristiche ambientali dell'area". Di particolare rilievo, a questo proposito, è lo studio conoscitivo svolto sull'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) svolto dal dott. Borgo. Pur nei limiti con cui è stato svolto il monitoraggio, richiamati dallo stesso Borgo, lo studio rappresenta una prima fotografia della consistenza di questa specie*

di interesse comunitario. Emerge come siano presenti cinque coppie di aquila reale, che formano un'unica grande popolazione con gli esemplari viventi nel Parco Adamello-Brenta e nel Parco dello Stelvio. Particolarmente interessante è il dato relativo ai fattori limitanti che influiscono su questa specie. È infatti emerso come un fattore limitante possa essere costituito dalla scarsa presenza di ungulati e dalla conseguente scarsità di prede nel periodo invernale. Sempre tra i fattori potenzialmente limitanti viene segnalato anche il problema dell'elettrocuzione, ostativo anche ad un possibile ritorno del Gipeto. Scarsamente rilevante è invece giudicato il prelievo venatorio illegale.

Il Piano Fauna inoltre effettua una valutazione qualitativa dell'idoneità ambientale nei confronti delle specie che potranno colonizzare il Parco nel prossimo futuro: orso, grifone, lince e gipeto. In quasi tutti i casi (ad esclusione dell'orso) il principale fattore limitante è rappresentato dalle popolazioni contenute di ungulati, attualmente non in grado di sostenere troficamente i predatori.

Dal punto di vista gestionale il Piano Fauna fa proprie le valutazioni gestionali espresse dal Piano di Settore Agricoltura, al quale si rimanda per una trattazione più puntuale. In generale lo scenario che emerge è quello di un valore positivo del pascolo quale elemento di conservazione degli attuali assetti. Il mantenimento della configurazione attuale tra arbusteti e praterie viene dunque letto dal Piano Fauna come un elemento di conservazione faunistica. Tale valorizzazione del pascolo si accompagna alla necessità di un riequilibrio dei carichi allevati a livello sistemico, con alpeggi sottosfruttati (generalmente per assenza di infrastrutture) e sovraccaricati (nelle zone meglio servite).

È inoltre presente una valutazione dell'impatto del turismo sulla fauna, condotta a partire da quanto riportato nel Piano di Settore Turismo e Viabilità. Viene evidenziato come le zone a frequentazione turistica intensiva (es: Gaver, Tonale) mostrino una marcata criticità per l'interferenza con la fauna. In senso generale, tuttavia, viene riconosciuto al turismo un valore positivo: "[...] il turismo "dolce" può essere una delle chiavi di mantenimento dell'attività umana tradizionale in montagna e quindi indirettamente di conservazione degli habitat seminaturali."

Infine il Piano di Settore Fauna valuta dal punto di vista della fattibilità e della sostenibilità alcune linee gestionali. Emerge come per l'avifauna la strada migliore sia quella dei miglioramenti ambientali. A questo proposito viene proposto un progetto sperimentale proprio per la gestione delle situazioni di colonizzazione di arbusti in ambiente di prateria. Per gli ungulati si propongono campagne mirate di rinforzo delle popolazioni esistenti. La colonizzazione dell'orso avverrà in maniera spontanea; quella del grifone e del gipeto, invece, è subordinata come visto alla disponibilità trofica ed è, allo stato attuale, solo teorica.

2.3.5 Qualità e importanza del sito

L'area del Parco comprende tutto il versante del gruppo dell'Adamello che si estende dai 1.000 m agli oltre 3.500 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 *Primula daoniensis*, *Campanula Raineri*, *Cypripedium calceolus*, *Saxifraga vandellii*,

Linaria alpina. La fauna alpina è abbondantemente rappresentata in tutti i principali gruppi sistematici. Tra i mammiferi spicca la presenza di ungulati e carnivori.

2.3.6 Giudizio di vulnerabilità del sito e fattori di criticità

Uno dei maggiori elementi di vulnerabilità, in particolare per alcune zone del Parco, è l'eccessiva pressione antropica dovuta alla presenza di itinerari escursionistici e di impianti sciistici. Da non sottovalutare poi il bracconaggio che ha causato forti decrementi nelle popolazioni di animali selvatici.

In particolare, per quanto concerne la fauna, il problema principale è costituito da episodi di prelievo illegale, in particolare nei confronti di Camoscio, Capriolo, Cervo, Coturnice e Pernice bianca.

Ove i pascoli sono stati abbandonati si segnala la presenza di cespugli alti e di cotico erboso invecchiato e infeltrito su ampie superfici, a sfavore di specie di pregio quali la Coturnice e la Lepre variabile.

Problema focale delle torbiere è, invece, il progressivo accentuarsi dell'aridità del suolo, dovuta principalmente alla regimazione del reticolo idrografico superficiale. Ulteriore fonte di disturbo per le torbiere deriva dall'attività di pascolo; ove questo è presente, le comunità vegetali tipiche degli ambienti umidi sono degradate dall'ingresso di specie quali Nardo (*Nardus stricta*), Cariofillata montana (*Geum montanum*) e Trifoglio pratense (*Trifolium pratense*), favorite dal pascolamento.

2.3.7 Approfondimento delle caratteristiche della ZPS nella porzione oggetto di studio

2.3.7.1 Premessa

Per la Zona di Protezione Speciale non sono attualmente disponibili informazioni sulla localizzazione degli habitat di interesse comunitario.

Per fornire una descrizione di maggiore dettaglio delle caratteristiche e delle valenze ecologiche della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno si è provveduto alla redazione di una carta dell'uso reale del suolo con contenuti vegetazionali, ricavata dalle banche dati regionali (opportunamente adattata ed integrata sulla base delle ortofoto digitali), dalle informazioni contenute nella CTR e dalle caratteristiche ecologiche delle varie specie.

Sulla base dell'uso reale del suolo è, quindi, stato possibile creare una correlazione tra le coperture di uso reale del suolo stesse e gli habitat di interesse comunitario contenuti nel Formulario Natura 2000 della ZPS in oggetto, con particolare riferimento a quelli che presentano un'abbondanza relativa maggiore all'interno della ZPS stessa.

In effetti tale corrispondenza, soprattutto per le zone soprasilvatiche, risulta molto difficoltosa in quanto non sono disponibili informazioni di dettaglio sulle specie vegetali effettivamente presenti. Conseguentemente quanto di seguito riportato è solo indicativo e fornisce una stima della "compatibilità" di ciascun habitat con le coperture di uso reale del suolo, ma non deve assolutamente essere considerato una individuazione floristicamente corretta.

Successivamente, in relazione agli habitat potenzialmente presenti, è stata condotta una correlazione con la frequentazione di questi ambienti da parte delle specie protette segnalate all'interno della ZPS, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche.

2.3.7.2 Uso reale del suolo e caratteristiche vegetazionali

La porzione di ZPS compresa all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno risulta sostanzialmente compresa tra il piano montano e quello nivale, giungendo ad interessare anche estese zone di ghiacciaio, collocandosi nella porzione alta della Valle Narcanello e della Valle Seria, oltre che in corrispondenza delle torbiere del Passo del Tonale, comunque a quote superiori di 1.500 m s.l.m..

In sostanza si riscontrano tutti gli ambienti della successione vegetazionale altitudinale, sebbene siano decisamente più abbonadanti quelli soprasilvatici (Tavola 02c, Allegato 14 e Tabella 2.3.6).

Nella zona delle torbiere del Passo del Tonale risultano presenti prevalentemente formazioni a cespuglieti.

In generale, nella porzione di ZPS interna al comune di Ponte di Legno, le formazioni boscate interessano una quota decisamente trascurabile del territorio (Figura 2.3.2). Si tratta di formazioni boscate a conifere, dominate dall'abete rosso (*Picea abies*), eventualmente in associazione con il larice (*Larix decidua*). Tali formazioni sono caratterizzate dalla presenza di uno strato arboreo molto sviluppato, che, generando un rilevante ombreggiamento e una significativa acidificazione dei suoli, limita notevolmente lo sviluppo del sottobosco, ove sono generalmente presenti specie di ericacee. L'abbondanza relativa tra abete rosso e larice è variabile, anche in relazione all'altimetria, in quanto in prossimità del limite altitudinale del bosco generalmente aumenta l'abbondanza di larice, eventualmente accompagnandosi con il pino cembro (*Pinus cembra*).

A quote superiori, generalmente al di sopra di 1.700-1.800 m s.l.m., si sviluppano estese formazioni cespugliate o comunque a vegetazione rada (Figura 2.3.2), che interessano in modo significativo la porzione di ZPS interna al territorio comunale. Si tratta di vegetazione erbacea ed arbustiva, che assume una struttura sempre più prostrata e una abbonadanza relativa progressivamente minore all'aumentare della quota altimetrica fino a sfociare nella prateria alpina. I cespuglieti sono generalmente caratterizzati dalla presenza di specie della famiglia delle ericacee, con diverse specie del genere *Vaccinium* (*V. vitis-idaea* e *V. myrtillus*) e, tra le formazioni più tipiche, con ginepri (*Juniperus nana*) e rododendri (*Rhododendron ferrugineum*), generalmente su substrato acido. Caratteristici, anche se meno abbonadanti, sono i cespuglieti a Pino mugo (*Pinus mugo*), con la presenza di diverse ericacee, oltre a varie specie del genere *Vaccinium*.

Parallelamente a queste formazioni, ma in modo comunque marginale, si sviluppano praterie naturali (Figura 2.3.2). Si tratta di formazioni erbacee chiuse, caratterizzate da una notevole varietà di specie erbacee, dipendenti dall'influenza antropica e dal substrato sul quale si trovano, oltre che dal livello di pascolo a cui sono sottoposte. Le praterie primarie sono caratterizzate principalmente da emicriptofite cespitose, per lo più appartenenti ai generi *Carex*, *Luzula*, *Festuca*, *Juncus*, ma con differenze floristiche anche notevoli. Rilevante sulla diversità floristica di tali formazioni è anche il pascolamento, che tende alla transizione verso forme dominate da *Nardus stricta*.

Nelle zone sommitali, generalmente al di sopra dei 2.300-2.500 m s.l.m., ma occasionalmente anche a quote inferiori ove si rileva la presenza di scaricatori detritici particolarmente attivi, si sviluppano ampi depositi detritici e affioramenti litoidi (Figura 2.3.3), che interessano un terzo della porzione di ZPS interna al territorio comunale (Punta di Castellaccio, Corno di Casa Madre, Corno di Lago Scuro, Cima Payer, Punta Pisgana, Calotta, Cima Salimmo, Bocchetta di Valbione, Punta dei Buoi). In questi ambienti la copertura vegetazionale è molto scarsa a causa della condizioni pedologiche, morfologiche e climatiche particolarmente sfavorevoli per l'insediamento. Le formazioni vegetazionali presenti nelle zone detritiche sono caratterizzate per lo più da specie emicriptofite scapose, rosulate e reptanti e da camefite pulvinate, fortemente influenzate dalla dinamica di tali ambienti. Tra le altre tipicamente sono presenti varie specie del genere *Saxifraga*, *Cryptogramma* e *Rumex*. Se le formazioni detritiche sono attive la vegetazione si mantiene in un continuo stato di rinnovamento, mentre se i ghiaioni sono stabili tendono ad evolversi verso la prateria oppure verso il cespuglieto. Lungo le pareti rocciose la copertura vegetazionale è ancora inferiore e generalmente costituita da specie erbacee casmofitiche ("piante a rosetta" e "piante a cuscinetto") o comofite, che si insediano lungo le cenge o nelle piccole fratture nella roccia, per lo più appartenenti generi *Saxifraga*, *Asplenium* e *Primula*.

Infine, nella porzione più meridionale della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si sviluppa un'estesa zona di ghiacciaio (Vedretta di Pisagna), delimitato a sud dall'allineamento Corno di Bedole, M. Mandrone, M. Venezia, M. Narcanello, Punta del Venerocolo, M. dei Frati, Calotta (Figura 2.3.3).

Tabella 2.3.6 – Uso reale del suolo della porzione di ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" interna al territorio comunale di Ponte di Legno.

Uso reale del suolo	Superficie (ha)	% di copertura nella porzione del sito interna al comune
Ghiacciai e nevi perenni	381,9	20,2
Bacini idrici naturali	6,5	0,3
Accumuli detritici e affioramenti litoidi	753,8	39,8
Vegetazione rada	448,1	23,7
Praterie naturali d'alta quota	55,1	2,9
Cespuglieti	212,6	11,2
Boschi di conifere	26,1	1,4
Prati pascoli	8,1	0,4
Edificato e pertinenze	1,3	0,1



Figura 2.3.2 – Formazioni boscate (a sinistra), formazioni soprasilvatiche a cespuglieti e erbacee naturali (a destra).

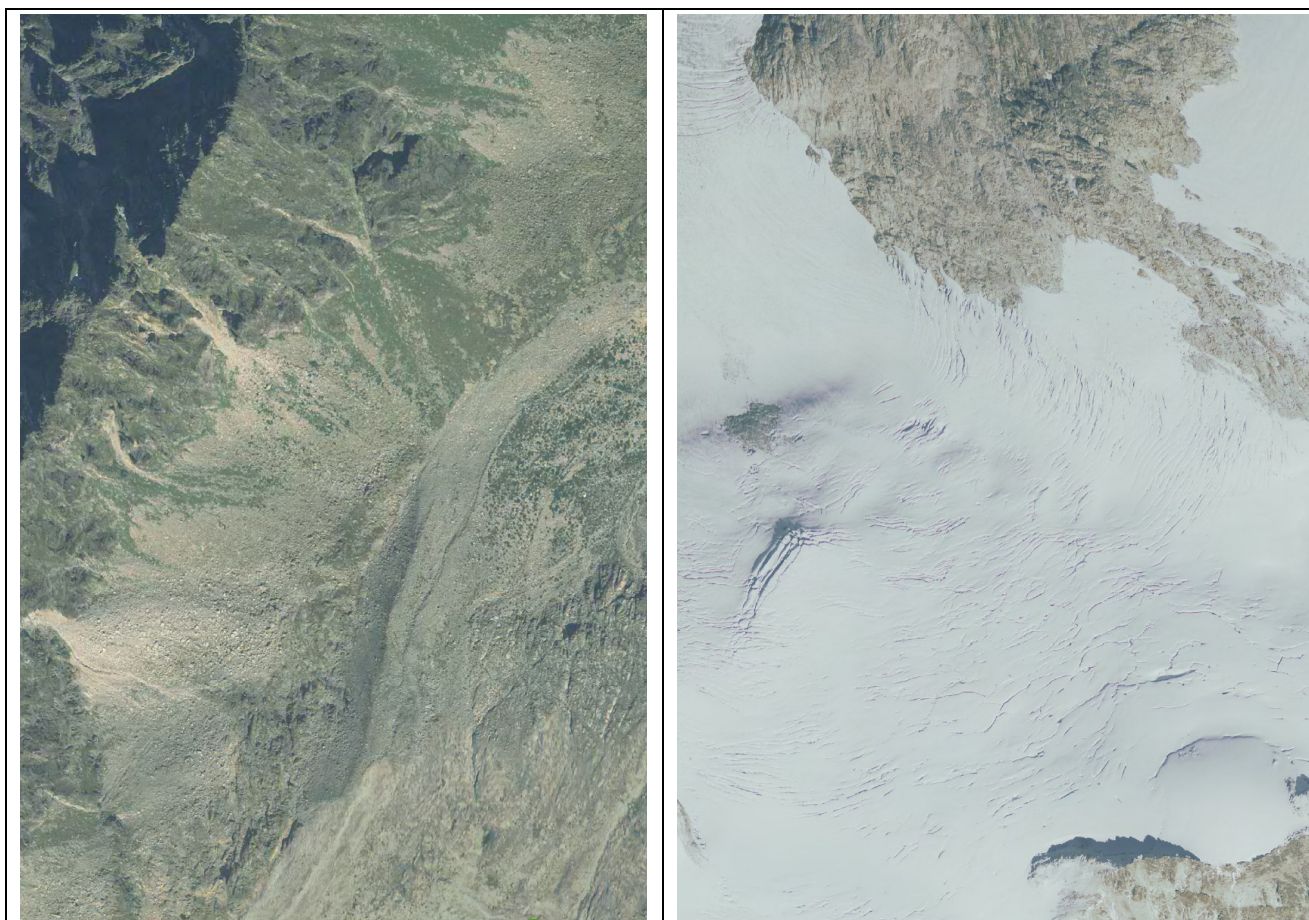


Figura 2.3.3 – Depositi detritici e affioramenti litoidi (a sinistra); ghiacciai e nevi perenni (a destra).

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato sono stati acquisiti gli approfondimenti condotti sulle tipologie forestali dal "Piano di Settore con valenza di Piano di Indirizzo Forestale" (PIF) commissionato dal Parco dell'Adamello e dalla Comunità Montana della Valle Camonica, che ha interessato il territorio del Parco dell'alta valle (Comuni di Incudine, Vezza D'Oglio, Vione, Temù, Ponte di Legno), oltre alle indicazioni gestionali.

In particolare, nella porzione della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno o ad esso prossima sono rilevate le tipologie forestali di seguito descritte (Figura 2.3.4).

Peccete altimontane/subalpine

L'abete rosso è di gran lunga la specie forestale più diffusa nel Parco, sia in termini di superficie (occupa quasi la metà dell'intera superficie forestale), sia in termini volumetrici (sono stimati oltre 1.000.000 di mc corrispondenti a quasi la metà della risorsa forestale del Parco). Nel Parco sono rilevabili, con netta prevalenza delle forme legate ai substrati silicatici, tutte le tipologie classificate in Lombardia: si tratta di 8 tipi diversi di bosco, i quali, spesso si sovrappongono gli uni agli altri rendendo difficoltosa la loro stessa classificazione. La discriminazione dei tipi dell'abete rosso si complica ulteriormente in relazione alla notevole diffusione dell'abete rosso "guidata" dall'uomo che, in maniera diretta con rimboschimenti su larga
dott. Davide Gerevini

scala, ed in maniera indiretta con politiche forestali che hanno favorito l'abete rosso rispetto ad ogni altra specie, dal 1.800 ad oggi ne ha favorito la dominanza rispetto ad ogni altra specie.

Nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno, in particolare, si rileva la presenza di "Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici" (P-s-sba-m).

La Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici, nella sua forma tipica e nella variante a Sfagni, e la Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici costituiscono *nel complesso boschi nettamente dominati dall'abete rosso cui si affiancano soprattutto il larice, l'abete bianco (nelle aree più umide). Altre specie possono partecipare al consorzio vegetazionale ma in maniera del tutto accessoria e spesso relegate ai margini del bosco o nelle chiarie più interne.*

Indicazioni gestionali:

- *la valorizzazione paesaggistica, da adottarsi nei soprassuoli con maggiore grado di naturalità, deve necessariamente essere attuata evitando tagli intesivi e soprattutto a carico delle specie diverse dall'abete rosso (tagli a scelta, diradamenti bassi, cure colturali, ecc); nelle situazioni migliori è da valutare la possibilità di invecchiamento indefinito a scopo monumentale (selvicoltura per "Piede d'albero" ed eventuali cure);*
- *i tagli che devono sempre essere effettuati considerando la fragilità dell'abete rosso nei confronti del vento e della neve (valutazione attenta della densità) e soprattutto la marcata suscettibilità dell'abete nei confronti di attacchi patogeni;*
- *i diradamenti che devono essere programmati in maniera sistematica e continuativa, anche avvalendosi della pratica di uso civico, al fine di allontanare i soprassuoli dal rischio di decadimento fisiologico e nel contempo per favorirne la valorizzazione fisionomico-strutturale;*
- *il mantenimento di margini arborati stabili, come condizione necessaria per la gestione delle peccete, che riguarda quelli in cui gli alberi hanno chiome distribuite lungo tutto il fusto; il taglio di questi margini determina infatti l'apertura di varchi di luce che spesso non vengono sopportati dagli alberi più interni con conseguente indebolimento progressivo e aumento della suscettibilità ai danni biotici e abiotici.*

Lariceti e Larici Cembrete

*I lariceti si presentano con fisionomie differenti: lo strato arboreo è sempre presente ed è sempre dominato dal larice, mentre nel sottobosco si possono avere situazioni molto diverse, quali praterie, formazioni a megafornie, arbusteti a rododendro e mirtillo ecc. I consorzi forestali che vedono la compartecipazione di larice e cembro sono propri dei distretti ad elevata continentalità (regione endalpica) e a quote comprese tra i 1.800 e i 2.200 metri (Pignatti, 1998). Vegetazioni particolari, spesso relittuali, legate a condizioni bioclimatiche non ottimali, si riscontrano in Valtellina e in Valcamonica. Qui il cembro, spesso confinato in aree impervie difficilmente accessibili, è accompagnato da specie caratteristiche dei loiseleurieti, degli juniperoarctostaphyleti e dei varieti. Cembrete atipiche, con *Nardus stricta*, sono invece interpretabili come ricolonizzazione in corso di aree pascolate o di recente abbandono.*

Quest'ampia categoria forestale comprende boschi prevalentemente altimontani e subalpini molto diffusi in ambiente esalpico-endalpico. Il larice, e in misura più contenuta il cembro, rappresentano infatti i naturali vicarianti dell'abete rosso alle quote più elevate.

Nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si rinviene la formazione di "Lariceto primitivo" (L-p). *Si tratta di soprassuoli naturali e naturaliformi derivanti da ricolonizzazione arborea di pascoli abbandonati o aree tradizionalmente destinate alla produzione di carbone vegetale ma caratterizzati da strutture marcatamente irregolari e ritmi di crescita estremamente più lenti rispetto al lariceto tipico (condizionamento topografico-climatico).*

Indicazioni gestionali: in linea del tutto generale possiamo osservare che, trattandosi perlopiù di soprassuoli altimontani e subalpini ad elevato valore paesaggistico-ecologico-idrogeologico, la loro gestione deve rispondere a schemi prevalentemente conservativi e/o comunque a forme di selvicoltura che non ne alterino i delicati processi dinamici.

Indicazioni puntuali: Lariceto primitivo (L-p). Libera evoluzione naturale.

Alneto ad ontano verde

Le formazioni caratterizzate dalla significativa presenza di specie del gen. Alnus sono molto diffuse nel Parco e la tipologia certamente più rappresentata è l'Alneto di ontano verde (Al-v), i cui arbusteti rappresentano la formazione forestale dominante in ambiente subalpino.

Indicazioni gestionali:

La gestione di questi soprassuoli risponde pressoché esclusivamente a necessità di tutela e valorizzazione. Nel complesso gli alneti costituiscono delle formazioni forestali di elevato valore naturalistico e di particolare interesse storico-paesaggistico, in quanto lembi residuali di ben più vaste superfici forestali ridotte nell'ultimo secolo dall'espansione delle colture agrarie intensive. Diviene, quindi, prioritario nella loro gestione conservarne la presenza che d'altra parte non è difficile grazie alla generale facilità con cui avviene la rinnovazione sia agamica sia gamica.

Anche gli alneti di ontano verde pongono alcuni particolari problemi gestionali. In primo luogo si può segnalare che, in generale, nessun affidamento in termini evolutivi può essere riposto sui soggetti sparsi di larice, talvolta presenti. Viceversa, alle quote inferiori e nelle situazioni più favorevoli, dove l'alneto è presente da lungo tempo e i soggetti risultano "spogliati" nella parte basale a causa dell'eccessiva copertura, si può notare un limitato ingresso del larice e dell'abete rosso che fa supporre una certa propensione evolutiva della formazione, almeno là dove cessino o non sussistano i fenomeni valanghivi, anche su piccola superficie. Considerando la spontanea capacità ricolonizzatrice dell'ontano verde, non sono consigliabili i tentativi di allargare artificialmente la sua area di diffusione. Poco opportuni appaiono anche gli interventi tesi ad introdurre artificialmente nell'alneto le conifere, operazioni spesso destinate al fallimento, sia per la scarsa attitudine dei siti al rimboschimento e sia per l'elevata capacità competitiva dell'ontano.

Mughete

Le mughete in Lombardia sono relativamente diffuse andando ad occupare ambienti anche notevolmente diversi dal punto di vista climatico, ma non edafico. Si tratta, infatti, in tutti i casi di formazioni tipiche di suoli superficiali formati su alluvioni e/o detriti di falda lungo versanti più o meno acclivi (regosol e leptosol).

Nel Parco le mughete si localizzano a quote molto elevate (ai limiti della vegetazione arborea), in situazioni marcatamente detritiche e/o comunque caratterizzate da una sostanziale variabilità geolitologica (conoidi e porzioni basali delle rupi); nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva la presenza di "Mugheta microterma dei substrati silicatici" (Pm-mc-s).

La gestione di questi soprassuoli deve rispondere alle logiche della libera evoluzione naturale, rafforzata da indirizzi di gestione volti all'assoluta protezione e tutela per motivi naturalistici.

Formazioni caotiche submontane, montane, altimontane e subalpine

Nel Parco sono molto diffusi soprassuoli caratterizzati da marcato disordine fisionomico-strutturale di difficile classificazione tipologica. Al fine di evitare attribuzioni forzose, basate più su valutazioni di merito della tipologia "potenziale" che non sul dato reale, si è preferito inserire questi soprassuoli in un'unica grande categoria denominata Formazioni caotiche. Sono state distinte due grandi tipologie in relazione alla fascia altitudinale in cui si collocano: Formazioni caotiche montane e submontane (a quote inferiori a 1.350 m) e Formazioni caotiche altimontane e subalpine (a quote superiori a 1.350 m). Nel primo caso si tratta infatti di soprassuoli il cui "disordine" tipologico è prevalentemente attribuibile a cause di tipo gestionale (tagli irrazionali del medio basso versante), mentre nel secondo caso il disordine può essere invece più verosimilmente ricondotto a condizionamenti di tipo naturale (difficoltà climatiche ed orografiche)

Nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva la presenza della seconda tipologia: "Formazioni caotiche altimontane" (Fx-amt) e "Formazioni caotiche altimontane e subalpine" (Fx-sba). Alle quote più elevate a causa dei naturali condizionamenti orografici ed edafici, ed in corrispondenza di numerose aree pascolive abbandonate, i soprassuoli assumono forme estremamente variabili e non di rado si osservano sovrapposizioni marcate tra le formazioni proprie delle conifere e quelle delle latifoglie. La gestione forestale di queste situazioni ovviamente dev'essere orientata perlopiù in ottiche di tipo conservativo (libera evoluzione naturale), fatta eccezione per quegli interventi pianificati di recupero e valorizzazione delle aree a pascolo attivo.

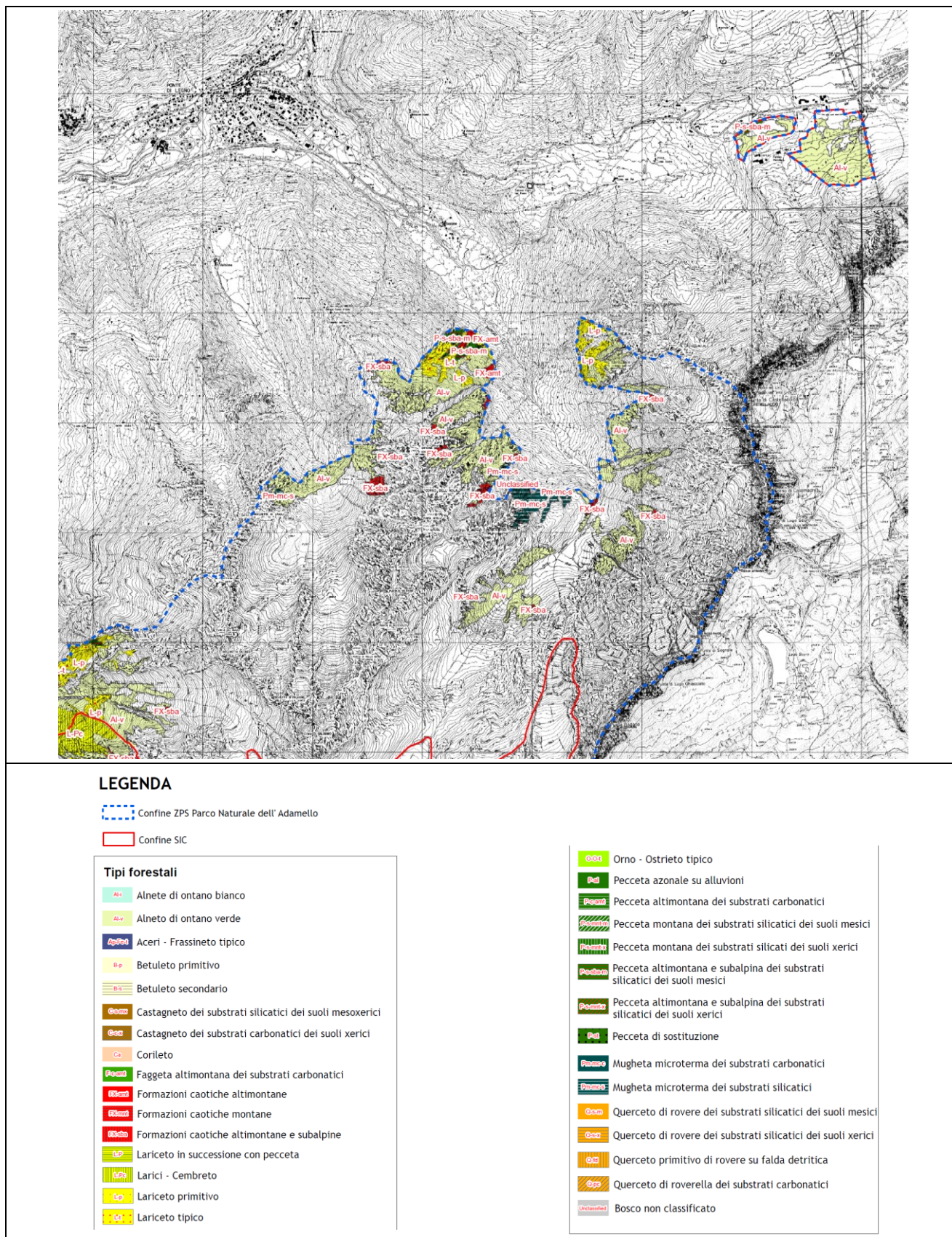


Figura 2.3.4 – Estratto della tavola 05 “Tipi forestali” del Piano di Gestione in corrispondenza del territorio comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

Sempre nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS adottato il dott. Cesare Lasen ha condotto alcuni sopralluoghi per verificare le caratteristiche botaniche del territorio. Di seguito si riporta la relazione relativa al sopralluogo "Torbiera del Tonale e Malga Serodine" del 28/07/2011.

La zona del Passo del Tonale è fra le più conosciute ed esplorate a livello floristico ed anche tristemente nota per alcuni interventi che hanno determinato la frammentazione o la sparizione di biotopi umidi nei quali erano state censite entità di rilevante e assoluto pregio naturalistico. La bibliografia, in proposito, è più che esemplificativa. Un breve sopralluogo per valutare lo stato complessivo delle condizioni ambientali, considerata la facile accessibilità e la sopravvivenza di lembi relitti con specie rare era, quindi, opportuna. Di qui, per motivi essenzialmente gestionali, nell'ottica delle funzioni del Parco, una puntata a quota più elevata, per valutare i contatti con gli ambienti primari e subnivali del comprensorio.

L'area del Tonale è assai frequentata e include impianti per gli sport invernali. La sequenza delle formazioni forestali che si osservano salendo lungo la statale annovera aceri-frassineti, peccete (molte di esse sono artificiali), alnete di ontano verde. La torbiera che si intende visitare, quella in cui è presente Lycopodiella inundata, è situata in prossimità del passo nelle immediate adiacenze della partenza dell'impianto, verso Passo Paradiso.

Si notano popolazioni di Utricularia minor in alcune pozze, associata a Carex rostrata. Al margine non mancano tappeti di sfagni e Drosera rotundifolia. Il fatto che si tratti di un lembo di torbiera alta attiva (7110) è confermata dai Bulten con Andromeda polifolia e Oxycoccus. Non mancano lembi, relativamente bene espressi, di Caricion lasiocarpae. Estesi i tappeti di Trichophoretum caespitosi (che segnala livelli variabili della falda), ma è presente anche T. alpinum. Ai margini si registrano tracce di Molinietum s.l. In siti depressi si campiona un'Alchemilla del gruppo glabra e si rinviene l'ibrido tra Cirsium heterophyllum e Cirsium erisithales. Ritrovare Lycopodiella richiede tempo, segno che la popolazione è in regresso. In vari tratti è ormai dominante Deschampsia caespitosa, segnale indiscutibile di degrado. Dopo ripetute ricerche a scanner, si rinviene finalmente la Lycopodiella e si segnalano le coordinate: N 46° 15' 20" 5; E 10° 34' 20" 5 (tale localizzazione si colloca nella zona centrale della porzione occidentale del sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale"- torbiera Sorgenti Ogliolo). La stazione è esigua, certamente a rischio. Cresce con Trichophorum caespitosum, Carex rostrata, Drosera rotundifolia, Pinguicula vulgaris, Carex stellulata, Tofieldia calyculata. Tra gli aspetti qualitativamente più rilevanti anche piccole depressioni con Carex limosa. Sembra che alcune delle pozze presenti siano state originate nel periodo bellico dalle bombe. Il rischio di prosciugamento appare concreto. A livello cartografico (secondo gli habitat di Natura 2000) quest'area torbosa va interpretata come mosaico tra 7110* e 7140. Naturalmente lo scopo non era quello di fare un censimento floristico e neppure quello di rivedere la cartografia della vegetazione. Comprendere la dinamica evolutiva e valutare nuove minacce, questo era lo scopo.*

Si opta per dirigersi verso Malga Serodine di Fuori, attraverso una strada che conduce fino a circa 2500 m di quota. Le osservazioni che emergono sono le seguenti:

- *La presenza di impianti, nel suo insieme, ha un certo impatto a livello paesaggistico.*
- *Notevoli popolazioni di marmotte lungo la strada.*

- *La frammentazione causata da strade e impianti non impedisce che si conservi una buona qualità floristica, associata a panorami e scenari paesaggisticamente notevoli.*
- *I contatti tra affioramenti calcarei e silicei possono spiegare l'elevata biodiversità.*
- *La diffusione di aree torbose e linee di ruscellamento, anche a quote elevate, contribuisce significativamente alla qualità naturalistica del versante.*
- *Diversi lembi di praterie, in questa stagione in piena fioritura, sono meritevoli di una campagna di rilevamenti ad hoc. Si segnalano varie facies con notevoli popolazioni di Laserpitium halleri, nell'ambito di mosaici tra nardeti subalpini (6230*), seslerieti (6170) e praterie primarie acidofile (6150). Anche in questo caso le intercalazioni calcaree all'interno di una matrice essenzialmente silicatica contribuiscono ad arricchire la flora.*
- *I lembi in cui prevale la componente di Poion alpinae corrispondono ai siti di stazionamento degli animali al pascolo. A seguito di abbandono si rilevano situazioni di recupero.*
- *La complessità delle facies di prateria alpina include anche i pendii a Festuca scabriculum (suoli superficiali), e altri festuceti a Festuca melanopsis e/o F. norica. Si conferma l'opportunità di eseguire una campagna di rilievi, trattandosi di aspetti qualitativamente rilevanti a livello vegetazionale.*

Non mancano lembi di vegetazione pioniera sui detriti (8110) con Doronicum clusii e Achillea moschata e, salendo in quota, come prevedibile, sono sempre più frequenti vallette nivali e sfasciumi erbosi con comunità di Salicion herbaceae (abbondanti Gnaphalium supinum, Sibbaldia procumbens). Sempre nella fascia subnivale si riconoscono diversi alchemilleti (si ritiene che a livello floristico il campionamento effettuato da Enzo Bona e collaboratori del FAB sia molto avanzato), ricchi di Ranunculus gruppo montanus, comunità di Luzuletum spadiceae, aspetti nitrofilo con Cirsium spinosissimum e, solo in quota, aspetti di Caricetum curvulae tipico. Nelle vallette nivali è assai caratteristica Alchemilla pentaphyllea. In un modesto laghetto si rilevano Sparganium angustifolium e Callitriche (non ancora fioriti). Durante il percorso di rientro si osservano ancora tratti a Deschampsia e facies a Juncus jacquinii. Tra i 2300 e i 2400 m di quota sono bene sviluppate le praterie a Festuca melanopsis. Altre facies di 6150 a quota inferiore, in stazioni soleggiate con Laserpitium halleri e Phyteuma betonicifolium. Poco più in basso, con le stesse specie, si rilevano i contatti con i nardeti di 6230. Avvicinandosi al Passo, a quote attorno ai 2000 m o poco più, alcune aree sono assai concimate e poetose, in parte riferibili al codice habitat 6520. Qui anche facies con Trifolium thalii e Pulsatilla apiifolia. Non mancano, a conferma dell'elevata varietà di ambienti, i pendii di ruscellamento con fioriture di Allium schoenoprasum (7230).*

2.3.7.3 Corrispondenza coperture di uso del suolo - habitat

Sulla base delle coperture di uso del suolo individuate nella porzione di ZPS all'interno del territorio comunale e delle caratteristiche degli habitat Natura 2000 riportati nel Formulario Natura 2000 del sito, si propone una prima individuazione degli habitat Natura 2000 potenzialmente presenti all'interno del territorio comunale di Ponte di Legno (per ulteriori dettagli in merito con riferimento alla zona delle torbiere del Passo

del Tonale si rimanda alla trattazione del SIC IT2070001, mentre con riferimento alla porzione più meridionale del sito si rimanda alla trattazione del SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello").

Tale corrispondenza non deve assolutamente essere considerata una individuazione floristicamente corretta, ma semplicemente una indicazione della "compatibilità" di ciascun habitat con le coperture di uso reale del suolo rilevate (Tabella 2.3.7). È quindi evidente che tale valutazione risulta essere cautelativa, in quanto è possibile che alcune coperture di uso reale del suolo, pur essendo compatibili con la presenza di determinati habitat, di fatto non siano da essi interessati; si evidenzia che date le caratteristiche geologiche del territorio sono decisamente più probabili le formazioni che si sviluppano su suoli silicei rispetto alle formazioni che si sviluppano sui suoli carbonatici (che comunque si considerano per completezza). Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche e floristiche degli habitat individuati si rimanda all'Allegato 10.

Tabella 2.3.7 – Corrispondenza tra le coperture di uso reale del suolo e gli habitat Natura 2000 nella porzione di ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" interna al territorio comunale di Ponte di Legno.

Uso reale del suolo	Habitat Natura 2000 compatibile
Ghiacciai e nevi perenni	8340 - Ghiacciai permanenti
Bacini idrici naturali	-
Accumuli detritici	8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
Praterie d'alta quota	6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane 7110* - Torbiere alte attive 7140- Torbiere di transizione e instabili
Vegetazione rada	4060 - Lande alpine boreali
Cespuglieti	4070* - Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>) 4080 - Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.
Boschi di conifere	6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) 9420 - Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>
Prati pascoli	6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
Edificato e pertinenze	-

2.3.7.4 Corrispondenza habitat Natura 2000 – specie protette

Il sito della Rete Natura 2000 in oggetto è una ZPS e quindi è stato individuato in quanto al suo interno sono presenti ambienti frequentati da specie avifaunistiche protette dalla Direttiva comunitaria n.2009/147/CE.

Nel presente paragrafo, quindi, sulla base degli habitat Natura 2000 potenzialmente presenti nel territorio comunale di Ponte di Legno (come indicati nel paragrafo precedente) è condotta una verifica delle specie avifaunistiche protette e di altre specie protette potenzialmente presenti in relazione a quelle segnalate dal Formulario Natura 2000 del sito. È quindi condotta una correlazione, sulla base delle caratteristiche ecologiche delle specie protette, tra gli habitat e le specie stesse (Tabella 2.3.8). È evidente che trattandosi di specie animali, in particolare per quelle avifaunistiche, esse possono essere presenti anche in ambienti differenti rispetto a quelli indicati, tuttavia in relazione alle loro specifiche caratteristiche ecologiche esse saranno rinvenibili con maggiore probabilità e frequenza negli ambienti indicati.

Tabella 2.3.8 – Correlazione Habitat Natura 2000 e specie protette presenti nella ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello".

Denominazione habitat Natura 2000	Specie avifaunistica (All.I Direttiva n.2009/147/CE)	Altre specie di interesse comunitario (All.II Direttiva n.92/43/CEE)
4060 - Lande alpine e boreali	<i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - alimentazione <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
4070* - Boscaglie di <i>Pinus Mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	<i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
4080 - Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	<i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte)	-
6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre) <i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre) <i>Charadrius morinellus</i> (Piviere tortolino) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Denominazione habitat Natura 2000	Specie avifaunistica (All.I Direttiva n.2009/147/CE)	Altre specie di interesse comunitario (All.II Direttiva n.92/43/CEE)
montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	<i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	-	-
6520 - Praterie montane da fieno	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - alimentazione <i>Circus cyaneus</i> (Albanella reale) <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - alimentazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - alimentazione	-
7110* - Torbiere alte attive	-	-
7140 - Torbiere di transizione e instabili	-	-
8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	<i>Alectoris graeca saxatilis</i> (Coturnice alpina) <i>Lagopus mutus helveticus</i> (Pernice bianca)	-
8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - nidificazione <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - nidificazione	-
8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	<i>Aquila chrysaetos</i> (Aquila reale) - nidificazione <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - nidificazione	-
8340 - Ghiacciai permanenti	-	-
9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	<i>Aegolius funereus</i> (Civetta capogrosso) <i>Bonasa bonasia</i> (Francolino di monte) <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - nidificazione <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero) <i>Glaucidium passerinum</i> (Civetta nana) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - nidificazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - nidificazione <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte) <i>Tetrao urogallus</i> (Gallo cedrone)	<i>Ursus arctos</i> (Orso bruno)
9420 - Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	<i>Aegolius funereus</i> (Civetta capogrosso) <i>Bonasa bonasia</i> (Francolino di monte) <i>Bubo bubo</i> (Gufo reale) - alimentazione <i>Circaetus gallicus</i> (Biancone) - nidificazione <i>Dryocopus martius</i> (Picchio nero) <i>Glaucidium passerinum</i> (Civetta nana) <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo) - nidificazione <i>Picus canus</i> (Picchio cenerino) - nidificazione <i>Tetrao tetrix tetrix</i> (Fagiano di monte) <i>Tetrao urogallus</i> (Gallo cedrone)	<i>Ursus arctos</i> (Orso bruno)

2.3.7.5 Presenze antropiche

Nella porzione della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno sono presenti solo in modo occasionale alcuni edifici rurali, peraltro nella porzione a quote più basse della ZPS (toponimi Baita di Pozzuolo, Baita del Pastore e un edificio costituito da un rudere non ricostruibile in prossimità del T. Oglio Narcanello) (Figura 2.3.5). Ulteriori edifici rurali sono localizzati a distanze significative dalla ZPS, i più vicini dei quali si collocano in località Sozzine. Si evidenzia, comunque, che in prossimità della porzione di ZPS che interessa le torbiere del Passo del Tonale sono presenti diversi edifici turistico-ricettivi.

Ulteriore elemento di potenziale presenza antropica in corrispondenza della ZPS è costituito da aree di demanio sciabile e da piste da sci (Figura 2.3.5). La tematica è particolarmente rilevante per la porzione di ZPS che include le torbiere del Passo del Tonale, interamente incluse nel demanio sciabile e lambite da diverse piste da sci, con relativi impianti di risalita (in particolare, cabinovia "Paradiso"). La porzione rimanente della ZPS, invece, sostanzialmente non risulta interessata da tali utilizzazioni, a meno di una piccola porzione marginale del sito in prossimità del toponimo Baita del Pastore, anche in questo caso con relativo impianto di risalita (skilift "Angelo").

Nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno o in sua prossimità non sono presenti attività di allevamento.

Per quanto riguarda, infine, l'attività pastorale³ la porzione della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno a quote più basse, con l'esclusione comunque delle aree delle torbiere del Tonale, è interessata dalla presenza di alpeggi, che comunque si estendono in modo più diffuso esternamente al sito, sia lungo il versante meridionale sia lungo quello settentrionale.

Il sito risulta direttamente interessato da 1 alpeggio, mentre immediatamente a nord della porzione di sito rappresentata dalle torbiere del Tonale sono presenti altri 2 alpeggi (sebbene lungo il versante opposto al sito stesso). Sulla base dei dati disponibili è possibile calcolare un numero totale di capi allevati indicativamente pari a 320 unità (anche se con riferimento al solo alpeggio che interessa la ZPS il numero di capi assomma a meno di 10 unità), a fronte di un carico complessivo ottimale di 264 capi (Tabella 2.3.9 e Figura 2.3.6). Il sovraccarico rilevato, comunque, è riferibile unicamente agli alpeggi "Tonalina - Valletta - Baita dei Larici" e "Vescasa", mentre l'alpeggio "Bruina", che in parte interessa la ZPS, risulta sottoutilizzato (8 capi allevati a fronte di una potenzialità di 31 capi) e comunque caratterizzato da uno scarso potenziale zootecnico.

La porzione di sito interna al territorio comunale di Ponte di Legno è direttamente interessata dalla presenza di 2 malghe: "Baita Corno d'Aola" e "Baite Pozzuolo", che risultano utilizzate solo 30 giorni all'anno (Tabella 2.3.10 e Figura 2.3.6).

³ Le informazioni riportate sull'argomento sono state reperite dagli studi condotti per la redazione del Piano di Settore Agricoltura del Parco Regionale dell'Adamello, come riportate negli elaborati conoscitivi della VAS della IV Variante al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco.

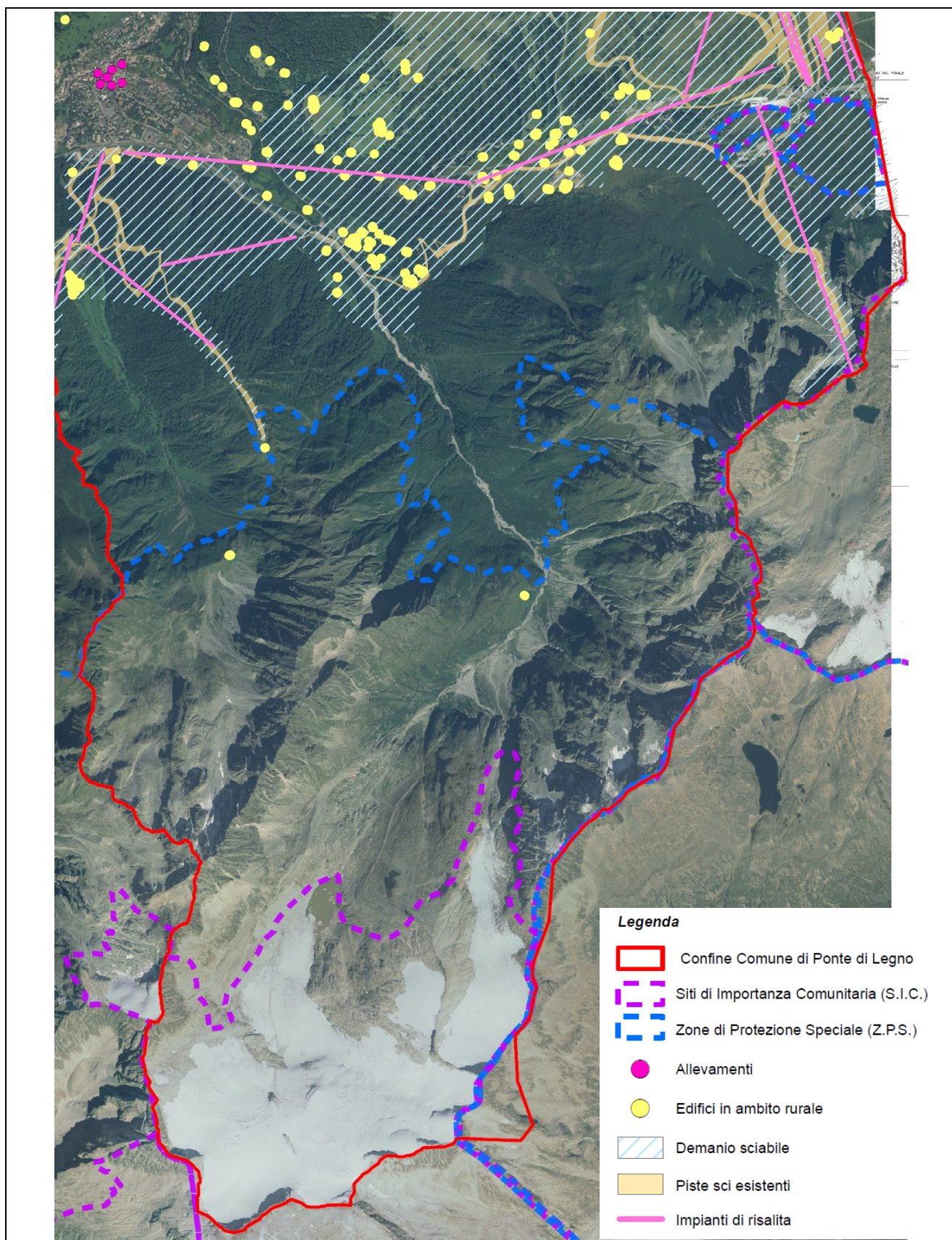


Figura 2.3.5 – Edifici e altre attività antropiche presenti in prossimità della ZPS nella sua porzione interna al territorio comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

Comune di Ponte di Legno
Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)
Studio di incidenza

Tabella 2.3.9 – Caratteristiche degli alpeggi presenti nel territorio comunale di Ponte di Legno (*: dato medio per il periodo 1997-2000; **: alpeggio almeno in parte interno al sito ZPS) (fonte dati: studi condotti per la redazione del Piano di Settore Agricoltura del Parco Regionale dell'Adamello).

Codice alpeggio	Denominazione alpeggio	Comune	Superficie (ha)	Capi (n.) (*)	Pascolam. (n. gg.)	Produttività (potenziale zootecnico)	Carico ottimale (n.capi)
PDL1 (**)	Bruina	Ponte di Legno	1.197	8	150	scarso	31
PDL2	Cadi	Ponte di Legno	104	45	100	buono	52
PDL3	Tonalina - Valletta - Baita dei Larici	Ponte di Legno	71	63	120	discreto	18
PDL4	Vescasa	Ponte di Legno	146	81	120	discreto	21
PDL5	Serodine - Bezzi	Ponte di Legno	489	126	135	buono	142
Totale			2.007	323	-	-	264

Tabella 2.3.10 – Malghe presenti nel territorio comunale di Ponte di Legno (*: malga interna al sito ZPS) (fonte dati: studi condotti per la redazione del Piano di Settore Agricoltura del Parco Regionale dell'Adamello).

Codice Alpeggio	Denominazione Malga	Comune	Proprietà	Superficie (ha)	Accesso carrabile	Quota (m s.l.m.)	Disponibilità idrica		Utilizzo (n. gg.)	Prod. latte (kg)
							pascolo	lavoraz.		
PDL01a	Malga Bruina	Ponte di Legno	Ponte di Legno	1199,94	no	1.750	suff	insuff	30	
PDL01b (*)	Baita Corno d'Aola	Ponte di Legno	Ponte di Legno		si	2.140	suff	insuff	30	
PDL01c (*)	Baite Pozzuolo	Ponte di Legno	Ponte di Legno		no	2.012	suff	insuff	30	
PDL01d	Plas de l'Orto	Ponte di Legno	Ponte di Legno		no	1.600	suff	insuff	30	
PDL01e	Casamadre	Ponte di Legno	Ponte di Legno		no	2.200	suff	insuff	30	
PDL02	Malga Cadi	Ponte di Legno	Edolo	103,79	si	1.915	suff	suff	86	300
PDL03	Malga Tonalina	Ponte di Legno	Privati	71,23	si	1.746	suff	suff	123	200
PDL04a	Malga Vescasa Bassa	Ponte di Legno	Privata	145,98	si	1.600	suff	suff	30	-
PDL04b	Malga Vescasa Alta	Ponte di Legno	Privata		si	1.718	suff	suff	30	-
PDL04c	Malga Vescasa Fassi	Ponte di Legno	Privata		no	1.750	suff	insuff	45	-

Comune di Ponte di Legno
Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)
Studio di incidenza

Codice Alpeggio	Denominazione Malga	Comune	Proprietà	Superficie (ha)	Accesso carrabile	Quota (m s.l.m.)	Disponibilità idrica		Utilizzo (n. gg.)	Prod. latte (kg)
							pascolo	lavoraz.		
PDL05a	Malga Bezzi	Ponte di Legno	Privati	488,52	si	1.800	suff	suff	20	-
PDL05b	Malga Serodine di Fuori	Ponte di Legno	Privati		si	2.340	suff	suff	60	-
PDL05c	Malga Campello	Ponte di Legno	Privati		si	2.020	suff	suff	15	-
PDL05d	Malga Serodine di Dentro	Ponte di Legno	Privati		si	2.430	suff	suff	40	-

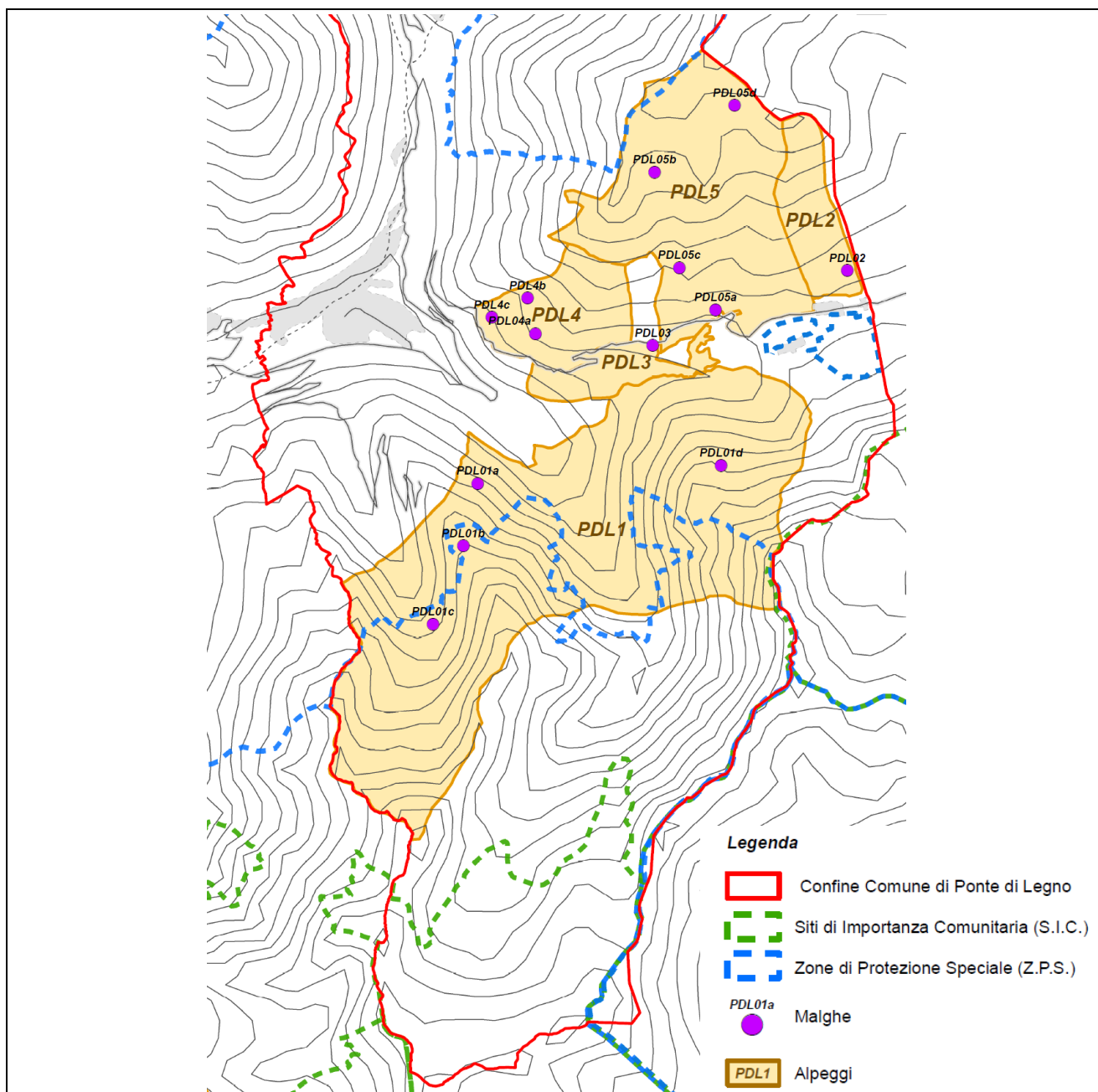


Figura 2.3.6 – Malghe e alpeggi presenti in corrispondenza e in prossimità del SIC IT2070006 “Pascoli di Crocedomini – Alta Val Caffaro” (fonte dati: studi condotti per la redazione del Piano di Settore Agricoltura del Parco Regionale dell’Adamello) (fuori scala).

2.4 Sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale"

2.4.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" (Figura 2.4.1) occupa una superficie complessiva di circa 47 ha, interamente interna alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" e al territorio comunale di Ponte di Legno, ad una quota compresa tra circa 1.800 m s.l.m. e 2.000 m s.l.m..

Nel presente capitolo è fornita una descrizione del sito, con l'indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario presenti.

In Allegato 3, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulario Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

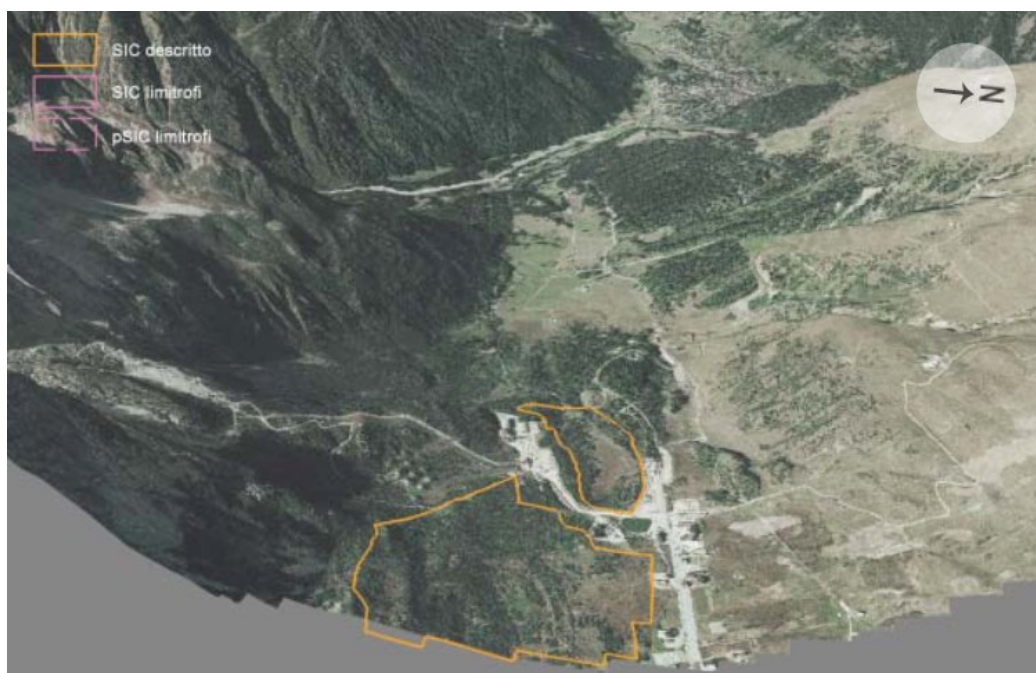


Figura 2.4.1 – Sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

2.4.2 Caratteristiche generali del sito

2.4.2.1 Paesaggio vegetale

Il sito tutela un ricco e variegato mosaico di zone umide presenti al Passo del Tonale, presso il confine con la Provincia Autonoma di Trento, sopravvissute al massiccio insediamento di impianti sciistici e strutture alberghiere verificatosi negli ultimi decenni. Tutta l'area è caratterizzata dall'alternanza di vegetazioni strettamente legate ad un costante, e quanto mai essenziale, apporto idrico di falda e superficiale. Sono

presenti torbiere acide, basse e intermedie, punteggiate da pozze d'acqua in alcuni casi originate dall'esplosione di granate utilizzate nel corso della prima guerra mondiale. Sono inoltre presenti sorgenti e percolazioni che danno origine a un cospicuo reticolo di ruscelli in gran parte naturali. Sui versanti più ripidi, e nelle vaillette solcate dai numerosi corsi d'acqua, crescono cespuglieti ad Ontano verde (*Alnus viridis*), saliceti arbustivi e consorzi di alte erbe; nelle zone relativamente più asciutte dominano, invece, cespuglieti di Rododendro ferrugineo (*Rhododendron ferrugineum*) e lembi di praterie acidofile a nardeto.

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (50% circa della superficie del SIC);
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (47% circa della superficie del SIC);
- Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali) (3% circa della superficie del SIC).

2.4.2.2 Ambiente umano

Gli ambienti di torbiera sono letteralmente circondati da impianti turistici e di risalita, infrastrutture ed alberghi che hanno un forte impatto paesaggistico e sullo stato di conservazione del sito.

Per la sua elevatissima valenza geobotanica, il valico è stato oggetto di ricerche effettuate da numerosi studiosi italiani e stranieri fin dalla metà dell'Ottocento (Frattini, 1997). Va inoltre rilevato che proprio al Passo del Tonale vennero eseguite le prime ricerche di palinologia condotte in Italia (Dalla Fior, 1932), ovvero lo studio di pollini e spore che possono essere contenuti nei sedimenti, al fine di conoscere la storia della vegetazione e dello scenario climatico del passato.

Per ulteriori considerazioni si rimanda al paragrafo § 2.3.7.5.

2.4.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 1 Habitat Natura 2000: "Torbiere di transizione e instabili" (7140) (Tabella 2.4.1, Tavola 03b – Allegato 14).

Al proposito, si evidenzia che il SIC ospita alcune tra le torbiere più significative a livello provinciale e regionale, in termini di estensione e di specie presenti (7140), che rappresentano la maggiore emergenza naturalistica del sito e il principale motivo per la sua istituzione. La più estesa è sita in località Alpe Paiole e raggiunge i 33,8 ha di superficie. Fino alla fine degli anni '80 era di particolare pregio la tipica vegetazione a cumuli di sfagni.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 10. È, inoltre, fornita una descrizione specifica delle caratteristiche dell'Habitat considerato all'interno del sito oggetto di studio, con una tabella riassuntiva

contenente una descrizione della rappresentatività, della superficie relativa e del grado di conservazione, nonché un giudizio globale del valore del sito per la conservazione del tipo di Habitat considerato.

Tabella 2.4.1 – Habitat Natura 2000 del SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale".

Habitat	Denominazione (Dir. CE)	Copertura formulario (ha)	Percentuale sito (%)
7140	Torbiera di transizione e instabili	12,05	25,6

2.4.4 Specie di particolare interesse

2.4.4.1 Specie di interesse comunitario

Gli ambienti arbustivi presenti nel sito ospitano il Gallo forcello, Tetraonide di montagna.

Viene inoltre segnalata come nidificante nell'area l'Averla piccola, Passeriforme migratore di medie dimensioni, legato agli ambienti aperti, soprattutto termofili, ricchi di cespugli.

2.4.4.2 Altre specie importanti

Il sito riveste un'eccezionale importanza geobotanica per la presenza di numerose specie vegetali igrofile rare, quali l'Andromeda (*Andromeda polifolia*), piccolo arbusto, raro e legato alle torbiere, e il Mirtillo di palude (*Vaccinium microcarpum*), specie pregevole per la sua rarità, legata alle torbiere acide a sfagni.

Una citazione a parte meritano inoltre le rare *Lycopodiella inundata*, relitto glaciale, e la pianta insettivora Erba vescica minore (*Utricularia minor*), che vive soprattutto nelle pozze circolari (crateri) create dallo scoppio delle granate durante la prima guerra mondiale, dove forma comunità galleggianti sotto il pelo dell'acqua. Tale specie è dotata di fusti molto sottili caratterizzati da vescichette capaci di spalancarsi rapidamente verso l'interno risucchiando piccoli animali, per poi richiudersi impedendone l'uscita.

Di un certo rilievo è infine la presenza di un numero particolarmente elevato di specie (e ibridi) del genere *Salix*.

L'area ricopre un ruolo significativo anche per l'erpetofauna, in particolare per la Rana temporaria (*Rana temporaria*), che qui ha il suo habitat riproduttivo, per il Marasso (*Vipera berus*) e la Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*), due rettili ovovivipari che riescono a vivere in ambiente alpino anche a quote elevate. Il Marasso, in particolare, è presente nel Parco dell'Adamello dai 1.200 fino ad almeno 2.500 metri di quota, e occupa una grande varietà di ambienti che comprende pascoli, macereti, torbiere, radure boschive (Gentilli & Barbieri, 2002).

L'entomofauna include un lepidottero tipicamente legato agli ambienti alpini, l'Apollo (*Parnassius apollo*). Gli adulti frequentano i versanti rocciosi di montagna, tra i 500 e i 2.000 m di quota, con esposizione al sole. Mostra una particolare preferenza per i suoli calcarei e per alcune piante come cardi (*Cardus spp.* e *Cirsium spp.*), origano (*Origanum spp.*), centauree (*Centaurea spp.*), vedovine (*Scabiosa spp.*) e ambrette (*Knautzia*

spp.). In Italia la sua distribuzione è limitata alla catena alpina, all'Appennino centro settentrionale e all'Aspromonte; in Sicilia, sulle Madonie, è presente la sottospecie *Parnassius apollo siciliae*.

2.4.5 Specie protette

2.4.5.1 Specie di uccelli elencate nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nel SIC è stata riscontrata la presenza di 2 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.4.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.4.2 – Specie di uccelli elencate nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nel SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte

2.4.5.2 Specie elencate nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nel SIC è stata riscontrata la presenza di 1 Specie di piante elencata nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.4.3).

Tabella 2.4.3 – Specie elencata nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE presente nel SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale".

Codice	Nome scientifico	Nome comune
1393 (piante)	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	-

2.4.6 Qualità e importanza del sito

Sito di elevata importanza geobotanica sia per la varietà e vastità del mosaico vegetazionale igrofilo sia per la presenza di molte specie rare, quali *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Carex lasiocarpa*, *Scheuchzeria palustris*, *Dactylorhiza cruenta*, *Lycopodiella inundata* e *Utricularia minor*. 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 *S. foetida* e *S. helvetica*.

2.4.7 Stato di conservazione del sito

2.4.7.1 Fruibilità

Il SIC è facilmente accessibile con qualunque mezzo dalla SS 42 del Tonale e della Mendola.

2.4.7.2 Vulnerabilità

Il Passo del Tonale è un importante comprensorio sciistico e per tale motivo le torbiere presenti nell'area hanno subito negli ultimi decenni manomissioni anche consistenti, alcune delle quali particolarmente nocive al mantenimento del loro delicato equilibrio ambientale. L'area è soggetta in particolare a edificazioni, strade, linee elettriche ad alta tensione, impianti di risalita, piste di discesa. Si segnalano inoltre interventi che sono causa di drenaggio delle torbiere, quali la cattura di sorgenti e corsi d'acqua a monte, per il rifornimento idrico degli insediamenti turistici e l'escavazione di canaletti di drenaggio. In alcuni casi, infine, le torbiere sono attraversate da sentieri che le sottopongono a calpestamento antropico nel periodo estivo. Nonostante ciò, l'area presenta un elevatissimo interesse naturalistico.

2.4.7.3 Gestione

Il contesto territoriale del sito, un importante comprensorio sciistico, fa sì che si renda necessaria un'attenta valutazione degli interventi che interessano le aree limitrofe alle torbiere, con particolare riferimento alle opere di drenaggio e captazione idrica, onde evitare il degrado o la scomparsa dei delicati habitat umidi.

La necessità di gestire le piste del comprensorio sciistico e di mantenerne un efficace manto erboso, non deve compromettere la biodiversità e la ricchezza floristica del territorio, per esempio prestando attenzione alla scelta delle sementi da impiegare nelle opere di inerbimento, al fine di evitare l'immissione di specie alloctone e invasive. Inoltre, ogni azione o intervento finalizzato a un più agevole collegamento tra le diverse piste da sci presenti in zona non deve compromettere la qualità e il regime dei deflussi idrici superficiali e sotterranei.

Particolare attenzione deve essere prestata anche alla qualità e quantità delle acque in ingresso alle torbiere. Si segnala inoltre l'opportunità di attivare trattamenti di depurazione delle acque di scorrimento superficiale provenienti dalla strada prima dell'immissione in torbiera, in particolare per quanto attiene l'apporto di possibili sostanze inquinanti quali residui di carburanti e lubrificanti, sali stradali antigelivi, ecc.

Misure utili alla conservazione degli ambienti umidi possono infine consistere nell'effettuare interventi per evitare il calpestamento antropico delle torbiere (staccionate, passerelle in legno, deviazioni dei sentieri verso tracciati non impattanti sull'habitat) e per incrementare il livello di sensibilizzazione sul pregio naturalistico dell'area (bacheche, sentieri natura), come già realizzato in situazioni analoghe in contesto alpino (Casale & Pirocchi, 2005).

2.4.8 Indagini specifiche - bibliografia

La pubblicazione "Torbiere e altre zone umide nel Parco dell'Adamello e nelle orobie bresciane" a cura di Silvio Frattini (Regione Lombardia - Servizio Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell'Ambiente Naturale e Parchi) ha condotto un censimento delle torbiere presenti nel Parco dell'Adamello, con una puntuale descrizione delle caratteristiche vegetazionali e floristiche.

Nella zona del Passo del Tonale la pubblicazione evidenzia la presenza di numerose torbiere (Figura 2.4.2); le due aree di torbiera tutelate dal SIC in oggetto sono quelle identificate con il n.6 "Alpe Paiole" e il n.8 "Sorgenti Ogliolo", di cui si riporta la descrizione (Tabella 2.4.4 e 2.4.5).

Nell'ambito della redazione del Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" adottato (che include interamente il SIC in oggetto), inoltre, il dott. Cesare Lasen ha condotto uno specifico sopralluogo per verificare le caratteristiche botaniche dell'area in data 28/07/2011 (cfr. paragrafo § 2.3.7.2).

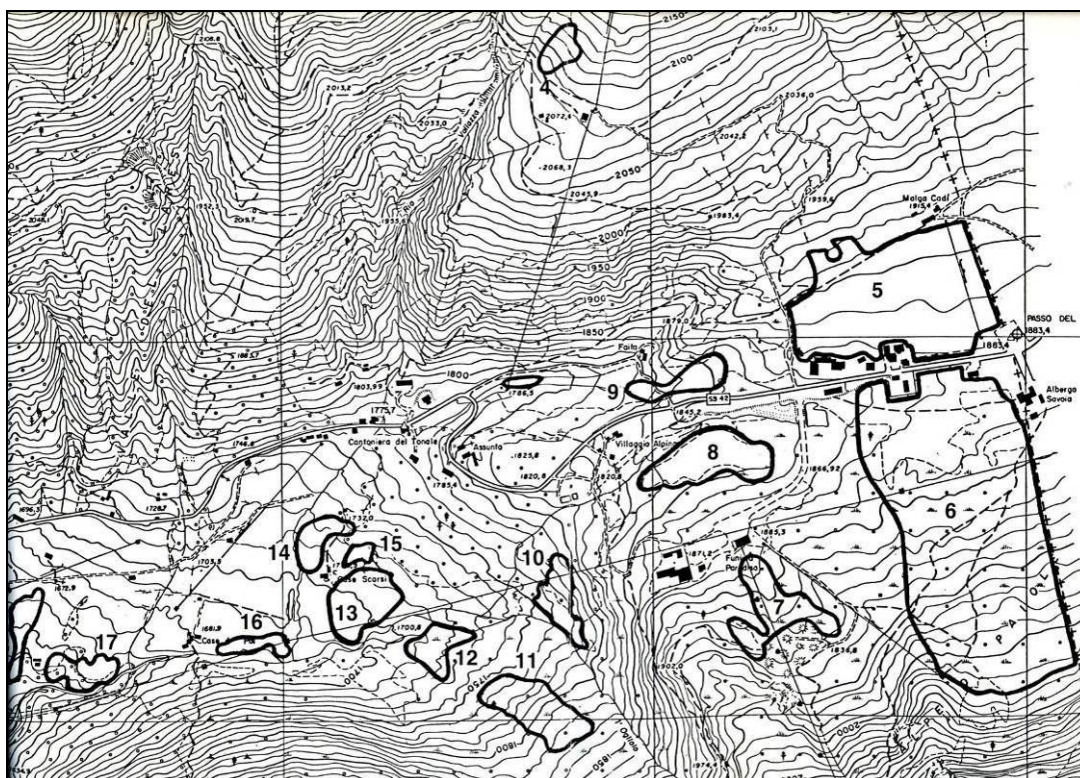


Figura 2.4.2 – Torbiere censite nella zona del Passo del Tonale ("Torbiere e altre zone umide nel Parco dell'Adamello e nelle orobie bresciane" a cura di Silvio Frattini - Regione Lombardia - Servizio Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell'Ambiente Naturale e Parchi); le aree di torbiera tutelate dal SIC sono la n.6 e la n.8.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Tabella 2.4.4. – Estratto della scheda descrittiva della torbiera denominata “Alpe Paiolo” (“Torbiera e altre zone umide nel Parco dell’Adamello e nelle orobie bresciane” a cura di Silvio Frattini - Regione Lombardia - Servizio Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell’Ambiente Naturale e Parchi).

6. TORBIERA PASSO DEL TONALE - ALPE PAIOLE	DESCRIZIONE DEL BIOTOPO
<p>Fonte del toponimo: Derivato dai toponimi - Passo del Tonale e Alpe Paiolo - riportati dalla cartografia di riferimento.</p>	<p>Localizzazione: Sulla sinistra idrografica del Passo del Tonale (versante lombardo) a sud della strada statale.</p>
<p>DATI GEOGRAFICI</p>	<p>Superficie in ha: 33,8</p>
<p>Provincia: Brescia Comune: Ponte di Legno Comunità Montana di Valle Camonica Bacino idrografico: Oglio Gruppo montuoso: Adamello Altitudine in m: da 1885 a 2020</p>	<p>Tipologia: Zona umida in parte pianeggiante e in parte in pendio rivolto a nord, prevalentemente costituita da torbiere acide sia di tipo basso sia di tipo intermedio. Sono inoltre comuni pozze circolari (originarie dalla esplosione delle granate durante la prima guerra mondiale), sorgenti e percolazioni che alimentano un reticolo idrografico costituito da piccoli canali in gran parte naturali. Nell'ambito dell'area delimitata sono inoltre presenti interdigitazioni mesiche con vegetazione costituita da cespuglieti a <i>Rhododendron ferrugineum</i> (spesso misto ad <i>Alnus viridis</i>) e piccoli lembi di prateria acidofila.</p>
<p>CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO E COORDINATE</p>	<p>Alimentazione idrica: Falda freatica prossima alla superficie, sorgenti, percolazioni, acque meteoriche e piccoli corsi d'acqua.</p>
<p>I.G.M.: Foglio 20 Quadr. IV Tav. N.E. PASSO DEL TONALE I.G.M.: Foglio 20 Quadr. IV Tav. N.O. PONTE DI LEGNO Carta Tecnica Regionale 1:10.000 sez.: E2a5 PASSO DEL TONALE Coordinate Gauss-Boaga: X1=1621900 Y1=5123500</p>	<p>Emissario/drenaggio: Rete di corsi d'acqua naturali e piccole canalizzazioni artificiali. Il drenaggio è favorito dal pendio e da alcuni canaletti artificiali di recente escavazione (1995).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA: 7, 25, 26, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 58, 59, 61.</p>	<p>Flora rilevata: <i>Hupertia selago</i> (L.) Bernh., <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub, <i>Lycopodium annotinum</i> L., <i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link, <i>Equisetum palustre</i> Ehrh., <i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth, <i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs, <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray, <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link, <i>Larix decidua</i> Miller, <i>Pinus uncinata</i> Miller, <i>Pinus munitio</i> Haenke, <i>Juniperus nana</i> Willd., <i>Salix herbacea</i> L., <i>Salix glaucosericea</i> Flod., <i>Salix nigricans</i> Sm., <i>Salix appendiculata</i> Vill., <i>Salix caprea</i> L., <i>Salix foetida</i> Schleicher in Lam. & DC., <i>Salix hastata</i> L., <i>Salix helvetica</i> Vill., <i>Salix purpurea</i> L., <i>Salix nigricans</i> Sm. x <i>Salix hastata</i> L., <i>Salix nigricans</i> Sm. x <i>Salix glabra</i> Scop., <i>Betula pendula</i> Roth, <i>Betula pubescens</i> Ehrh., <i>Alnus viridis</i> (Chaix) DC., <i>Polygonum viviparum</i> L., <i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench, <i>Ranunculus acris</i> L., <i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>Saxifraga stellaris</i> L., <i>Saxifraga aizoides</i> L., <i>Parnassia palustris</i> L., <i>Rubus idaeus</i> L., <i>Geum rivale</i> L., <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel, <i>Alchemilla glabra</i> Neygenf., <i>Sorbus aucuparia</i> L., <i>Polygala alpestris</i> Rechb., <i>Daphne striata</i> Tratt., <i>Viola palustris</i> L., <i>Viola biflora</i> L., <i>Epilobium angustifolium</i> L., <i>Epilobium palustre</i> L., <i>Epilobium nutans</i> F.W. Schmidt, <i>Epilobium alsinifolium</i> Vill., <i>Astrantia minor</i> L., <i>Ligusticum mutellina</i> (L.) Crantz, <i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch, <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, <i>Rhododendron ferrugineum</i> L., <i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv., <i>Andromeda polifolia</i> L., <i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz.) Hooker fil., <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Vaccinium gaultherioides</i> Bigelow, <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup, <i>Primula farinosa</i> L., <i>Soldanella pusilla</i> Baumg., <i>Gentiana punctata</i> L., <i>Gentiana kochiana</i> Perr. et Song, <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Veronica alpina</i> L., <i>Euphrasia picta</i> Wimmer, <i>Euphrasia minima</i> Jacq., <i>Bartsia alpina</i> L., <i>Rhinanthus minor</i> L., <i>Pinguicula vulgaris</i> L., <i>Utricularia minor</i> L., <i>Lonicera coerulesca</i> L., <i>Campanula barbata</i> L., <i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., <i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill., <i>Phyteuma hemisphaericum</i> L., <i>Solidago virgaurea</i> L., <i>Aster bellidiasterum</i> (L.) Scop., <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kerner, <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Homogyne</i> al-</p>
	
<p><i>pina</i> (L.) Cass., <i>Arnica montana</i> L., <i>Senecio fuchsii</i> Gmelin, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Cirsium helentoides</i> (L.) Hill, <i>Cirsium spinosissimum</i> (L.) Scop., <i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench, <i>Hieracium auricula</i> Lam. et DC., <i>Triglochin palustre</i> L., <i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb., <i>Veratrum album</i> L. ssp. <i>lobelianum</i> (Bernh.) Arcang., <i>Alium schoenoprasum</i> L. ssp. <i>sibiricum</i> (L.) Hartm., <i>Matanthenum bifolium</i> (L.) Schmidt, <i>Juncus filiformis</i> L., <i>Juncus alpino-articulatus</i> Chaix, <i>Luzula alpino-pilosa</i> (Chaix) Breistr., <i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., <i>Luzula sudetica</i> (Willd.) DC., <i>Briza media</i> L., <i>Festuca rubra</i> L., <i>Agrostis rupestris</i> All., <i>Agrostis stolonifera</i> L., <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv., <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, <i>Anthoxanthum alpinum</i> Love et Love, <i>Phleum commutatum</i> Gaudin, <i>Nardus stricta</i> L., <i>Carex pauciflora</i> Lightf., <i>Carex davalliana</i> Sm., <i>Carex dioica</i> L., <i>Carex leporina</i> L., <i>Carex canescens</i> L., <i>Carex stellulata</i> Good., <i>Carex fusca</i> All., <i>Carex pallescens</i> L., <i>Carex panicea</i> L., <i>Carex flava</i> L., <i>Carex leptocarpa</i> Tausch., <i>Carex oederi</i> Retz., <i>Carex tumidicarpa</i> Anderss., <i>Carex frigida</i> All., <i>Carex limosa</i> L., <i>Carex irrigua</i> (Wahlenb.) Sm., <i>Carex rostrata</i> Stokes, <i>Carex flacca</i> Schreber, <i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartman) Schwarz, <i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., <i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartman, <i>Eriophorum vaginatum</i> L., <i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, <i>Eriophorum angustifolium</i> Honckeny, <i>Dactylorhiza cruenta</i> (Muller) Soó, <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó ssp. <i>maculata</i>, <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó ssp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl., <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br., <i>Leucorchis alba</i> (L.) E. Meyer.</p> <p>Principali aspetti vegetazionali: La vegetazione dell'area delimitata comprende soprattutto comunità igrofile, sia erbacee sia arbustive, alternate a lembi di vegetazione mesica (perlopiù cespuglieti a <i>Rhododendron ferrugineum</i> e <i>nardeti</i>). La vegetazione igrofila occupa gran parte del biotopo ed è indubbiamente quella che riveste il maggiore interesse. È costituita in parte da alnete ad <i>Alnus viridis</i> e in parte da praterie a <i>Trichophorum caespitosum</i>, a <i>Molinia caerulea</i>, a <i>Carex rostrata</i> e a <i>Carex fusca</i>. Soprattutto nella zona pianeggiante inferiore si trovano inoltre piccole comunità a <i>Carex lasiocarpa</i>, a <i>Carex limosa</i>, a <i>Carex irrigua</i>, a <i>Carex davalliana</i> e anche a <i>Lycopodiella inundata</i> (localizzata in pochissimi punti). È di particolare importanza la tipica vegetazione a cumuli di sfagni (recentemente in buona parte danneggiati) su cui sono spesso insediati entità molto rare di grande rilevanza geobotanica: <i>Vaccinium microcarpum</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Carex dioica</i>, <i>Carex pauciflora</i>, ecc. La vegetazione delle sorgenti e dei corsi d'acqua è costituita da cuscinetti di briofite e da <i>Saxifraga stellaris</i>. Soprattutto nella zona più elevata (dove l'influenza antropica è ridotta) la vegetazione fontinale assume uno sviluppo e una bellezza non comuni, spesso anche per la presenza di popolamenti arbustivi di <i>Salix foetida</i> e di <i>Salix helvetica</i>. Arbusteti formati esclusivamente da <i>Salix foetida</i> si trovano nei pressi del valico dove, peraltro, questa specie forma anche vistosi cespuglieti misti con <i>Salix nigricans</i>, <i>Salix hastata</i>, <i>Salix appendiculata</i> e vari ibridi.</p> <p>Emergenze naturalistiche: Zona umida di grande importanza geobotanica sia per la vastità e varietà del mosaico vegetazionale igrofilo, sia per la presenza di specie molto rare, quali <i>Dactylorhiza cruenta</i>, <i>Carex dioica</i>, <i>Carex lasiocarpa</i>, <i>Carex limosa</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Vaccinium microcarpum</i>, <i>Utricularia minor</i> e <i>Lycopodiella inundata</i>. Di rilievo è inoltre la presenza di un numero particolarmente elevato di specie (e ibridi) del genere <i>Salix</i>. Oltre al raro <i>Salix glaucosericea</i> durante le ricerche sono stati rinvenuti: <i>S. appendiculata</i>, <i>S. caprea</i>, <i>S. foetida</i>, <i>S. glabra</i>, <i>S. hastata</i>, <i>S. helvetica</i>, <i>S. herbacea</i>, <i>S. nigricans</i>, <i>S. purpurea</i>, <i>S. nigricans</i> x <i>S. glabra</i>, <i>S. nigricans</i> x <i>S. appendiculata</i>.</p>	<p>Stato di conservazione: Le torbiere del Tonale - Alpe Paiolo hanno subito negli ultimi decenni manomissioni, anche consistenti, alcune delle quali risultano particolarmente nocive al mantenimento del delicato equilibrio ambientale che consente la sopravvivenza di specie e comunità igrofile di particolare rilevanza geobotanica. Tra gli interventi di maggiore impatto ambientale vanno ricordati: la cattura di diverse sorgenti, l'escavazione di canaletti di drenaggio, l'edificazione, ed anche la vandalica, sistematica distruzione dei cumuli di sfagni (avvenuta durante l'estate del 1989). In seguito all'escavazione di alcuni canaletti di drenaggio e alla cattura a monte di sorgenti e corsi d'acqua (per il rifornimento idrico dei sottostanti insediamenti turistici) la vegetazione del biotopo tende ad evolvere verso una minore igrofilia.</p>
	<p>Vegetazione circostante: Cespuglieti a rododendro ferrugineo e, sul lato opposto della strada, vaste praterie.</p>
	<p>Localizzazione rispetto ad altre zone umide: Nelle vicinanze sono presenti diverse altre torbiere, sia nel versante lombardo del passo (vedi schede: Tonale - Malga Cadi, Tonale - sorgenti Ogliolo, Tonale - Faita) sia nel versante trentino.</p>
	<p>OSSERVAZIONI VARIE: Nonostante il degrado ambientale subito il biotopo conserva comunque un eccezionale interesse naturalistico. Il paesaggio è di grande bellezza con vista sulle cime Cadi, Albiolo, ecc. e sulle relative vaste praterie. Non può essere sottaciuto lo scempio ambientale e paesaggistico attuato nella zona del valico da sconsiderate edificazioni, da linee elettriche ad alta tensione e dalla rete di impianti di risalita e relative piste di discesa, molte delle quali recentemente ristrutturate modificando in vari punti la morfologia originaria dei versanti. Per altre notizie vedi la voce "Osservazioni varie" nella scheda relativa alla Torbiera Tonale - Malga Cadi.</p>
	
	<p>La torbiera Passo del Tonale - Alpe Paiolo (in alto) e la torbiera Passo del Tonale - Malga Cadi (in basso) separate dalla strada statale.</p>

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Tabella 2.4.5 – Estratto della scheda descrittiva della torbiera denominata “Sorgenti Ogliolo” (“Torbiera e altre zone umide nel Parco dell’Adamello e nelle orobie bresciane” a cura di Silvio Frattini - Regione Lombardia - Servizio Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell’Ambiente Naturale e Parchi).

8. TORBIERA TONALE - SORGENTI OGLIOLO	DESCRIZIONE DEL BIOTOPO
<p>Fonte del toponimo: Proposto dal rilevatore in assenza di toponimi nella cartografia di riferimento.</p>	<p>Localizzazione: A ovest del Passo del Tonale, al centro di una conca tra la strada statale e il piazzale della stazione della funivia per Passo Paradiso.</p>
<p>DATI GEOGRAFICI</p>	<p>Superficie in ha: 2,5</p>
<p>Provincia: Brescia Comune: Ponte di Legno Comunità Montana di Valle Camonica Bacino idrografico: Oglio Gruppo montuoso: Adamello Altitudine in m: da 1835 a 1855</p>	<p>Tipologia: Torbiera prevalentemente pianeggiante e parzialmente neutro-basica, in parte di tipo piano e in parte di tipo intermedio (tipologia non più rilevabile in seguito alla eliminazione dei cumuli di sfagni nel 1989).</p>
<p>CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO E COORDINATE</p>	<p>Alimentazione idrica: Percolazioni e sorgenti perlopiù localizzate verso i margini.</p>
<p>I.G.M.: Foglio 20 Quadr. IV Tav. N.O. PONTE DI LEGNO Carta Tecnica Regionale 1:10.000 sez.: E2a5 PASSO DEL TONALE Coordinate Gauss-Boaga: X1=1621150 Y1=5123700</p>	<p>Emissario/drenaggio: Piccolo corso d’acqua, in parte sotterraneo, che attraversa longitudinalmente tutta la torbiera.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA: 33, 34, 37.</p>	<p>Flora rilevata: <i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh., <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub, <i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Link, <i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth, <i>Picea excelsa</i> (Lam.) Link, <i>Larix decidua</i> Miller, <i>Pinus uncinata</i> Miller, <i>Juniperus nana</i> Willd., <i>Salix nigricans</i> Sm., <i>Betula pubescens</i> Ehrh., <i>Alnus viridis</i> (Chaix.) DC., <i>Polygonum viviparum</i> L., <i>Ranunculus acris</i> L., <i>Ranunculus montanus</i> Willd. s.s., <i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>Saxifraga stellaris</i> L., <i>Parnassia palustris</i> L., <i>Geum rivale</i> L., <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel, <i>Alchemilla glabra</i> Neygent., <i>Viola palustris</i> L., <i>Epitobium alsinifolium</i> Vill., <i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) Koch, <i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, <i>Rhododendron ferrugineum</i> L., <i>Andromeda polifolia</i> L., <i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz.) Hooker fil., <i>Vaccinium vitis-idaea</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Vaccinium gaultherioides</i> Bigelow, <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup, <i>Primula farinosa</i> L., <i>Gentiana punctata</i> L., <i>Gentiana kochiana</i> Perr. et Song, <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Veronica alpina</i> L., <i>Melampyrum pratense</i> L., <i>Euphrasia picta</i> Wimmer, <i>Bartsia alpina</i> L., <i>Rhinanthus minor</i> L., <i>Pinguicula vulgaris</i> L., <i>Utricularia minor</i> L., <i>Campanula barbata</i> L., <i>Campanula scheuchzeri</i> Vill., <i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill., <i>Solidago virgaurea</i> L., <i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass., <i>Senecio fuchsii</i> Gmelin, <i>Cirsium helenioides</i> (L.) Hill, <i>Hieracium auricula</i> Lam. et DC., <i>Scheuchzeria palustris</i> L., <i>Triglochin palustre</i> L., <i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb., <i>Allium schoenoprasum</i> L. ssp. <i>sibiricum</i> (L.) Hartm., <i>Juncus filiformis</i> L., <i>Juncus alpino-articulatus</i> Chaix, <i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej., <i>Luzula sudetica</i> (Willd.) DC., <i>Poa alpina</i> L., <i>Festuca rubra</i> L., <i>Agrostis rupestris</i> All., <i>Agrostis stolonifera</i> L., <i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) Beauv., <i>Avenella flexuosa</i> (L.) Parl., <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, <i>Anthoxanthum alpinum</i> Love et Love, <i>Phleum alpinum</i> L., <i>Phleum commutatum</i> Gaudin, <i>Nardus stricta</i> L., <i>Carex pauciflora</i> Lightf., <i>Carex dioica</i> L., <i>Carex paniculata</i> L., <i>Carex leporina</i> L., <i>Carex canescens</i> L., <i>Carex stellulata</i> Good., <i>Carex fusca</i> All., <i>Carex pallescens</i> L., <i>Carex panicea</i> L., <i>Carex hostiana</i> DC., <i>Carex flava</i> L., <i>Carex lepidocarpa</i> Tausch., <i>Carex oederi</i> Retz., <i>Carex tumidicarpa</i> Anderss., <i>Carex frigida</i> All., <i>Carex limosa</i> L., <i>Carex irrigua</i> (Wahlenb.) Sm., <i>Carex rostrata</i> Stokes, <i>Carex flacca</i> Schreber, <i>Carex lasiocarpa</i> Ehrh., <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartman) Schwarz, <i>Trichophorum alpinum</i> (L.) Pers., <i>Trichophorum caespitosum</i> (L.) Hartman, <i>Eriophorum vaginatum</i> L., <i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, <i>Eriophorum angustifolium</i> Honckey, <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.</p>
	<p>Principali aspetti vegetazionali: La torbiera presenta una vegetazione molto varia che comprende sia comunità acidofile sia comunità basofile. Sono frequenti</p>
<p>tricrofeti a <i>Trichophorum caespitosum</i>, molinieti a <i>Molinia caerulea</i>, cariceti a <i>Carex rostrata</i>, a <i>Carex lasiocarpa</i>, a <i>Carex limosa</i> e a <i>Carex dioica</i>. Sono inoltre presenti “materassi” e cumuli di sfagni, spesso con <i>Carex pauciflora</i>, <i>Carex dioica</i> e <i>Andromeda polifolia</i>. <i>Vaccinium microcarpum</i> sopravvive su un unico grande cumulo. Nelle pozze create dall’esplosione delle granate durante la prima guerra mondiale si trovano colonie di <i>Utricularia minor</i>, mentre in zone con suolo torboso-fangoso, quasi privo di copertura erbacea, o con copertura scarsa, persistono sparsi popolamenti delle rarissime <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Scheuchzeria palustris</i>. Entità quest’ultima che è stata rinvenuta qui per la prima volta in Lombardia e che qui raggiunge il suo record altitudinale italiano.</p>	
<p>Emergenze naturalistiche: Vegetazione molto varia comprendente comunità rare. Eccezionale interesse floristico per la presenza di entità rarissime quali <i>Scheuchzeria palustris</i>, <i>Vaccinium microcarpum</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Carex dioica</i>, <i>Carex pauciflora</i>, <i>Carex limosa</i>, <i>Carex lasiocarpa</i> e <i>Lycopodiella inundata</i>. Sono inoltre presenti le non comuni <i>Drosera rotundifolia</i>, <i>Primula farinosa</i>, <i>Menyanthes trifoliata</i> e <i>Utricularia minor</i>.</p>	
<p>Stato di conservazione: Abbastanza buono. Durante la stagione estiva 1989 questo importantissimo biotopo è stato danneggiato (come buona parte delle torbiere del Tonale) con l’asportazione dei cumuli di sfagni tramite mezzi meccanici cingolati. Nel 1995 all’estremità occidentale della torbiera, nei pressi dell’emissario, è stato realizzato un pozzetto di cemento da cui parte un robusto tubo di gomma che attraversa longitudinalmente il biotopo.</p>	
<p>Vegetazione circostante: Arbusteti a ontano di monte. Piccoli lembi di prateria in parte arborati con radi larici, pecci e betulle (<i>Betula pendula</i> e <i>Betula pubescens</i>) e anche con arbusti di rododendro ferrugineo, pino mugo, ontano di monte e ginepro nano.</p>	
<p>Localizzazione rispetto ad altre zone umide: Nelle vicinanze si trovano le torbiere: Tonale - Alpe Paiole, Tonale - Faita, Tonale Vallone Paradiso.</p>	
<p>OSSERVAZIONI VARIE: È prevista l’escavazione di una profonda trincea per l’innalzamento del tubo recentemente posato lungo la zona centrale della torbiera. L’intervento in oggetto è assolutamente sconsigliabile per le nefaste conseguenze sulla peculiare vegetazione della zona umida. È invece auspicabile l’eliminazione della condotta idrica dal biotopo e la sua posa lungo un percorso alternativo.</p>	

2.4.9 Indagini specifiche - rilievi

2.4.9.1 Introduzione

Nell'ambito del progetto "Transito di rientro diretto degli sciatori nell'area delle torbiere del Tonale" in relazione alla "Pista di rientro dell'impianto di risalita Paradiso" proposto nell'anno 2012 da Carosello Tonale S.p.A., è stata condotta una serie di indagini specifiche sul sito.

In particolare, l'attività di monitoraggio condotta negli anni 2012 (*ante-operam*) e 2013 (*post-operam*) si è concentrata sulla porzione occidentale del sito SIC - torbiera sorgenti Ogliolo (Figura 2.4.3) direttamente interessata dal progetto in questione (Figura 2.4.3), attraverso attività di monitoraggio della flora e vegetazione e della fauna, rispettivamente condotte da Trifolium (dott. Kurt Kusstatscher) e da Albatros S.r.l. (dott. Luigi Marchesi e dott. Sandro Zanghellini). Nel presente paragrafo si riportano i principali risultati ottenuti: si evidenzia che le indagini floristiche e vegetazionali sono state condotte solo nell'anno 2012, mentre le indagini faunistiche sono state condotte in entrambi gli anni.



Figura 2.4.3 – Area oggetto di indagine e localizzazione pista di rientro (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", Allegato 1, anno 2012).

2.4.9.2 Monitoraggio flora e vegetazione (anno 2012)

La torbiera del Tonale è un sito particolarmente importante dal punto di vista naturalistico, in quanto costituisce l'unico esempio superstite di area con cumuli di Sfagni (simulanti le "torbiere alte") nel Parco dell'Adamello: Torbiera bassa e torbiera intermedia di transizione instabile (Natura 2000, CORINE 54.5). Scientificamente i *sintaxa* rappresentativi sono *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, *Sphagnetalia magellanici*, della fisionomia con acquitrini, prati torbosi a ciperacee, aggallati, prati torbosi instabili dominati da ciperacee di piccola taglia su tappeti di sfagni, mosaici di prati torbosi con intercalati cumuli di sfagni. Si osserva la presenza di specie molto rare, alcune delle quali di interesse comunitario. Degni di nota anche gli "ambiti di bomba", stagni originati dallo scoppio di granate durante la Prima Guerra Mondiale, colonizzati da vegetazione particolare e caratteristica.

Per l'attività di monitoraggio è stato definito un transetto per il rilievo floristico (sulla progettata pista di rientro), composto da 8 punti (P1 – P8) ciascuno costituito da un quadrato di lato pari a un metro, suddiviso in una maglia di 100 unità, ciascuna di superficie pari a 10x10 cm (Figura 2.4.4). Sono stati, inoltre, rilevati altri due punti (P9 e P10 nella vicinanza della pista di rientro), che hanno funzione di punti di controllo.



Figura 2.4.4 – Transetto di monitoraggio e disposizione dei rilievi floristici (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", Allegato 1, anno 2012).

Descrizione dei punti di osservazione

I rilievi floristici effettuati nel corso della campagna di monitoraggio *ante operam* hanno portato all'acquisizione di una notevole mole di informazioni e di dati e hanno quindi consentito di definire un quadro molto dettagliato della situazione della flora e della vegetazione nell'ambito territoriale indagato.

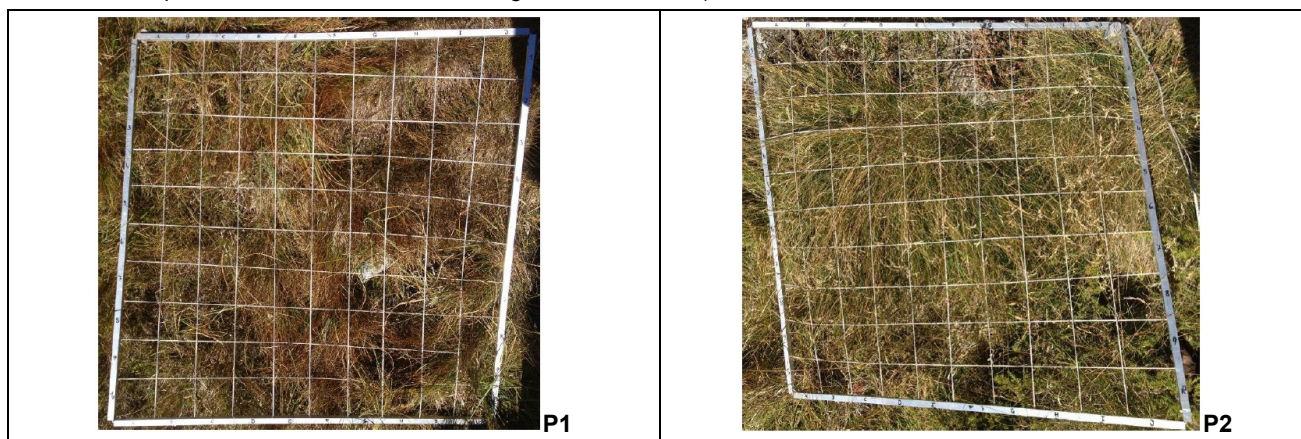
Per quanto riguarda la flora, non tutte le specie segnalate nel Formulário standard sono risultate presenti lungo il transetto oggetto di monitoraggio: si tratta di un risultato atteso in quanto l'habitat sottinteso dal transetto non risulta idoneo alla presenza di un certo numero di specie. Tuttavia, la quasi totalità degli elementi floristici di interesse sono stati censiti nel corso dei rilevamenti di campagna.

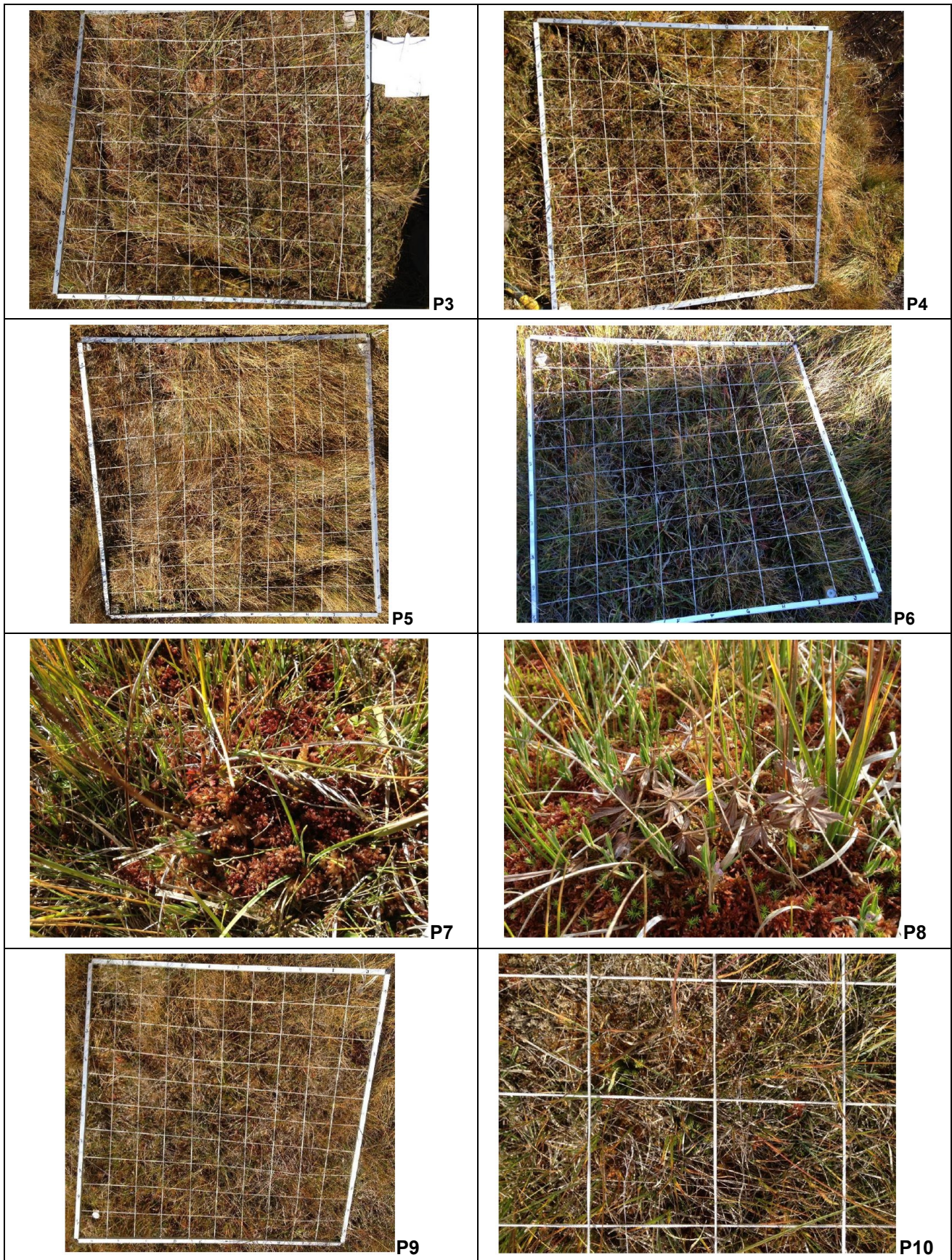
In particolare, di seguito si riporta una breve descrizione dei punti di osservazione (Tabella 2.4.5):

- P1: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, parzialmente con *Carex rostrata* e *Carex panicea*; punto più alto del transetto sul versante sud;

- P2: Vegetazione silicacea tra torbiera bassa (a *Trichophorum*) e *Festucetum*, parzialmente con *Carex ferruginea* ed elementi del *Nardeto subalpinum*;
- P3: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, *Sphagnum*, *Andromeda polifolia* e *Drosera rotundifolia*, parzialmente con *Eriophorum*, *Carex stellulata*, *Drosera rotundifolia* e *Calluna vulgaris*;
- P4: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum* e *Sphagnum*, parzialmente con *Eriophorum latifolium* e *Drosera rotundifolia*;
- P5: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, parzialmente con *Carex rostrata*, *Molinia*, *Eriophorum latifolium*; punto più basso del transetto con deflusso superficiale d'acqua;
- P6: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, parzialmente *Molinia*, *Parnassia*;
- P7: Vegetazione di torbiera alta – soprattutto *Sphagnum* - e parzialmente *Andromeda polifolia* con *Calluna*, *Nardus*, *Potentilla*, *Sphagnum*;
- P8: Vegetazione di torbiera bassa (*Trichophorum*, *Sphagnum*, *Molinia*) parzialmente con *Calluna* e *Drosera rotundifolia*; punto più alto del transetto sul versante nord;
- P9: Vegetazione di torbiera bassa (*Trichophorum*, *Molinia*, *Sphagnum*, *Andromeda polifolia*) con indicatori di disseccamento periodico e parzialmente con *Calluna*;
- P10: Vegetazione di torbiera bassa (*Molinia*, *Trichophorum*, *Sphagnum*) con indicatori di disseccamento periodico e *Calluna*.

Tabella 2.4.5 – Punti di osservazione (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso", Allegato 1, anno 2012).





2.4.9.3 Monitoraggio fauna (anni 2012-2013)

Anfibi

Gli Anfibi sono stati indagati tramite censimenti condotti in orario diurno e notturno, dal mese di aprile fino al mese di settembre, con lo scopo di contare il numero di individui adulti presenti e di determinare periodi e luoghi di riproduzione. Le indagini sono state concentrate prevalentemente nei corpi idrici presenti nella torbiera.

Nel 2013 la comunità di Anfibi presente nella Torbiera è risultata essere rappresentata da una sola specie, la *Rana temporaria*, in accordo con quanto verificato nel 2012. Questa specie è presente in modo abbondante in tutti i settori della torbiera e si riproduce presso tutti i corpi idrici esistenti. La deposizione è avvenuta nei mesi di aprile e maggio. Le 9 pozze monitorate, pur mostrando una certa variazione del livello idrico da un mese all'altro e variabile anche tra pozze, hanno comunque garantito la metamorfosi "in massa" di migliaia di esemplari. Il numero massimo di girini è stato osservato nei mesi di luglio e agosto, anche se alcuni girini erano presenti fino al mese di settembre. Non si sono verificati prosciugamenti di nessuna pozza durante il periodo di sviluppo dei girini. In tutto il periodo monitorato erano presenti alcune decine di esemplari adulti anche nelle zone meno umide della torbiera.

Sono del tutto assenti elementi di pregio (d'interesse comunitario, ecc.) appartenenti alla classe Anfibi nella torbiera in esame. Tuttavia è proprio dai girini di *Rana temporaria* che dipendono molte altre specie, anche riconosciuti bioindicatori dalla comunità scientifica, quali gli Odonati.

Non si sono verificati incrementi o cali del numero di rane tra il 2012 e il 2013.

Rettili

Il monitoraggio dei Rettili è avvenuto tra aprile e settembre, tramite censimenti condotti nelle ore centrali della giornata, miranti al rinvenimento delle specie potenzialmente presenti nell'area in esame. Tali perlustrazioni hanno coinvolto sia l'area della torbiera sia le zone forestali circostanti poste all'interno dei confini del SIC.

Nel 2013 i monitoraggi hanno confermato quanto individuato nel 2012 e cioè la presenza di una sola specie all'interno della Torbiera, la Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*). La specie è localmente comune ed abbondante ed è stata osservata da giugno a settembre in modo uniforme e abbondante in tutti i settori indagati. Nella seconda decade di luglio e nella prima decade di agosto si osserva un picco numerico delle osservazioni, fino ad un massimo di 34 esemplari (10 agosto 2013), ascrivibili in buona parte alla presenza di molti esemplari giovani.

Nel 2012, nelle immediate vicinanze del confine settentrionale del SIC, era stato osservato un esemplare di Marasso (*Vipera berus*). Nel corso del 2013 tale rettile non è stato osservato. Non è escluso che questa specie possa essere sfuggita ai monitoraggi e possa quindi essere presente perlomeno all'interno del SIC, se non all'interno della stessa torbiera.

Nel complesso sono totalmente assenti specie di pregio faunistico e / o definite di interesse comunitario.

Uccelli / monitoraggio per punti d'ascolto (Bibby et al. 1993)

Sono stati individuati 4 punti d'ascolto (Figura 2.4.5), 2 localizzati sul tracciato dell'intervento in progetto ("PISTA") e due posizionati su due aree adiacenti, non coinvolti dal progetto ("BIANCO"). Ogni punto d'ascolto è stato interessato da tre monitoraggi, della durata di 10 minuti, condotti all'alba, quando massima è l'attività canora degli Uccelli, nel periodo di giugno e luglio. In ogni punto sono stati censiti tutti gli uccelli osservati o ascoltati, annotando il tipo di contatto (in canto, in alimentazione, ecc.). I dati raccolti sono stati inseriti in un database e analizzati calcolando i parametri di comunità fondamentali utili ad effettuare confronti oggettivi tra i due campioni (di PISTA e di BIANCO) e tra anni differenti. Tali parametri sono 7: Ricchezza (S) (LLOYD & GHELARDI 1964; BLONDEL 1969); indice di dominanza (I.D.) (WIENS 1975; WIENS & DYER 1975); diversità (H') (SHANNON & WEAVER 1949); equipartizione (J') (PIELOU 1966); numero totale di contatti (N tot.); numero di contatti di specie appartenenti alle categorie SPEC (N SPEC) (TUCKER & HEATH 1994); ricchezza specifica di specie appartenenti alle categorie SPEC (S SPEC) (TUCKER & HEATH 1994).

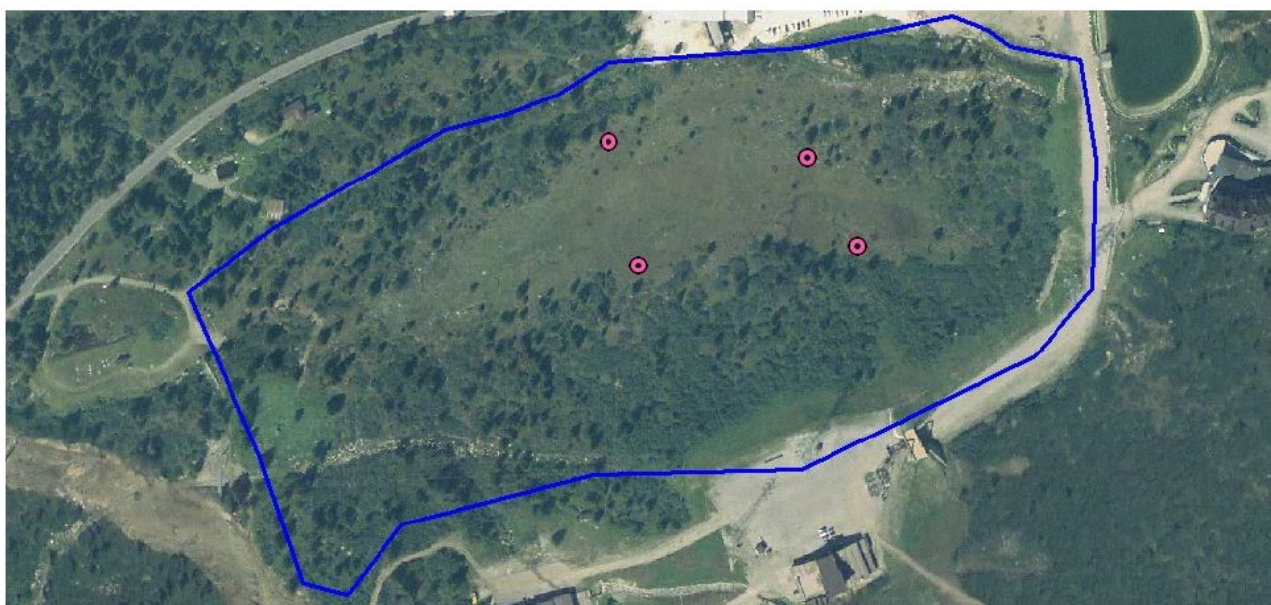


Figura 2.4.5 - Localizzazione dei 4 punti d'ascolto, 2 localizzati sul tracciato dell'intervento in progetto (a destra, definiti "PISTA") e 2 posizionati su aree non direttamente coinvolte dal progetto (a sinistra, definiti "BIANCO"); l'area circoscritta dalla linea blu identifica la zona oggetto del censimento quantitativo degli uccelli nidificanti (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", anno 2013).

Complessivamente sono state censite 30 specie di cui 13 appartenenti alle categorie SPEC (Tabella 2.4.6). La comunità ornitica presente sul transetto PISTA è simile a quella presente sul transetto di BIANCO. I parametri ornitici (Tabella 2.4.7) mostrano l'esistenza di una comunità ornitica leggermente più ricca nelle stazioni di BIANCO (S=22) rispetto alle stazioni sulla PISTA (S=21), di un più elevato indice di diversità (rispettivamente $H=2,77$; $H=2,53$) e di equipartizione ($J=0,90$; $J=0,83$). I valori che esprimono la "qualità" dei due popolamenti sono piuttosto simili, con la ricchezza di specie SPEC superiore nelle stazioni PISTA (S

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)**

Studio di incidenza

spec=10) rispetto alle stazioni di BIANCO (S spec=9). Le differenze in termini quantitativi (numero complessivo di esemplari censiti e numero complessivo di SPEC, entrambi più elevati presso le stazioni sulla PISTA) sono da mettere in relazione soprattutto a gruppi di Irundinidi in alimentazione e non alla comunità prettamente nidificante nelle due aree di campionamento. Complessivamente nel 2013 tra i due popolamenti (PISTA e BIANCO) sono state confermate le lievi differenze riscontrate nel 2012.

Tabella 2.4.6 – Elenco degli uccelli censiti nel 2013 con metodo dei punti d'ascolto (PISTA + BIANCO), numero di contatti (n) e frequenza (freq.) (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", anno 2013).

Nome scientifico	Nome comune	n	freq.
<i>Fringilla coelebs</i>	fringuello	28	0,14
<i>Hirundo rustica</i>	rondine	25	0,13
<i>Delichon urbicum</i>	balestruccio	24	0,12
<i>Prunella modularis</i>	passera scopaiola	19	0,10
<i>Phylloscopus collybita</i>	lui piccolo	16	0,08
<i>Carduelis flammea</i>	organetto	13	0,07
<i>Sylvia atricapilla</i>	capinera	10	0,05
<i>Sylvia curruca</i>	bigiarella	9	0,05
<i>Anthus trivialis</i>	prispolone	6	0,03
<i>Turdus philomelos</i>	tordo bottaccio	6	0,03
<i>Periparus ater</i>	cincia mora	4	0,02
<i>Carduelis cannabina</i>	fanello	4	0,02
<i>Emberiza citrinella</i>	zigolo giallo	4	0,02
<i>Sylvia borin</i>	beccafico	3	0,02
<i>Poecile montanus</i>	cincia alpestre	3	0,02
<i>Phoenicurus ochruros</i>	codiroso spazzacamino	3	0,02
<i>Turdus torquatus</i>	merlo dal collare	3	0,02
<i>Buteo buteo</i>	poiana	3	0,02
<i>Motacilla alba</i>	ballerina bianca	2	0,01
<i>Motacilla cinerea</i>	ballerina gialla	2	0,01
<i>Corvus corax</i>	corvo imperiale	2	0,01
<i>Turdus merula</i>	merlo	2	0,01
<i>Regulus regulus</i>	regolo	2	0,01
<i>Ardea cinerea</i>	airone cenerino	1	0,01
<i>Aquila chrysaetos</i>	aquila reale	1	0,01
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ciuffolotto	1	0,01
<i>Loxia curvirostra</i>	crociere	1	0,01
<i>Cuculus canorus</i>	cuculo	1	0,01
<i>Erithacus rubecula</i>	pettirosso	1	0,01
<i>Apus apus</i>	rondone comune	1	0,01

Tabella 2.4.7 – Confronto dei 9 parametri ornitici calcolati tra gruppo PISTA e gruppo BIANCO (metodo dei punti d'ascolto) nel corso del 2012 e del 2013 (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", anno 2013).

TIPO	anno	S	I.D.	H'	J'	n° totale	n° spec	S spec	n°spec/n°tot	Sspec/Stot
PISTA	2012	21	0,41	2,43	0,80	117	59	10	0,50	0,48
BIANCO	2012	23	0,25	2,85	0,91	80	34	10	0,43	0,43
P+B	2012	29	0,30	2,75	0,82	197	93	13	29	0,30
PISTA	2013	21	0,37	2,53	0,83	116	69	10	21	0,37
BIANCO	2013	22	0,29	2,77	0,90	84	39	9	22	0,29
P+B	2013	30	0,27	2,86	0,84	200	108	13	30	0,27

Uccelli / censimento quantitativo coppie nidificanti

Gli uccelli nidificanti sono stati oggetto di un monitoraggio intensivo rivolto alla quantificazione, il più possibile accurata, del numero di coppie in riproduzione all'interno di un'area costituita dall'intera torbiera e dal bosco circostante (Figura 2.4.5). Il perimetro settentrionale, occidentale e meridionale dell'area di studio coincide con quello del SIC, mentre il perimetro orientale è stato ridotto, rispetto al confine del SIC, alla strada di accesso alle ex Caserme. La comunità ornitica nidificante è stata indagata tramite 15 monitoraggi, ciascuno della durata di 4 ore, condotti tra giugno e agosto nelle prime ore dopo l'alba, rilevando non soltanto i maschi in canto, ma anche altre informazioni utili alla quantificazione delle coppie presenti, come siti riproduttivi e attività canora contemporanea di maschi della stessa specie.

Nei due anni d'indagine sono state verificate 25 specie nidificanti all'interno dell'area di monitoraggio (Tabella 2.4.8 e Figura 2.4.6). Le più abbondanti sono Lui piccolo (6 coppie nel 2012, 5 nel 2013), Fringuello (5 coppie nel 2012, 4 nel 2013), Passera scopaiola (5 coppie nel 2012, 6 nel 2013) e Bigiarella (4 coppie nel 2012 e nel 2013). Nel 2013 sono stati individuate 3 coppie di Beccafico, non censite nell'anno precedente, di cui una posta proprio in corrispondenza della pista di rientro. Nel 2013 è comparso anche un territorio di Cardellino, mentre si è verificata la "scomparsa" della Cesena e del Fiorrancino, entrambi presenti con una coppia nel 2012.

Unica specie di rilievo, lo Zigolo giallo; una coppia è nidificante nel settore nord-orientale dell'area di studio e la sua presenza è stata verificata in entrambi gli anni d'indagine. Tale specie si trova qui ai limiti massimi, dal punto di vista altitudinale, della sua distribuzione conosciuta.

Nel complesso dal punto di vista quali-quantitativo la comunità ornitica presente nel 2012 è molto simile a quella riscontrata nel 2013.

Sono del tutto assenti specie d'interesse comunitario o elencate in categorie SPEC inferiori alla 4°.

Tabella 2.4.8 - Elenco delle specie nidificanti all'interno dell'area di studio, numero minimo di coppie nidificanti (o di maschi cantori) nel 2012 e nel 2013 (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", anno 2013).

Nome scientifico	Nome comune	N° coppie 2012	N° coppie 2013
<i>Motacilla alba</i>	ballerina bianca	1	1

Comune di Ponte di Legno
Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)
 Studio di incidenza

Nome scientifico	Nome comune	N° coppie 2012	N° coppie 2013
<i>Motacilla cinerea</i>	ballerina gialla	1	1
<i>Sylvia borin</i>	beccafico	0?	3
<i>Sylvia curruca</i>	bigiarella	4	4
<i>Carduelis carduelis</i>	cardellino	0	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	capinera	2	2
<i>Turdus pilaris</i>	cesena	1	0
<i>Poecile montanus</i>	cincia alpestre	1	1
<i>Periparus ater</i>	cincia mora	4	2
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ciuffolotto	1	1
<i>Phoenicurus ochruros</i>	codirosso spazzacamino	1?	1
<i>Loxia curvirostra</i>	crociere	1?	1?
<i>Cuculus canorus</i>	cuculo	0	1
<i>Carduelis cannabina</i>	fanello	1?	1
<i>Regulus ignicapilla</i>	fiorrancino	1	0
<i>Fringilla coelebs</i>	fringuello	5	4
<i>Garrulus glandarius</i>	ghandaia	1	0
<i>Phylloscopus collybita</i>	lui piccolo	6	5
<i>Turdus merula</i>	merlo	1	2
<i>Turdus torquatus</i>	merlo dal collare	1?	1
<i>Carduelis flammea</i>	organetto	1	2
<i>Prunella modularis</i>	passera scopaiola	5	6
<i>Erithacus rubecula</i>	pettirosso	1	1
<i>Anthus trivialis</i>	prispolone	2	1
<i>Regulus regulus</i>	regolo	1?	0
<i>Turdus philomelos</i>	tordo	2	2
<i>Emberiza citrinella</i>	zigolo giallo	1	1

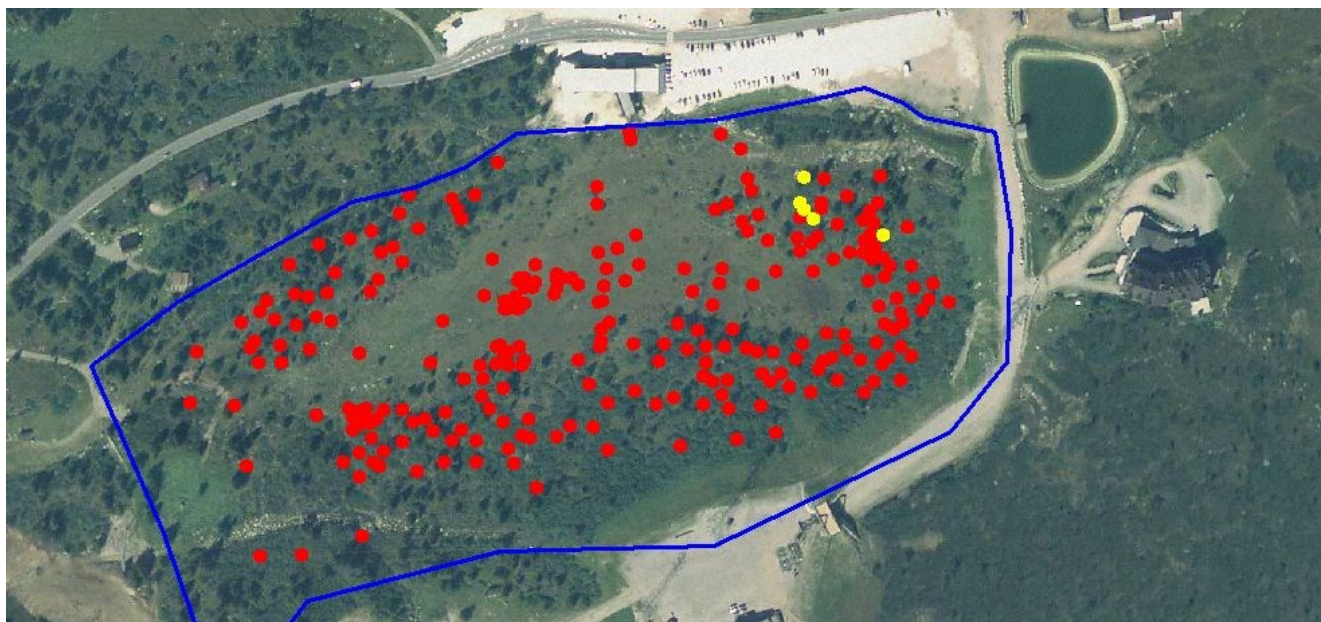


Figura 2.4.6 – Distribuzione dei dati riferiti al censimento quantitativo uccelli nidificanti. Ogni punto rappresenta un contatto. In giallo i punti di rilevamento riferiti allo Zigolo giallo, la specie ornitica di maggior pregio nidificante nella Torbiera del Tonale (fonte: “Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell’impianto di risalita “Paradiso””, anno 2013).

Mammiferi

I Mammiferi sono stati oggetto di monitoraggio tramite tre tecniche:

1. monitoraggi a vista (osservazioni occasionali diurne e notturne);
2. monitoraggi tramite rilevamento indici di presenza (impronte, segni di alimentazione e fatte);
3. monitoraggi per mezzo di fototrappola; è stata posizionata una fototrappola rimasta in funzione dal 15 maggio al 9 settembre 2012 e dal 16 maggio al 10 settembre 2013 con lo scopo di investigare le specie presenti nel SIC; la fototrappola è stata impostata per realizzare filmati della lunghezza di 15 secondi; ogni filmato registrato viene nella presente relazione definito “evento”.

I micromammiferi non sono stati indagati a causa delle specificità dell’area in esame e dei metodi di cattura indispensabili per il loro studio

Nel 2012 il controllo con foto-trappole ha consentito di ottenere 149 filmati riguardanti 4 mammiferi selvatici, 2 mammiferi domestici e 4 specie di uccelli (Tabella 2.4.9). La specie più numerosa è la Volpe (*Vulpes vulpes*), con 99 eventi distribuiti nell’arco di 21 giorni differenti, seguita dalla Faina (*Martes foina*) con 20 eventi distribuiti in 12 giorni. Per quanto riguarda l’orario, entrambe le specie sono state filmate sempre in orario notturno oppure all’alba e al tramonto, mai in pieno giorno (Volpe: dalle 20.50 alle 5.56; Faina: dalle 21.05 alle 5.37). Le osservazioni della Volpe hanno riguardato due esemplari differenti, di cui sicuramente un grosso maschio, ripresi in vari comportamenti tra cui il regolare passaggio dall’ontaneta alla torbiera e viceversa.

Sia il Topo selvatico (*Apodemus* sp.) sia un’Arvicola indeterminabile a livello specifico hanno frequentato l’area di foto-monitoraggio in tre giornate differenti.

Quattro eventi, distribuiti nell'arco di due giornate differenti, hanno riguardato un esemplare di gatto domestico di colore nero.

Infine, il 15 giugno 2012 è transitato un gregge di pecore, costituito da almeno 60 esemplari, tra le 17.17 e le 17.34.

Tabella 2.4.9 – Risultati del fototrappolaggio (periodo 15 maggio-9 settembre 2012) (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", Allegato 1, anno 2012).

Nome scientifico	Nome italiano	N° eventi 2012	N° eventi 2013
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	99	21
<i>Martes foina</i>	Faina	20	12
<i>Apodemus sp.</i>	Topo selvatico	3	3
<i>Microtinae</i>	Arvicola indet.	4	3
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	2	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	2	2
<i>Turdus merula</i>	Merlo	4	3
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	11	11
<i>Felix domesticus</i>	Gatto domestico	4	2
<i>Ovis aries</i>	Pecora domestica		1
Totale		149	59

Nel corso del 2013 il controllo con foto-trappole ha consentito di ottenere 130 filmati riguardanti 4 mammiferi selvatici e 4 specie di uccelli (Tabella 2.4.10). Tra i Mammiferi la specie più numerosa è la Volpe (*Vulpes vulpes*), con 86 eventi distribuiti nell'arco di 18 giorni differenti; le osservazioni riguardano due esemplari differenti, un maschio ed una femmina. In ordine di abbondanza segue la Faina (*Martes foina*) con 15 eventi distribuiti in 7 giorni. Durante un unico evento, il 30 giugno 2013, è stato filmato un esemplare maschio di Cervo (*Cervus elaphus*) e un micromammifero non riconosciuto a livello specifico, probabilmente un Topo selvatico. Totalmente assente il Gatto domestico, filmato più volte nel corso del 2012 e altri mammiferi domestici quali le pecore (filmate in massa il 15 giugno 2012).

Tra gli uccelli sono presenti 4 specie, di cui due hanno frequentato il luogo con una certa regolarità: il Tordo bottaccio e il Merlo. Più sporadiche le riprese riguardanti il Fringuello e la Ghiandaia.

Nel complesso la frequenza delle riprese con la fototrappola nel 2013 è molto simile a quanto verificato nel corso del 2012.

Tabella 2.4.10 - Risultati del fototrappolaggio (dal 16 maggio al 10 settembre 2013) (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"", anno 2013).

Nome scientifico	Nome italiano	N° eventi	N° giorni
Mammiferi			
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	86	18
<i>Martes foina</i>	Faina	15	7
<i>Cervus elaphus</i>	Cervo	10	1

Nome scientifico	Nome italiano	N° eventi	N° giorni
<i>Roditore indet.</i>	Micromammifero	3	1
Uccelli			
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	7	5
<i>Turdus merula</i>	Merlo	6	5
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	2	1
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	1	1
Totale		130	39

Odonati

Il monitoraggio delle libellule è stato condotto con differenti metodologie nel periodo compreso tra giugno e settembre e ha comportato l'effettuazione di 25 monitoraggi, ciascuno della durata di circa 5 ore. Principalmente le metodologie applicate sono due:

- 1) monitoraggio quantitativo degli adulti: gli adulti sono stati determinati, almeno nei casi nei quali era impossibile un agevole riconoscimento col binocolo, tramite la cattura con retino entomologico, e successivo tempestivo rilascio;
- 2) monitoraggio della fenologia riproduttiva: allo scopo di raccogliere informazioni il più possibile dettagliate su vari aspetti legati alla riproduzione delle libellule, in particolare per quanto concerne i periodi di accoppiamento, deposizione delle uova e metamorfosi delle larve in adulti, sono stati accuratamente perlustrati tutti i corpi idrici presenti nella torbiera, alla ricerca di esemplari in accoppiamento e deposizione; inoltre sono state periodicamente ricercate, contate e rimosse tutte le esuvie, allo scopo di poter individuare luoghi e periodi di massima emersione delle esuvie (metamorfosi delle larve in adulti).

I monitoraggi condotti nell'area della torbiera nel 2013 hanno portato al rinvenimento di 3 specie: *Leucorrhinia dubia*, *Aeshna juncea* e *Somatochlora alpestris*. Tra queste *Leucorrhinia dubia* è quella di maggior pregio faunistico, essendo specie tipica delle torbiere d'alta quota, molto localizzata in Italia, presente in poche località dell'arco alpino (dati tratti da "Odonata.it"). Come tutte le libellule è una specie riconosciuta bioindicatrice dalla comunità scientifica e recentemente è stata utilizzata anche quale indicatore del cambiamento climatico (PARR 2012).

Nel 2013 complessivamente sono stati osservate 86 libellule adulte, di cui il 71% di *Leucorrhinia dubia*, il 27% di *Aeshna juncea* e il 2% di *Somatochlora alpestris* (Tabella 2.4.11). Rispetto al 2012 emergono delle analogie e delle differenze. Le analogie riguardano il numero e il tipo di specie individuate, che sono le stesse nei due anni d'indagine. Dal punto di vista della quantità, per quanto riguarda gli adulti di Odonati, emergono le seguenti differenze: un evidente calo delle osservazioni di adulti di *Aeshna juncea* (passate da 92 nel 2012 a 24 nel 2013) e un aumento marcato di osservazioni di adulti di *Leucorrhinia dubia* (passate da 43 nel 2012 a 62 nel 2013). Per quanto concerne *Somatochlora alpestris* si conferma la presenza sporadica di tale specie in entrambi gli anni d'indagine.

In relazione alla fenologia degli adulti, *Aeshna juncea* è presente in buona parte del periodo di riferimento, con un picco di presenze di adulti compreso tra la 3° decade di luglio e la 3° decade di agosto. *Leucorrhinia dubia* è, invece, più abbondante nella 2° decade di luglio, comunque più numerosa in tutto il mese di luglio dunque più “precoce” di *Aeshna juncea*. *Somatochlora alpestris* è stata osservata solamente la 3° decade di luglio e la 2° decade di agosto.

Per quanto riguarda l’osservazione di adulti in accoppiamento e deposizione, pur disponendo di un campione piuttosto scarso di dati, è confermata la precocità di *Leucorrhinia dubia* (1°, 2° e 3° decade di luglio) rispetto ad *Aeshna juncea* (3° decade di luglio e 3° decade di agosto), mentre non sono state raccolte informazioni riguardo deposizione o accoppiamento di *Somatochlora alpestris*. Nel 2013 però è stata accertata la riproduzione di questa specie nella torbiera del Tonale (2 esemplari in metamorfosi).

Il processo di metamorfosi, qui inteso solamente come il momento di emersione delle larve (passaggio dallo stadio acquatico a quello aereo), è stato indagato attraverso l’osservazione di esemplari in metamorfosi (n=63) e conteggio e rimozione delle esuvie (n=349); nel secondo caso, a differenza di quanto avvenuto nel 2012, distinguendo le singole specie. Tuttavia entrambi i metodi indicano molto chiaramente che il processo di metamorfosi è avvenuto, nel corso del 2013, in un periodo piuttosto limitato tra la 3° decade di giugno e la 3° decade di luglio, con una netta differenza tra le specie. *Leucorrhinia dubia*, pur andando incontro a metamorfosi dalla fine di giugno alla fine di luglio (n=280), mostra un picco molto marcato nella 3° decade di giugno, in occasione della quale sono state osservate il 77% di tutte le esuvie. *Aeshna juncea* invece, pur avendo un periodo di inizio e fine metamorfosi non molto dissimile da quello di *Leucorrhinia dubia* (1° decade di luglio – 1° decade di agosto, n=69), mostra un notevole picco nella 2° decade di luglio (67% del totale del campione delle esuvie) Considerando il campione di dati riferito agli esemplari “vivi” osservati in metamorfosi (n=63), si osserva una fenologia molto simile.

Tabella 2.4.11 – Numero di osservazioni di adulti delle tre specie di libellule nel 2012 e nel 2013 (fonte: “Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell’impianto di risalita “Paradiso”, anno 2013).

Specie	Adulti 2012	Adulti 2013
<i>Aeshna juncea</i>	92	24
<i>Leucorrhinia dubia</i>	43	62
<i>Somatochlora alpestris</i>	9	2
Totale	144	88

Coleotteri

Allo scopo di monitorare questo gruppo di indicatori sono state posizionate 50 trappole a caduta (di piccole dimensioni e parzialmente coperte per evitare l’accidentale cattura di rane), 25 collocate sul transetto PISTA e 25 su quello di BIANCO (Figura 2.4.7). I bicchierini sono stati distribuiti in 5 siti di campionamento per transetto, ed ogni sito era costituito dalla presenza di 5 bicchierini (1 posizionato al centro e 4 sui rispettivi punti cardinali a una distanza di 1,5 dal centro).

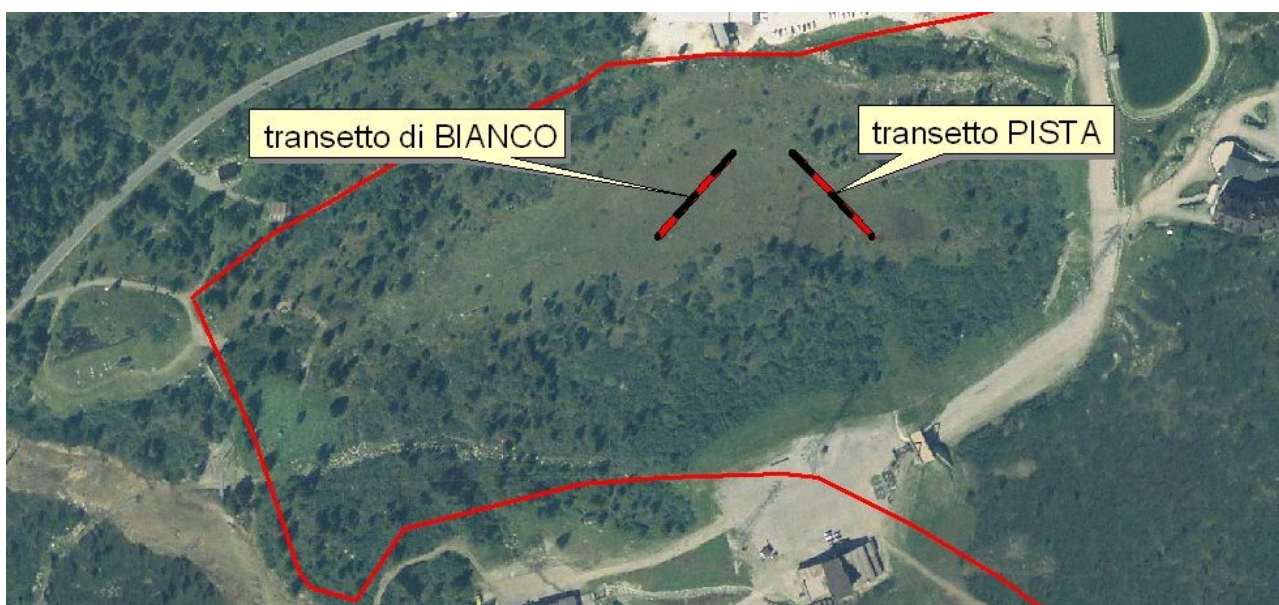


Figura 2.4.7 – Localizzazione dei due transetti per il rilevamento di Coleotteri e altri Invertebrati terricoli per mezzo di trappole a caduta (fonte: “Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell’impianto di risalita “Paradiso”, anno 2013).

Le catture con i coni nel 2013 mostrano la presenza di due comunità sostanzialmente identiche lungo la PISTA e presso il transetto di BIANCO. Sono presenti complessivamente 11 taxon (n = 299) sulla PISTA e 10 taxon (n = 283) presso il transetto BIANCO. In entrambe le comunità dominano i Carabidi, che ammontano al 79% del totale sulla PISTA e al 45% del totale sul transetto BIANCO. Rispetto al 2012 ci sono lievi differenze a favore del transetto PISTA (nel 2012, pur in presenza di due comunità praticamente identiche, era stata verificata una contenuta maggior diversificazione presso il transetto BIANCO).

Lepidotteri diurni (anno 2012)

I monitoraggi hanno avuto la finalità di ottenere due parametri, la ricchezza specifica e il numero di esemplari di Lepidotteri diurni presenti sul transetto PISTA e su quello di BIANCO (Figura 2.4.7). I due transetti sono stati percorsi 15 volte ciascuno, ogni volta per una durata di 20 minuti, da giugno a settembre, contando e/o catturando tramite retino entomologico le specie presenti, subito rilasciate dopo la determinazione. I transetti sono stati percorsi invertendo ogni volta la direzione di campionamento e nelle ore più calde della giornata, quando massima è la possibilità di osservare in attività i Lepidotteri. In alcuni casi non si è arrivati alla determinazione a livello specifico, tuttavia i dati raccolti sono stati uniformati e standardizzati in modo da ottenere i valori dei due indicatori.

I monitoraggi eseguiti lungo i transetti nel 2012 permettono di delineare un quadro piuttosto povero per quanto concerne sia la ricchezza specifica complessiva sia l'abbondanza dei Lepidotteri diurni. Senza dubbio sono presenti altre specie nel SIC, soprattutto nelle aree più calde e asciutte, ma per quanto riguarda i transetti sono stati osservati solamente 19 esemplari, 10 sul transetto BIANCO e 9 sul transetto PISTA, appartenenti a 7 specie differenti (7 su transetto PISTA e 6 su transetto BIANCO) (Tabella 2.4.12). In casi piuttosto frequenti gli esemplari mostravano un tale livello di “usura” delle ali, spesso ampi settori

manca del tutto, che non è stato possibile determinare gli animali livello specifico. Tuttavia questo fattore è ininfluenza ai fini dell'indagine; allo stato attuale delle conoscenze si può affermare che, pur in presenza di una popolazione di lepidotteri diurni molto scarsa, non sono emerse differenze evidenti tra i due gruppi indagati (PISTA e BIANCO).

Nel 2013 non sono stati monitorati in quanto si erano dimostrati poco idonei a soddisfare le finalità dell'indagine.

Tabella 2.4.12 - Lepidotteri diurni: numero di osservazioni ripartite sui due transetti di campionamento (fonte: "Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso", Allegato 1, anno 2012).

Nome scientifico	Transetto PISTA (n)	Transetto BIANCO (n)	Totale
<i>Aglais uticae</i>	1	1	2
<i>Artogeia rapae</i>	1	0	1
<i>Clossiana sp.</i>	1	1	2
<i>Coenonympha sp.</i>	0	1	1
<i>Colias sp.</i>	1	1	2
<i>Hesperia comma</i>	2	1	3
<i>Lysandra coridon</i>	2	5	7
<i>Tymelicus sp.</i>	1	0	1
Totale	9	10	19
N° specie	7	6	7

Lepidotteri notturni (anno 2012)

I monitoraggi hanno avuto finalità identiche a quelle indicate per i Lepidotteri diurni (ricchezza specifica e numero di esemplari nei due transetti con metodo standardizzato), ma sono avvenuti tramite l'utilizzo di una trappola luminosa in orario notturno (Figura 2.4.7). A seguito dei risultati quasi nulli ottenuti con questa metodologia (notte del 2 agosto 2012), si è dopo tale data interrotto il monitoraggio rivolto ai Lepidotteri notturni.

Altri invertebrati

In quest'ambito sono presi in considerazione vari gruppi, riconosciuti a differenti livelli tassonomici (famiglia, ordine, ecc.), campionati attraverso le medesime trappole a caduta utilizzate per i Coleotteri. Anche in questo caso esistono differenze apprezzabili tra i due transetti.

Nel 2012 presso il transetto PISTA la comunità è più ricca, con la presenza di 22 taxa differenti per un totale di 881 catture, mentre nell'ambito del transetto BIANCO i taxa sono 18 per un totale di 1586 catture. In entrambi i popolamenti prevalgono, dal punto di vista numerico, i Formicidi, i Carabidi e gli Aracnidi.

Nel 2013 presso il transetto BIANCO la comunità è leggermente meno diversificata ma più numerosa, con la presenza di 14 taxa differenti per un totale di 2808 catture, mentre nell'ambito del transetto PISTA i taxa sono 16 per un totale di 572 catture. In entrambi i popolamenti prevalgono, dal punto di vista numerico, i

Formicidi e gli Aracnidi. Le differenze quantitative tra i due gruppi sono riconducibili essenzialmente ai Formicidi (formicaio presente nei pressi di una trappola a caduta lungo il transetto BIANCO).

2.5 Sito SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello"

2.5.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" (Figura 2.5.1) occupa una superficie complessiva di circa 2.976 ha, di cui 519,2 ha nella porzione meridionale del territorio comunale di Ponte di Legno (pari al 17,4% circa dell'intero sito e al 5,2% dell'estensione del comune); il sito è comunque completamente interno alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", ad una quota altimetrica compresa tra circa 2.350 m s.l.m. e 3.300 m s.l.m. (Punta del Venerocolo).

Nel presente capitolo è fornita una descrizione del sito, con l'indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito.

In Allegato 4, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulário Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

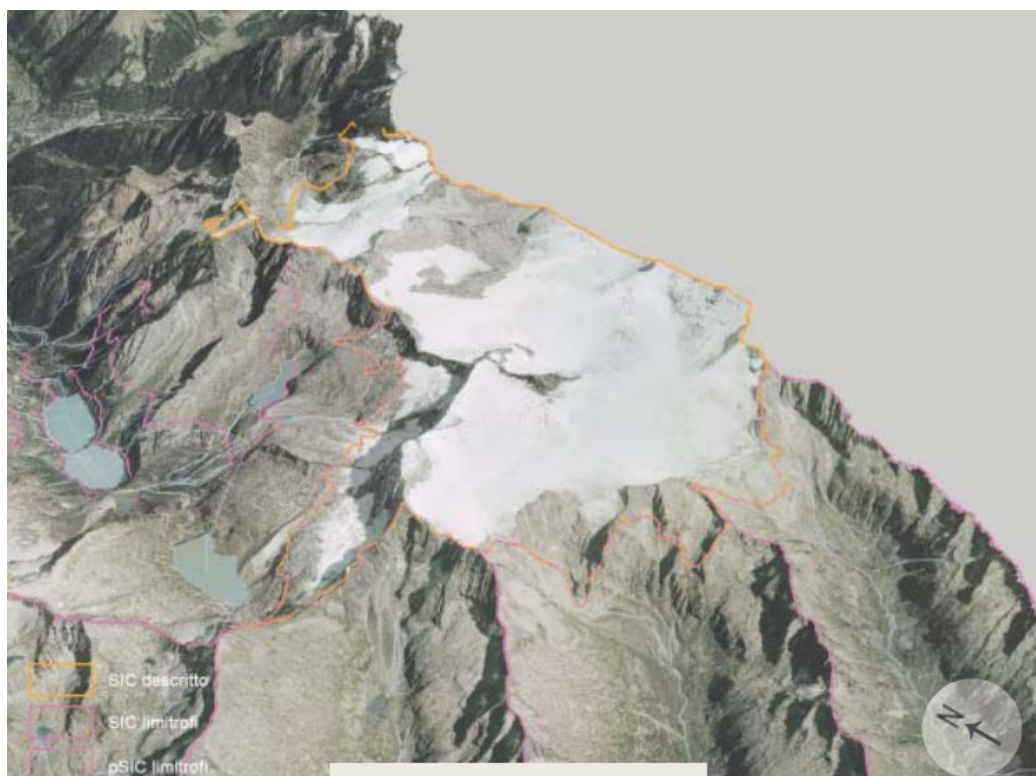


Figura 2.5.1 – Sito SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

2.5.2 Caratteristiche generali del sito

2.5.2.1 Ambiente fisico

Il sito coincide in gran parte con la coltre di ghiacci che riveste la zona sommitale del Massiccio dell'Adamello. Tale ghiacciaio, con un'estensione di oltre 2.800 ha e uno spessore di circa 800 m, è il più vasto delle Alpi italiane.

Dal bacino di accumulo principale, denominato Pian di Neve, si dipartono diverse lingue glaciali che si incanalano verso le valli laterali disposte a raggiera, sia sul versante lombardo che su quello trentino, ricadente nel Parco Naturale dell'Adamello Brenta. Tali vallate presentano i caratteristici segni dell'azione di modellamento glaciale: dalla morfologia delle valli sospese alle rocce montonate, dalle morene glaciali ai massi erratici. Tra le più significative ricordiamo le valli del Miller Superiore, dell'Adamé, del Salarno, del Pisgana e del Mandrone.

La zona di alimentazione, oltre che dal Pian di Neve, è costituita dal versante settentrionale del Corno Bianco, dal bacino ad oriente della Cima Garibaldi e del Monte Narcanello e, prevalentemente in territorio trentino, dal versante occidentale della lunga cresta compresa tra il Monte Fumo e la Lobbia Alta.

Dal punto di vista geologico, nell'area dominano le rocce cristalline, originate dall'attività magmatica avvenuta 30-40 milioni di anni fa. L'Adamello è posto, infatti, all'incrocio di due linee di faglia, o fratture: a nord la grande Linea Insubrica, che attraversa tutte le Alpi ed è zona di contatto tra le due placche continentali (europea ed africana), a est la Linea delle Giudicarie.

2.5.2.2 Paesaggio vegetale

Il ghiacciaio ospita forme di vita in grado di colonizzare questi ambienti inospitali ed estremi: ne sono un esempio le alghe che, con le fioriture stagionali, colorano la superficie del manto nevoso. Dove il ghiacciaio è invece ricoperto da detriti e sui cordoni morenici si insediano associazioni pioniere di muschi, licheni, alghe, funghi e le ultime presenze floristiche colonizzatrici dei suoli silicei, in grado di resistere alle basse temperature.

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni (100% della superficie del SIC).

2.5.2.2 Ambiente umano

Le principali attività antropiche che vi vengono svolte sono legate agli sport d'alta quota e sono costituite dall'escursionismo, dall'alpinismo e dallo sci.

2.5.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 3 Habitat Natura 2000, di cui nessuno classificato come prioritario (Tabella 2.5.1, Tavola 03c – Allegato 14).

Il sito è caratterizzato dalla presenza del più vasto ghiacciaio delle Alpi italiane, habitat di interesse comunitario che occupa la gran parte della superficie del SIC. L'habitat comprende calotte glaciali più o meno estese, vedrette ed aree periglaciali recentemente liberate dai ghiacci.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 10. È, inoltre, fornita una descrizione specifica delle caratteristiche dell'Habitat considerato all'interno del sito oggetto di studio, con una tabella riassuntiva contenente una descrizione della rappresentatività, della superficie relativa e del grado di conservazione, nonché un giudizio globale del valore del sito per la conservazione del tipo di Habitat considerato.

Tabella 2.5.1 – Habitat Natura 2000 del SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello".

Habitat	Denominazione (Dir. CE)	Copertura formulario (ha)	Percentuale sito (%)
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	1,41	< 0,1
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	67,26	6,3
8340	Ghiacciai permanenti	2.269,11	76,3

In particolare, in corrispondenza e in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno è segnalato l'habitat 8340 "Ghiacciai permanenti".

2.5.4 Specie di particolare interesse

2.5.4.1 Specie di interesse comunitario

L'area ospita le tre specie di galliformi alpini che nidificano alle quote più elevate, ovvero il Gallo forcello, la Coturnice e la Pernice bianca.

Quest'ultima, in particolare, trova nel sito il suo habitat d'elezione, che sulle Alpi è situato sempre al di sopra del limite della vegetazione arborea, dove frequenta pressochè tutti gli ambienti presenti: arbusteti nani, pascoli, praterie alpine, morene con zolle pioniere, ghiaioni, pietraie, canaloni, vallette nivali, pendii sassosi o rocciosi, pareti e creste (Brichetti, 1987; Scherini & Tosi, 2003). Sulle Alpi è presente la sottospecie *Lagopus mutus helveticus*, sedentaria e nidificante soprattutto nella fascia altimetrica compresa fra i 2.000 e i 2.700 metri di quota, anche se nella bella stagione non è infrequente incontrare pernici bianche anche al di sopra

dei 3.000 metri di quota. I maschi prediligono quote superiori delle femmine e dei giovani. I nidi più alti, nelle Alpi italiane, sono stati trovati in Valmalenco (2.780 m.) e in alta val Camonica (2.850 m.) (Brichetti, 1987). Vero e proprio simbolo degli ambienti d'alta quota, il futuro della Pernice binaca sulle Alpi non si presenta favorevole per una serie di fattori negativi quali il disturbo legato all'uso turistico – sportivo dell'alta montagna, l'irrazionale prelievo venatorio e le ricorrenti condizioni climatiche sfavorevoli al momento della schiusa, quando i pulcini sono più vulnerabili.

Durante le migrazioni il sito è, invece, utilizzato quale area di sosta ed alimentazione dal Piviere tortolino, un piccolo trampoliere che nidifica nelle tundre artiche, sulle "highlands" scozzesi e su poche altre montagne dell'Europa centro-orientale. Durante i lunghi viaggi di trasferimento tra il Nord Europa e l'Africa, questo animale trova nelle "terre alte" dell'Adamello alcuni ambienti simili alle aree di nidificazione. Per la precisione, occorre dire che alcune coppie di questa specie nidificano anche, seppure irregolarmente, sul massiccio della Majella, nell'Appennino centrale, ed eccezionalmente una coppia ha nidificato anche nelle Alpi italiane, più in particolare nell'area del Livignese nel 1994 e nel 1995. Il Piviere tortolino è una specie che trascorre l'inverno nelle regioni desertiche dell'Africa settentrionale e del Medio Oriente. È molto confidente nei confronti dell'uomo e per questo, unitamente al fatto che depone le sue uova sul terreno, è una specie estremamente vulnerabile.

2.5.4.2 Altre specie importanti

Significativa è la presenza di specie animali e vegetali capaci di adattarsi a questo ambiente così estremo, ancora più importanti in questa parte di Europa, poiché rappresentano relitti sfuggiti alle glaciazioni.

Tutte le specie ornitiche legate alle alte quote nelle Alpi nidificano nell'area, con l'eccezione del Gipeto (*Gypaetus barbatus*), il grande avvoltoio delle Alpi oggetto di un progetto di reintroduzione in corso su tutto l'arco alpino. Grazie a tale progetto, la specie nidifica con 3 coppie nel vicino Parco Nazionale dello Stelvio e quindi potrebbe nidificare anche nel Parco dell'Adamello nel prossimo futuro.

Tra le specie più tipiche di questi ambienti segnaliamo alcuni uccelli che, similmente al Piviere tortolino, hanno un comportamento non troppo diffidente nei confronti dell'uomo. Si tratta del Sordone (*Prunella collaris*), che frequenta gli ambienti rocciosi, il Gracchio alpino (*Pyrrochorax graculus*), corvide, e del Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*). Quest'ultimo frequenta tutti gli ambienti compresi tra il limite superiore della vegetazione cespugliosa e quello inferiore delle nevi perenni (occupa preferibilmente la fascia altitudinale compresa tra i 2.300 e i 2.700 metri di quota). Nel suo habitat, ricorrente è la presenza di un rifugio o un manufatto, spesso sfruttati per la costruzione del nido. La riproduzione ha luogo sia a coppie isolate che in piccole colonie e il nido, una costruzione di erbe secche e radichette rivestito di piume, viene collocato in cavità naturali o artificiali.

La flora comprende anch'essa specie che si sono adattate a vivere alle alte quote, quali la Sassifraga a foglie opposte (*Saxifraga oppositifolia*), il Doronico (*Doronicum clusii*), la Silene a cuscinetto (*Silene acaulis*) e l'Eritrichio nano (*Eritrichium nanum*). Quest'ultimo è specie endemica delle Alpi, dove è rara e con distribuzione frammentata.

2.5.5 Specie protette

2.5.5.1 Specie di uccelli elencate nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nel SIC è stata riscontrata la presenza di 6 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.5.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.5.2 – Specie di uccelli elencate nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nel SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello" segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice

2.5.5.2 Specie elencate nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nel SIC non è stata riscontrata la presenza alcuna specie elencata nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE.

2.5.6 Qualità e importanza del sito

Il sito è costituito dal più vasto ghiacciaio delle Alpi italiane. Significativa la presenza delle specie animali e vegetali capaci di adattarsi a questo ambiente così estremo, ancora più importanti in questa parte di Europa, poiché rappresentano relitti sfuggiti alle glaciazioni.

2.5.7 Stato di conservazione del sito

2.5.7.1 Fruibilità

Si accede al ghiacciaio dell'Adamello risalendo a piedi una delle numerose vallate che circondano, a raggiera, il rilievo principale dell'Adamello. Le direttrici principali sono la Val d'Avio, la Val Malga, la Val Miller, la Val Salarno, la Valle Adamé e la Val di Genova, quest'ultima in territorio trentino.

Il Pian di Neve e la vetta dell'Adamello costituiscono indubbiamente le mete principali per gli alpinisti e gli escursionisti esperti che frequentano queste zone, soprattutto nel periodo estivo, utilizzando i numerosi rifugi e bivacchi di avvicinamento esistenti. All'estremità settentrionale del SIC, dal Passo del Tonale sale una

funivia che porta al Passo Paradiso, a circa 2.600 metri. Da qui si diparte il cosiddetto "Sentiero dei Fiori", un tracciato di tipo alpinistico, che permette all'escursionista di muoversi in uno spettacolare ambiente d'alta quota, ricco di specie floristiche che riescono a vivere in condizioni estreme.

2.5.7.2 Vulnerabilità

È in corso la regressione dei fronti glaciali, causata dai cambiamenti climatici. In questo secolo, a livello mondiale, si è infatti registrato un preoccupante regresso delle masse glaciali, con accelerazione progressiva nel corso dell'ultimo decennio. Non si segnalano significativi elementi di disturbo, salvo un'eccessiva frequentazione escursionistica durante i mesi estivi che comunque non sembra essere attualmente in contrasto con le esigenze di tutela ambientale.

2.5.7.3 Gestione

Si valuta opportuno divulgare, presso gli escursionisti che frequentano l'area, maggiori conoscenze in merito ai delicati equilibri cui soggiacciono i ghiacciai e le minacce cui vanno incontro se sottoposti ad una fruizione intensiva o scriteriata, al fine di favorire una frequentazione dell'alta montagna in chiave più naturalistica ed escursionistica e non solo strettamente agonistica.

Si segnala, inoltre, la necessità di una regolare manutenzione della rete sentieristica, per evitare l'abbandono dei tracciati principali da parte degli escursionisti, causando calpestamento della flora e disturbo alla fauna selvatica, in particolare la Pernice bianca, soprattutto nel delicato periodo della riproduzione.

Anche gli impianti di risalita devono essere oggetto di una manutenzione costante, per evitare qualsiasi possibilità di inquinamento diretto o indiretto.

È attualmente in corso di realizzazione da parte del Parco dell'Adamello il progetto CARIPANDA-Cambio climatico e Risorsa idrica nel Parco Naturale Dell'Adamello, cofinanziato dalla Fondazione Cariplo, che si propone di valutare l'evoluzione nel tempo del ghiacciaio. Il progetto si struttura su un arco temporale di 21 mesi e si compone delle seguenti azioni: recupero delle banche dati geo-climatologiche esistenti e delle serie storiche termopluviometriche, nivometriche, glaciologiche e idrometriche; reperimento della serie di immagini satellitari e da telerilevamento disponibili per l'area in esame, atte a determinare e distinguere la copertura nivale e l'area occupata dai ghiacciai; analisi delle serie storiche in un'ottica di cambiamento climatico; sviluppo di un modello idrologico integrato, atto a valutare la risposta dell'area del Parco alla sollecitazione meteo-climatica, sviluppando un modello idrologico che simuli l'andamento temporale della risorsa idrica nell'area protetta.

2.6 Sito SIC IT2070009 “Versanti dell’Avio”

2.6.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il Sito SIC IT2070009 “Versanti dell’Avio”, che occupa una superficie complessiva di circa 1.678 ha, risulta completamente esterno al comune di Ponte di Legno, sebbene con esso confinante nella sua porzione sud-occidentale, in prossimità di Monte dei Frati.

Dal punto di vista amministrativo esso ricade all’interno dei territori comunali di Edolo e Temù (Figura 2.6.1). Nel presente capitolo è fornita una descrizione del sito, con l’indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nell’Allegato 5, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulario Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

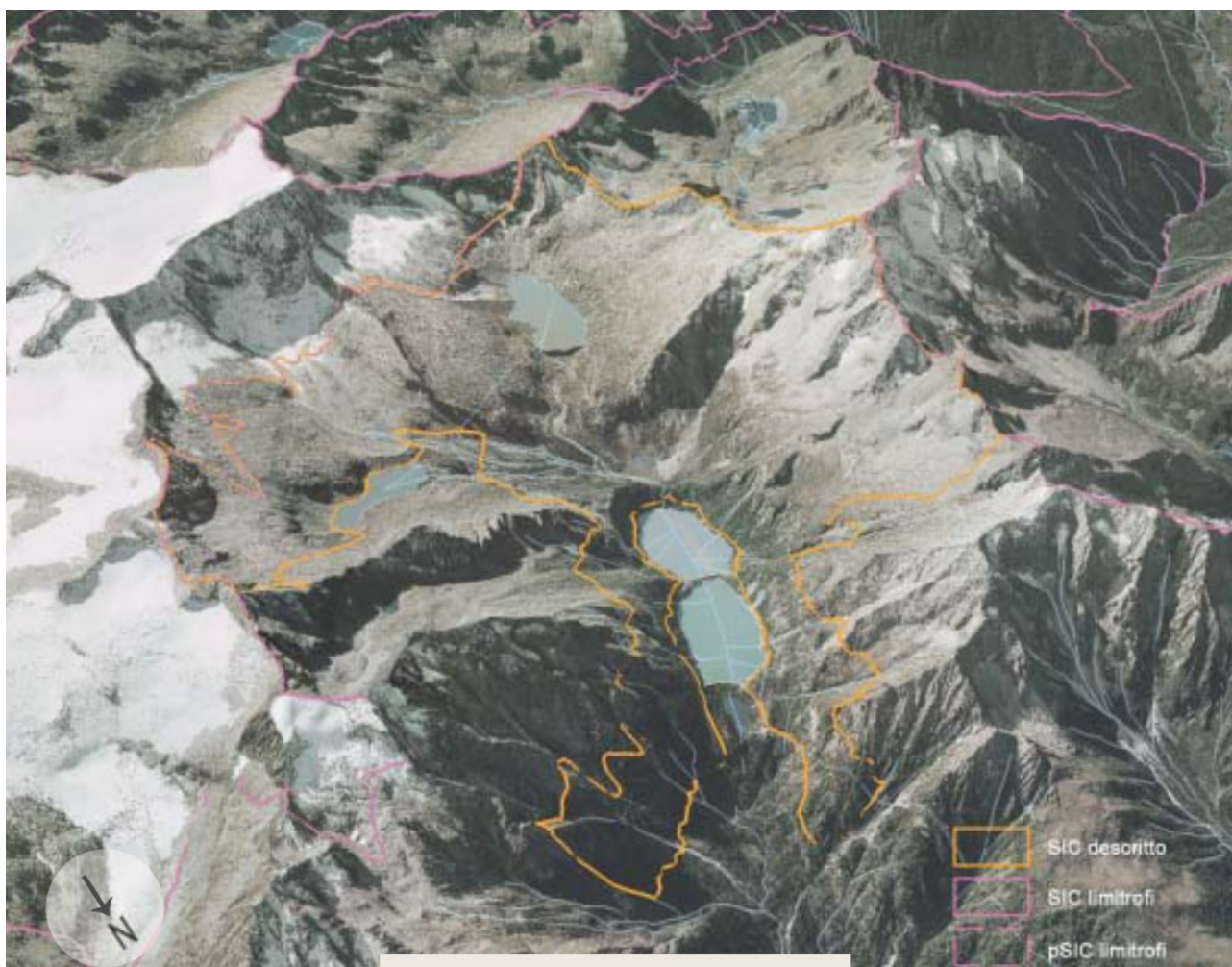


Figura 2.6.1 – Sito SIC IT2070009 “Versanti dell’Avio” (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

2.6.2 Caratteristiche generali del sito

2.6.2.1 Ambiente fisico

Il sito si sviluppa nella media e alta Val d'Avio, sui versanti che circondano il lago Benedetto, il lago e il laghetto d'Avio e quindi alle quote superiori fino a comprendere il Lago Pantano e i versanti che, verso est, raggiungono il Passo del Venerocolo e il Monte dei Frati.

La Val d'Avio, per la dimensione del suo bacino complessivo e in particolare per la sua lunghezza, è la più importante delle valli del versante settentrionale del gruppo dell'Adamello. L'alta valle è dominata dai 3.539 m del Monte Adamello e da una serie di cime oltre i 3.000 metri. La conca ai piedi dell'Adamello era fino a pochi decenni fa occupata da un ghiacciaio denominato Vedretta del Venerocolo, tuttora presente anche se notevolmente ridotto in superficie. La Vedretta del Venerocolo è un ghiacciaio *debris covered*. Si tratta dei cosiddetti ghiacciai neri, la cui lingua risulta interamente coperta di detrito derivante dall'accentuazione dei fenomeni di degradazione delle pareti rocciose conseguente alla contrazione glaciale in atto. Il fenomeno è di particolare importanza in quanto l'incremento della copertura detritica modifica gli scambi all'interfaccia ghiaccio-detrito-atmosfera riducendo, nel caso si superi uno spessore critico, il tasso di ablazione e permettendo una più lunga conservazione della risorsa idrica glaciale.

Sotto il profilo geologico la valle presenta una serie di fenomeni di alto rilievo, sia dal punto di vista morfologico sia in rapporto ai tipi di rocce che vi affiorano. Si tratta infatti del luogo ideale per osservare i fenomeni del modellamento glaciale che hanno determinato la sua tipica forma a "U", i circhi glaciali, le valli sospese, le rocce montonate, gli ampi gradini e, soprattutto, i laghi, oggi trasformati in bacini artificiali che alimentano le centrali idroelettriche di Pantano e di Edolo.

La media e alta val d'Avio sono in prevalenza costituite da rocce magmatiche che affiorarono in superficie tra 33 e 32 milioni di anni fa, in un periodo della storia geologica caratterizzato da fenomeni distensivi che interessarono la crosta terrestre in questa regione delle Alpi, che permisero ai corpi magmatici, dalle temperature originarie molto elevate, di raggiungere la superficie, raffreddandosi e solidificandosi.

2.6.2.2 Paesaggio vegetale

La media e alta Val d'Avio sono caratterizzate alle quote inferiori da boschi di conifere a Larice e Pino cembro, alternati ad arbusteti a Pino mugo, brughiere a Rododendro, torbiere e piccole aree umide, mentre alle quote più elevate prevalgono le praterie alpine silicee e le vegetazioni pioniere dei ghiaioni.

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (1% circa della superficie del SIC);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (36% circa della superficie del SIC);
- Praterie alpine e sub-alpine (8% circa della superficie del SIC);
- Foreste di conifere (55% circa della superficie del SIC).

2.6.2.3 Ambiente umano

Il paesaggio è fortemente caratterizzato dall'utilizzo delle risorse idriche per la produzione di energia idroelettrica. Una prima centrale (Centrale di Pantano) posizionata sulla sponda del Lago Benedetto riceve in condotta forzata e turbina le acque dai laghi Pantano e Venerocolo, che vengono poi riversate nel Lago d'Avio; da qui l'acqua viene poi convogliata in galleria alla centrale di Edolo, sul fondovalle della Val Camonica, e accumulata in un bacino artificiale da dove, durante le ore notturne, viene ripompata al Lago d'Avio.

L'area è interessata anche da attività di allevamento del bestiame ed escursionismo.

2.6.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 6 Habitat Natura 2000, di cui uno classificato come prioritario, ovvero meritevole di particolare tutela, rappresentato da "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)" (4070) (Tabella 2.6.1, Tavola 03c – Allegato 14).

I boschi di Pino cembro (*Pinus cembra*) sono presenti in popolamenti frammisti a Larice (*Larix decidua*) (9420). L'habitat è in ottimo stato di conservazione ed è da sottolineare la presenza di alcuni esemplari monumentali sia di Pino cembro (un esemplare ha un'età stimata di 400 anni) sia di Larice.

Per l'habitat prioritario Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (4070) questo è uno dei SIC più significativi nel Parco dell'Adamello, in quanto vi raggiunge una superficie complessiva pari a circa 40 ettari.

Le morene antiche e recenti sono, invece, colonizzate da tappeti di rododendri, ginepri nani e mirtilli (4060).

La vegetazione pioniera dei ghiaioni silicei (8110) è dominata da specie frugali e ruderali, che si adattano a vivere su suoli poco o per niente evoluti, solitamente poveri di nutrienti e di sostanza organica, soggetti a disturbi quali l'instabilità del substrato o l'intenso ruscellamento. Tra le piante dominanti si segnalano l'Acetosa soldanella (*Oxyria digyna*) e il Ranuncolo dei ghiacciai (*Ranunculus glacialis*), specie quest'ultima perfettamente adattata all'alta quota, tanto che detiene il record d'altitudine sulle Alpi, essendo stata trovata a 4.275 m nelle Alpi bernesi. Tale habitat raggiunge notevoli estensioni alle quote superiori, a monte del Lago Pantano e del Lago Venerocolo.

Di particolare importanza conservazionistica risulta infine la torbiera della Malga Lavedole, sita all'estremità meridionale del SIC, alla quota di 2.043 metri (7140). La torbiera presenta una vegetazione costituita soprattutto da cariceti ed erioforeti e verso i suoi margini si trovano rari cumuli e tappeti di sfagni. Nei residui specchi d'acqua sono presenti colonie di *Equisetum fluviatile* (Frattini, 1997). Lo stato di conservazione della torbiera è sostanzialmente soddisfacente, nonostante la pressione da pascolamento del bestiame.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 10. È, inoltre, fornita una descrizione specifica delle caratteristiche dell'Habitat considerato all'interno del sito oggetto di studio, con una tabella riassuntiva

contenente una descrizione della rappresentatività, della superficie relativa e del grado di conservazione, nonché un giudizio globale del valore del sito per la conservazione del tipo di Habitat considerato.

Tabella 2.6.1 – Habitat Natura 2000 del SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio".

Habitat	Denominazione (Dir. CE)	Copertura formulario (ha)	Percentuale sito (%)
4060	Lande alpine boreali	43,99	2,6
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	41,82	2,5
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	274,36	16,4
7140	Torbiere di transizione e instabili	4,8	0,3
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	338,1	20,2
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	247,09	14,7

In particolare, in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati gli habitat 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicee" e 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)".

2.6.4 Specie di particolare interesse

2.6.4.1 Specie di interesse comunitario

Le sole specie di interesse comunitario segnalate nell'area del SIC sono l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), la Pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*) e il Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*), nidificanti nell'area.

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

2.6.4.2 Altre specie importanti

Grazie al fatto che il sito comprende una gran varietà di ambienti che vanno dalle peccete agli arbusteti, fino agli ambienti acquatici ed a quelli rocciosi d'alta quota, la comunità ornitica nidificante è piuttosto ricca di specie. Risalendo la valle dall'area attrezzata di Malga Caldea per raggiungere la zona dei laghi, è frequente udire il Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*) o osservare i fanelli (*Carduelis cannabina*), mentre lungo le rive dei laghi è possibile osservare le due specie di Ballerina, bianca (*Motacilla alba*) e gialla (*Motacilla cinerea*), e la Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*). Quest'ultima specie è strettamente legata agli ambienti rupestri e sui monti predilige le pareti rocciose soleggiate, anche se a volte nidifica su edifici e sotto ponti e viadotti. Sulle Alpi italiane è ben rappresentata fino a 1.700 metri e diviene più scarsa verso i 2.000 metri. E' specie

migratrice, anche se alcuni individui svernano regolarmente in alcune aree lungo le sponde dei principali laghi (ad es. Maggiore, Garda, Iseo).

I boschi di conifere presenti lungo i versanti offrono, invece, ospitalità alla Nocciolaia e alle cince tipicamente montane, quali la Cincia dal ciuffo, la Cincia bigia alpestre e la Cincia mora. Presente il Luì piccolo.

Gli ambienti rocciosi danno, invece, ospitalità al Picchio muraiolo.

Particolarmente ricca risulta anche l'erpetofauna. Tra gli anfibi si segnalano il Rospo comune (*Bufo bufo*), la Rana temporaria (*Rana temporaria*) e la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*). Una segnalazione di quest'ultima specie, da confermare, riporta la sua presenza anche per la Malga Lavedole (2.042 m), ai massimi altitudinali noti per tale specie. Sempre nei pressi della Malga Lavedole è stata effettuata, negli anni '80, l'unica segnalazione nota di Tritone alpestre (*Triturus alpestris*) all'interno del Parco dell'Adamello, non confermata da recenti sopralluoghi (Gentili e Barbieri, 2002). Per quanto concerne i rettili, oltre alla comune Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) ed a specie note per numerosi altri siti del Parco dell'Adamello (Marasso, Vipera comune, Lucertola vivipara), nel SIC è stata riscontrata anche la presenza della Natrice tassellata (*Natrix tessellata*), un Colubride strettamente legato all'acqua e il Colubro liscio (*Coronella austriaca*) che, al contrario, ama i luoghi aperti e soleggiati e si nutre prevalentemente di Rettili (lucertole, orbettini, piccoli ofidi).

Tutta la zona, nonostante evidenti condizioni di disturbo dovute alla presenza dell'uomo e delle infrastrutture, è molto vocata per il Camoscio e sono note per l'area tutte le specie di Mustelidi note per il Parco dell'Adamello, ovvero la Faina, la Martora, il Tasso, la Donnola e l'Ermellino.

Tra le specie botaniche di pregio presenti nel SIC si segnalano endemismi quali la Dafne rosea (*Daphne striata*), piccolo arbusto endemico delle Alpi, il Raonzolo rupestre (*Phyteuma hedraiantifolium*), endemico delle Alpi Retiche e delle Orobie e frequente ad alta quota in quasi tutto il Parco, il Raonzolo di Scheuchzer (*Phyteuma scheuchzeri*), endemico delle Alpi meridionali, e il Senecio abrotanino (*Senecio abrotanifolius*), una specie endemica delle Alpi orientali e dinariche.

2.6.5 Qualità e importanza del sito

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.

2.6.6 Stato di conservazione del sito

2.6.6.1 Fruibilità

Tra le vallate che convergono verso il cuore dell'Adamello, la Val d'Avio è oggi la più frequentata: offre, infatti, ampie possibilità escursionistiche e alpinistiche, favorite anche dal fatto che costituisce la principale via di accesso verso la vetta dell'Adamello, con tappa al Rifugio Garibaldi nei pressi del Lago Venerocolo (2.543 m).

La strada principale di accesso risale la Val d'Avio fino a Malga Caldea (1.570 m), dove è presente un ampio parcheggio e un piccolo centro di servizio con area attrezzata del Parco dell'Adamello; si prosegue poi a piedi lungo la strada privata dell'ENEL fino ai laghi, quindi lungo i sentieri verso la Malga Lavedole e più oltre verso i rifugi e le cime più note del Parco.

2.6.6.2 Vulnerabilità

L'area necessita di una maggiore armonizzazione tra le esigenze di conservazione dei valori naturali e l'utilizzo del territorio a scopo produttivo. Il disturbo agli habitat e alle specie, sia floristiche sia faunistiche, può essere saltuariamente arrecato dalle strutture delle dighe ENEL (manutenzioni varie, strade di accesso, transito di mezzi, piloni, ecc.) e dai lavori di ordinaria manutenzione dei versanti soprastanti i laghi.

L'abbandono totale delle attività di alpeggio, come dimostra la tendenza degli ultimi anni, può essere causa di regressione del cotico erboso verso forme meno pregevoli di quelle attuali ed il progressivo imboschimento dei pascoli sottrae elementi di pregio floristico. La torbiera di Malga Lavedole risulta essere sottoposta ad una marcata pressione da pascolamento bovino.

L'accessibilità al sito determina una assidua frequentazione durante la stagione estiva, tuttavia l'afflusso turistico all'area non sembra arrecare particolari pressioni sugli habitat.

Alle quote più alte non sono presenti fattori di rischio particolari se non per le popolazioni di alcune specie floristiche particolarmente vistose (*Nigritella nigra*, *Gentiana kochiana*, *Gentiana punctata*) o dotate di proprietà officinali (*Arnica montana*), peraltro già protette su scala regionale. Qui, le comunità pioniere possiedono una struttura assai ben conservata ed hanno ottime possibilità di mantenerla inalterata nel tempo poiché, come avviene in altri siti, sono favorite dal riscaldamento climatico in atto, che libera dal ghiaccio sempre nuovi territori sui cui queste cenosi possono insediarsi.

2.6.6.3 Gestione

L'area necessita di una maggiore armonizzazione tra le esigenze di conservazione dei valori naturali e l'utilizzo del territorio a scopo produttivo, per evitare o limitare il disturbo agli habitat ed alle specie che può essere saltuariamente arrecato da lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione delle strutture e dei versanti soprastanti i laghi. E' importante, in particolare, il controllo sul rilascio dei Deflussi Minimi Vitali.

Per quanto concerne la torbiera di Malga Lavedole, si suggerisce l'attivazione di misure che ne permettano la conservazione impedendo il calpestamento da parte del bestiame, così come già effettuato in simili

contesti alpini (Casale & Pirocchi, 2005). L'attività di pastorizia andrebbe programmata adeguatamente, in relazione al carico e alla tipologia del bestiame, con il coinvolgimento diretto degli allevatori e la concessione di incentivi specifici, per garantire la coesistenza dell'attività pastorale e delle esigenze di conservazione. Si segnala infatti, d'altro canto, la necessità di un'utilizzazione costante e turnata dei pascoli di Malga Lavedole, per impedirne l'imboschimento.

Gli stessi ruderi della Malga si prestano ai fini di un possibile ripristino, finalizzato ad un utilizzo sociale, compatibile con le necessità e gli obiettivi di promozione turistica del Parco (museo, osservatorio faunistico, centro di educazione ambientale permanente), puntando anche sulla disponibilità di accesso.

Per la tutela dell'habitat 9420 "Foreste silicicole alpine di *Larix decidua* e *Pinus cembra*" si applicano le tecniche della selvicoltura naturalistica, privilegiando l'alto fusto disetaneo a composizione arborea mista o, in caso di Cembrete pure, alla monospecificità. Gli individui monumentali sono salvaguardati.

2.7 Siti SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e ZPS IT3120157 "Stelvio"

2.7.1 Estensione ed ubicazione del sito

Lungo il suo confine nord-orientale il Comune di Ponte di Legno risulta in adiacenza (seppure esterno) alla ZPS IT3120157 "Stelvio" e al SIC IT3120003 "Alta Val del Monte".

Il Sito SIC IT3120003 "Alta Val del Monte", che occupa una superficie complessiva di 4.464 ha nei Comuni di Pejo e di Pellizzano, rappresenta un *esempio di solitaria e selvaggia vallata alpina, nella quale gli ecosistemi di alta quota sono praticamente intatti.*

Il Sito ZPS IT3120157 "Stelvio", che occupa una superficie complessiva di 16.119,0 ha nei Comuni di Pejo, Pellizzano e Rabbi, presenta *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.*

Considerando che in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno i due siti risultano coincidenti, mentre, in termini generali, la ZPS risulta essere molto più vasta del citato SIC, includendo ad est anche il SIC IT3120002 "Alta Val La Mare" e quindi proseguendo in Comune di Rabbi, ai fini del presente studio si ritiene opportuno considerare congiuntamente i due siti prestando specifica attenzione alle peculiari caratteristiche del citato SIC, che sicuramente caratterizzano maggiormente l'areale prossimo al Comune di Ponte di Legno.

Nel presente capitolo è, pertanto, fornita una descrizione del sito, con l'indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nell'Allegato 6, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, sono riportati i Formulari Natura 2000 compilati con i dati essenziali riguardanti i siti (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

2.7.2 Caratteristiche generali del sito

Valle alpina di origine glaciale del versante meridionale del gruppo dell'Ortles-Cevedale, delimitata da quote che superano i 3.000 m di quota; le foreste di conifere (abete rosso, larice e pino cembro) sono interrotte da vaste radure pascolive di origine secondaria. I pascoli primari sono molto estesi al di sopra del limite del bosco.

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni (59% della superficie del SIC, 56% della superficie della ZPS);
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (1% circa della superficie del SIC e della superficie della ZPS);
- Praterie umide, Praterie mesofile (1% circa della superficie del SIC e della superficie della ZPS);
- Praterie aride, Steppe (1% circa della superficie del SIC, 11% circa della superficie della ZPS);
- Foreste di conifere (13% circa della superficie del SIC, 18% della superficie della ZPS);
- Corpi idrici interni (acque lentiche e lotiche) (18% circa della superficie del SIC, 1% circa della superficie della ZPS);
- Praterie alpine e sub-alpine (8% circa della superficie del SIC, 9% circa della superficie della ZPS);
- Foreste di latifoglie decidue (1% circa della superficie del SIC e della superficie della ZPS);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (5% circa della superficie del SIC, 1% circa della superficie della ZPS);
- Foreste miste (1% circa della superficie della ZPS).

2.7.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 17 Habitat Natura 2000, di cui 2 classificati come prioritari, ovvero meritevoli di particolare tutela, rappresentati da "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" (6230) e da "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (91E0) (Tabella 2.7.1, Tavola 03a - Allegato 14).

Sono, inoltre, presenti habitat di particolare interesse non compresi nell'all.I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: *Caricion fuscae*, *Caricetalia curvulae*.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 11.

Tabella 2.7.1 – Habitat Natura 2000 della ZPS IT3120157 “Stelvio” e del SIC IT3120003 “Alta Val del Monte”.

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojunctea</i>	1,34
3160	Laghi e stagni distrofici	0,45
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	6,7
4060	Lande alpine e boreali	272,3
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	5,36
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	793,25
6230 *	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	40,18
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,45
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	4,46
6520	Praterie montane da fieno	4,46
7140	Torbiere di transizione e instabili	8,93
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	1.247,69
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	1.093,68
8340	Ghiacciai permanenti	300,43
91E0 *	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,89
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	236,59
9420	Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	362,03

In particolare, in corrispondenza del confine con il territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati principalmente gli habitat 8110 “Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)” e 8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica”, oltre che, in misura limitata, l'habitat 8340 “Ghiacciai permanenti” a nord di Corno dei Tre Signori. Più distanti dal confine comunale si evidenziano, inoltre, l'habitat 6150 “Formazioni erbose boreo-alpine silicee” e, sporadicamente, l'habitat 4060 “Lande alpine e boreali”.

2.7.4 Specie protette

2.7.4.1 Specie di uccelli elencati nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nella ZPS e nel SIC è stata riscontrata la presenza di 18 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.7.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.7.2 – Specie di uccelli elencate nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nella ZPS IT3120157 “Stelvio” e nel SIC IT3120003 “Alta Val del Monte” segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
A074	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto o avvoltoio barbuto
A078	<i>Gyps fulvus</i> (indicato solo nel SIC)	Grifone
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone
A139	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice

2.7.4.2 Specie elencate nell'Al.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nel SIC non è stata riscontrata la presenza di Specie elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE.

2.7.5 Qualità e importanza del sito

Il SIC rappresenta *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.*

La ZPS è caratterizzata da *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.*

2.8 Sito ZSC IT3120064 “Torbiere del Tonale”

2.8.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il sito SIC IT3120064 “Torbiere del Tonale”, con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 28 marzo 2014 (G.U. Serie Generale 23 aprile 2014, n. 93), è stato designato come ZSC (Zona Speciale di Conservazione). Esso si sviluppa in Comune di Vermiglio per una superficie di circa 62 ha e non si colloca in continuità con il territorio comunale di Ponte di Legno, ma ad una distanza minima di circa 400 m, con riferimento la zona del Passo del Tonale.

Il sito è rappresentato da una *torbiera di grande interesse a causa della straordinaria posizione in corrispondenza di un valico alpino, con numerose associazioni turficole e paludicole. Si tratta di un biotopo di vitale importanza per la riproduzione di molte specie di anfibi e rettili, nonché di interesse ornitologico per la presenza di specie tipiche dell'avifauna alpina.*

Nel presente capitolo è, pertanto, fornita una descrizione del sito, con l'indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nell'Allegato 7, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formularil Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

2.8.2 Caratteristiche generali del sito

Il biotopo "Torbiere del Tonale" è costituito da una conca sul versante trentino del Passo del Tonale ed è caratterizzato da una notevole diversità di situazioni ambientali, cui corrisponde una grande varietà di associazioni e specie vegetali. Il biotopo è limitato in modo naturale dal bosco e da cespuglieti d'alta quota.

La torbiera del Tonale è una torbiera di tipo "basso" più propriamente una torbiera fontinale, la cui origine è causata dalla grande quantità di acque di risorgiva che ha occupato la zona e che è stata in seguito invasa dalla vegetazione palustre, che ha formato il deposito di torba sul quale oggi è impostata l'area protetta. La vegetazione è data in gran parte da cariceti acidofili, qua e là sono però sviluppati anche cumuli di sfagno, che simulano l'aspetto di una torbiera alta.

La porzione più igrofila della torbiera è articolata in almeno tre strutture naturali a diverso grado di umidità che si succedono nello spazio in funzione del bilancio idrico. Si possono riconoscere praterie a minor umidità, con *Molinia caerulea*, *Calluna vulgaris* e *Gagea fistulosa*; praterie mediocrementemente umide con *Allium sibiricum*; una zona più umida nella quale la situazione è complicata da pozze e gibbosità di sfagni. Le pozze di acqua libera sono spesso tappezzate da muschi bruni e da *Utricularia minor* (pianta insettivora sommersa). In zone di torba denudata si rinvengono altre due specie insettivore: *Drosera rotundifolia* e *Pinguicola alpina*.

Tutta la porzione più umida della torbiera del Tonale è dunque ricchissima di microsituazioni ambientali che variano con gradiente continuo da zone abbastanza asciutte a veri laghetti in miniatura, e da acque correnti veloci ad acque praticamente immobili.

Sulle zone più elevate ed inclinate della conca del Tonale si è instaurato un arbusteto ad ontano verde (*Alnus viridis*).

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Foreste di conifere (12% circa della superficie della ZSC);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (19% circa della superficie della ZSC);
- Praterie aride, Steppe (22% circa della superficie della ZSC);
- Corpi idrici interni (acque lentiche e lotiche) (1% circa della superficie della ZSC);
- Praterie umide, Praterie mesofile (20% circa della superficie della ZSC);
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (24% circa della superficie della ZSC);
- Praterie alpine e sub-alpine (2% circa della superficie della ZSC).

2.8.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 13 Habitat Natura 2000, di cui 3 classificati come prioritari, ovvero meritevoli di particolare tutela, rappresentati da "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" (6230), da "Torbiera alte attive" (7110) e da "Torbiera boschive" (91D0) (Tabella 2.8.1, Tavola 03b – Allegato 14).

Sono, inoltre, presenti habitat di particolare interesse non compresi nell'Allegato I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: Torbiera acide (*Caricion fuscae*) (40%).

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 11.

Tabella 2.8.1 – Habitat Natura 2000 della ZSC IT3120064 “Torbiera del Tonale”.

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
4060	Lande alpine e boreali	11,69
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	0,27
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	1,06
6230 *	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	7,13
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (<i>Molinion caeruleae</i>)	5,53
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1,65
6520	Praterie montane da fieno	6,75
7110 *	Torbiere alte attive	0,01
7140	Torbiere di transizione e instabili	7,0
7230	Torbiere basse alcaline	5,74
91D0 *	Torbiere boscoso	2,0
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	0,06
9420	Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	7,68

Il sito si colloca ad una distanza dal territorio comunale di Ponte di Legno compresa tra circa 400 m e circa 2,3 km, quindi tutti gli habitat risultano piuttosto vicini al territorio, anche in considerazione del fatto che risultano particolarmente frammentari. Quelli comunque più prossimi sono il 4060 “Lande alpine e boreali”, il 6230* “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)”, il 6410 “Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (*Molinion caeruleae*)”, il 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile”, il 7140 “Torbiere di transizione e instabili”, il 7230 “Torbiere basse alcaline”, il 91D0* “Torbiere boscoso” e il 9420 “Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*”.

2.8.4 Specie protette

2.8.4.1 Specie di uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE

Nella ZSC è stata riscontrata la presenza di 4 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.8.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.8.2 – Specie di uccelli elencate nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nella ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale" segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero

2.8.4.2 Specie elencate nell'Al.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nella ZSC non è stata riscontrata la presenza di Specie elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE.

2.8.5 Qualità e importanza del sito

Torbiera di grande interesse a causa della straordinaria posizione in corrispondenza di un valico alpino, con numerose associazioni turficole e paludicole. 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. Si tratta di un biotopo di vitale importanza per la riproduzione di molte specie di anfibi e rettili, nonché di interesse ornitologico per la presenza di specie tipiche dell'avifauna alpina.

2.9 Sito SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida"

2.9.1 Estensione ed ubicazione del sito

Lungo il suo confine sud-orientale il Comune di Ponte di Legno risulta in adiacenza (seppure esterno) al SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida", che occupa una superficie complessiva di 8.723 ha nei Comuni di Vermiglio, Pellizzano, Ossana, Mezzana, Comezzadura e Strembo.

Il sito rappresenta un esempio di gruppo montuoso cristallino ricco di ghiacciai, cordoni morenici, laghetti alpini e ampi versanti boscosi, interrotti da radure prative.

Nel presente capitolo è, pertanto, fornita una descrizione del sito, con l'indicazione delle caratteristiche salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nell'Allegato 8, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, è riportato il Formulario Natura 2000 compilato con i dati essenziali riguardanti il sito (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

2.9.2 Caratteristiche generali del sito

Massiccio granitico del Trentino occidentale con ghiacciai e grandi depositi morenici, laghetti alpini, vasti accumuli detritici; ad oriente i versanti del massiccio si fanno sempre meno acclivi, per cui sono presenti torbiere e lembi di foreste di conifere su torba. La vegetazione é formata da foreste di latifoglie (faggete) e di conifere (abete rosso e larice, con nuclei di pino cembro); sopra il limite del bosco sono diffusi ovunque pascoli alpini e brughiere subalpine.

Secondo quanto riportato nel Formulario Natura 2000 nel sito sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni (43% della superficie del SIC);
- Foreste di latifoglie decidue (11% circa della superficie del SIC);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee (3% circa della superficie del SIC);
- Praterie alpine e sub-alpine (7% circa della superficie del SIC);
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (1% circa della superficie del SIC);
- Corpi idrici interni (acque lentiche e lotiche) (1% circa della superficie del SIC);
- Praterie umide, Praterie mesofile (2% circa della superficie del SIC);
- Praterie aride, Steppe (1% circa della superficie del SIC);
- Altre aree (inclusi città, villaggi, strade, discariche, miniere, siti industriali) (1% circa della superficie del SIC);
- Foreste di conifere (30% circa della superficie del SIC).

2.9.3 Habitat Natura 2000 presenti nel sito

Nel sito è stata riscontrata la presenza di 19 Habitat Natura 2000, di cui 5 classificati come prioritari, ovvero meritevoli di particolare tutela, rappresentati da “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)” (6230), da “Torbiere alte attive” (7110), da “Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae*” (7240), da “Torbiere boscoso” (91D0) e da “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (91E0) (Tabella 2.9.1, Tavola 03b – Allegato 14).

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all'ecologia della vegetazione presente, all'inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all'Allegato 11.

Tabella 2.9.1 – Habitat Natura 2000 del SIC IT3120165 “Vermiglio - Folgarida”.

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito (ha)
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncea</i>	16,38
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	17,95
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	2,06
4060	Lande alpine e boreali	247,39
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	0,65
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	602,04
6230 *	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	13,9
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	5,28
6520	Praterie montane da fieno	6,6
7110 *	Torbiere alte attive	0,89
7140	Torbiere di transizione e instabili	22,19
7240 *	Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>	0,01
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	1.603,77
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	1.754,49
8340	Ghiacciai permanenti	422,34
91D0 *	Torbiere boscoso	1,41
91E0 *	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	9,27
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	1.433,06
9420	Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	1.193,93

In particolare, in corrispondenza del confine con il territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati principalmente gli habitat 8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica” frammisto al 6150 “Formazioni erbose boreo-alpine silicee”, 8110 “Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)”, e, in misura minore, 8340 “Ghiacciai permanenti”, lungo le pendici orientali del Corno di Lago Scuro, 3130 “Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncea*” in prossimità del Passo del Monticello e 4060 “Lande alpine e boreali”.

2.9.4 Specie protette

2.9.4.1 Specie di uccelli elencati nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nel SIC è stata riscontrata la presenza di 12 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.9.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Tabella 2.9.2 – Specie di uccelli elencate nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nel SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida" segnalate dal Formulario Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto o avvoltoio barbuto
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice

2.9.4.2 Specie elencate nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nel SIC non è stata riscontrata la presenza di 1 Specie di mammiferi elencata nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.9.3).

Tabella 2.9.3 - Specie di animali e vegetali elencati nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE presenti nel SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida" segnalate dal Formulario Natura 2000.

	Codice	Nome scientifico	Nome comune
Mammiferi	1354	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno

2.9.4.3 Approfondimento delle specie faunistiche di interesse comunitario in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno

Per una trattazione di maggiore dettaglio delle specie faunistiche presenti o potenzialmente presenti in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno si rimanda al paragrafo § 2.10.4.3 relativo ai siti ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e SIC IT3120175 "Adamello".

2.9.5 Qualità e importanza del sito

Esempio di gruppo montuoso cristallino ricco di ghiacciai, cordoni morenici, laghetti alpini e ampi versanti boscosi, interrotti da radure prative. 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.

2.10 Siti ZPS IT3120158 “Adamello Presanella” e SIC IT3120175 “Adamello”

2.10.1 Estensione ed ubicazione dei siti

Lungo il suo confine sud-orientale il Comune di Ponte di Legno risulta in adiacenza (seppure esterno) alla ZPS IT3120158 “Adamello Presanella” e al SIC IT3120175 “Adamello”.

Il Sito SIC IT3120175 “Adamello”, che occupa una superficie complessiva di circa 29.929 ha nei Comuni di Spiazzo, Tione di Trento, Villa Rendena, Strembo, Pinzolo, Pelugo, Massimeno, Giustino, Daone, Carisolo, Caderzone e Breguzzo, rappresenta uno *stupendo esempio di acrocoro alpino cristallino, vastamente glacializzato, da cui si diramano profonde vallate, con tutta la tipologia vegetazionale dal limite delle nevi fino al fondovalle.*

Il Sito ZPS IT3120158 “Adamello Presanella”, che occupa una superficie complessiva di circa 28.285 ha nei Comuni di Spiazzo, Ossana, Villa Rendena, Tione di Trento, Strembo, Pinzolo, Massimeno, Giustino, Daone, Carisolo, Caderzone e Breguzzo, presenta *versanti ricoperti da vaste foreste di conifere (abete rosso e larice, con nuclei di pino cembro) e di latifoglie (faggio), interrotte da radure prative; sul fondovalle e nei ripiani dei circhi glaciali sono frequenti torbiere e laghetti. Oltre il limite del bosco sono diffusi ovunque i pascoli alpini. Sono presenti habitat di particolare interesse compresi nell'all. I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: Calamagrostio villosae - Abietetum e Galio odorati Abietetum. Frequenti nei boschi e nelle radure gli incontri con la fauna alpina rappresentata in particolare dal Camoscio, la Marmotta, il Capriolo, la Pernice bianca, il Gallo forcello ed il Gallo cedrone. Oltre ai tetraonidi, di rilievo la presenza dell'aquila reale, di rapaci notturni come civetta nana e civetta caporosso, nonché di picidi quali picchio nero e cenerino. Sono presenti specie di invertebrati dell'Allegato 2 legate a boschi in buone condizioni di naturalità.*

Considerando che in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno i due siti risultano coincidenti, mentre, in termini generali, il SIC risulta essere più esteso della ZPS verso nord-est, mentre la ZPS risulta più estesa a sud (includendo una porzione del sito SIC IT3120166 “Rè di Castello – Breguzzo”), ai fini del presente studio, si ritiene opportuno considerare congiuntamente i due siti prestando specifica attenzione agli elementi comuni ad entrambi, che potrebbero caratterizzare l'areale prossimo al Comune di Ponte di Legno.

Nel presente capitolo è, pertanto, fornita una descrizione dei siti, con l'indicazione delle caratteristiche salienti delle zone protette e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

Nell'Allegato 9, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito, sono riportati i Formulari Natura 2000 compilati con i dati essenziali riguardanti i siti (informazioni ecologiche generali, check-list delle specie faunistiche e floristiche presenti nel sito, qualità ed importanza, vulnerabilità).

2.10.2 Caratteristiche generali del sito

La ZPS include il massiccio granitico dell'Adamello-Presanella, situato nel settore occidentale del Parco Adamello-Brenta. Il profondo solco vallivo a modellamento glaciale percorso dal Sarca di Genova, definisce e separa i due sottogruppi cristallini della Presanella a Nord e dell'Adamello a Sud, inoltrandosi in direzione ovest tra strette pareti e ripidi versanti coperti da fitti boschi di latifoglie e conifere. Un elemento di spicco nel paesaggio della Val Genova, una delle più tipiche e celebri valli alpine di origine glaciale, è costituito dalla ricchezza di acque e dall'alto grado di naturalità ambientale. Numerose sono le valli laterali, tutte sospese rispetto alla principale, per cui i relativi corsi d'acqua danno luogo a cascate ricche di acqua e di eccezionale bellezza.

Il SIC interessa il massiccio di natura granitica del Trentino occidentale, con vasti ghiacciai e solcato in tutte le direzioni da lunghe valli glaciali, ricche di acque; i versanti sono ricoperti da vaste foreste di conifere (abete rosso e larice, con nuclei di pino cembro) e di latifoglie (faggio), interrotte da radure prative; sul fondovalle e nei ripiani dei circhi glaciali sono frequenti torbiere e laghetti. Oltre il limite del bosco sono diffusi ovunque i pascoli alpini.

Secondo quanto riportato nei Formulari Natura 2000 nei siti sono presenti i seguenti ambiti di uso del suolo:

- Praterie aride, Steppe (4% circa della superficie della ZPS, 1% circa della superficie del SIC);
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (9% circa della superficie della ZPS, 7% circa della superficie del SIC);
- Foreste di latifoglie decidue (6% circa della superficie della ZPS, 9% circa della superficie del SIC);
- Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni (54% della superficie della ZPS, 52% circa della superficie del SIC);
- Foreste di conifere (11% circa della superficie della ZPS, 14% circa della superficie del SIC);
- Foreste miste (1% circa della superficie della ZPS e del SIC).
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (1% circa della superficie della ZPS e del SIC);
- Praterie umide, Praterie mesofile (1% circa della superficie della ZPS e del SIC);
- Praterie alpine e sub-alpine (12% circa della superficie della ZPS e del SIC);
- Corpi idrici interni (acque lentiche e lotiche) (1% circa della superficie della ZPS e del SIC);
- Altre aree (incluse città, villaggi, strade, discariche, miniere, siti industriali) (1% circa della superficie del SIC).

2.10.3 Habitat Natura 2000 presenti nei siti

Nel sito ZPS è stata riscontrata la presenza di 27 Habitat Natura 2000, di cui 6 classificati come prioritari, ovvero meritevoli di particolare tutela, rappresentati da "Boscaglie di *Pinus mugo* e di *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)" (4070), da "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" (6230), da

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)**

Studio di incidenza

“Torbiere alte attive” (7110), da “Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*” (9180), da “Torbiere boschive” (91D0) e da “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” (91E0) (Tabella 2.10.1, Tavole 03b e 03c – Allegato 14).

Nel sito SIC, invece, è stata riscontrata la presenza di 31 Habitat Natura 2000, di cui 7 classificati come prioritari, ovvero meritevoli di particolare tutela, rappresentati dagli habitat individuati per la ZPS, oltre all’habitat “Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*” (91H0) (Tabella 2.10.1, Tavole 03b e 03c – Allegato 14).

Nei siti, inoltre, sono presenti habitat di particolare interesse non compresi nell’all.I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: *Calamagrostio villosae - Abietetum* e *Galio odorati - Abietetum* sia nel SIC sia nella ZPS, *Caricion fuscae*, *Caricetalia curvulae* e *Calluno - Genistion* nel SIC.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla struttura ed all’ecologia della vegetazione presente, all’inquadramento fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimanda all’Allegato 11.

Tabella 2.10.1 – Habitat Natura 2000 segnalati nella ZPS IT3120158 “Adamello Presanella” o nel SIC IT3120175 “Adamello”.

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito ZPS (ha)	Copertura del sito SIC (ha)
3130	Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojunctea</i>	95,44	134,78
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	119,61	124,86
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i>	5,81	13,95
4060	Lande alpine e boreali	1.700,97	1.986,72
4070 *	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e di <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	1,3	0,01
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	-	1,65
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	3.199,3	3.488,77
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	86,57	42,27
6230 *	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell’Europa continentale)	138,04	168,63
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (<i>Molinion caeruleae</i>)	1,68	1,72
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	3,85	3,85
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6,8	17,56
6520	Praterie montane da fieno	9,19	9,31
7110 *	Torbiere alte attive	8,69	16,14
7140	Torbiere di transizione e instabili	66,39	80,34
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsatalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	5.586,18	5.722,47

Codice Natura 2000	Denominazione	Copertura del sito ZPS (ha)	Copertura del sito SIC (ha)
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	7,11	2,7
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	24,21	11,97
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	8.149,8	8.145,06
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	-	0,01
8340	Ghiacciai permanenti	1.552,38	1.552,38
9110	Faggeti di <i>Luzulo-Fagetum</i>	553,51	575,86
9130	Faggeti di <i>Asperulo-Fagetum</i>	923,96	950,11
9140	Faggeti subalpini dell'Europa centrale con <i>Acer</i> e <i>Rumex arifolius</i>	0,01	-
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	-	0,01
9180 *	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	185,32	209,98
91D0 *	Torbiere boschive	0,27	2,12
91E0 *	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	27,0	28,64
91H0 *	Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>	-	0,01
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	-	0,01
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	1.615,91	1.987,2
9420	Foreste decidue di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	1.374,5	1.546,72

In particolare, in corrispondenza del confine con il territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati principalmente gli habitat 8220 "Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica" e 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)", talvolta anche frammisti. A distanze maggiori, invece, si rilevano anche gli habitat 3130 "Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea*" (Lago di Pisgana, Lago Ghiacciato, Lago Mandrone, Lago Scuro) e 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicee" (eventualmente frammiste all'habitat 8110 o 8220).

2.10.4 Specie protette

2.10.4.1 Specie di uccelli elencati nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE

Nella ZPS e nel SIC è stata riscontrata la presenza di 14 specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.10.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti preferenzialmente frequentati dalle specie si rimanda all'Allegato 12.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Tabella 2.10.2 – Specie di uccelli elencate nell'Al.I della Direttiva n.2009/147/CE presenti nella ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e nel SIC IT3120175 "Adamello" segnalate dai Formulari Natura 2000.

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo
A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto o avvoltoio barbuto
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale
A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone
A215	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso
A234	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
A408	<i>Lagopus mutus helveticus</i>	Pernice bianca
A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	Fagiano di monte
A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Coturnice

2.10.4.2 Specie elencate nell'Al.II della Direttiva n.92/43/CEE

Nella ZPS e nel SIC è stata riscontrata la presenza di 2 specie di mammiferi, 2 specie di pesci, 2 specie di invertebrati e 1 specie di piante elencate nell'Allegato II della Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.10.3).

Tabella 2.10.3 - Specie di animali e vegetali elencati nell'Al.II della Direttiva n.92/43/CEE presenti presenti nella ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e nel SIC IT3120175 "Adamello" segnalate dai Formulari Natura 2000.

	Codice	Nome scientifico	Nome comune
Mammiferi	1354	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno
Mammiferi	1307	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio di Blyth
Pesci	1163	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone
Pesci	1107	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata
Invertebrati	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	-
Invertebrati	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'Edera
Piante	1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Pianella della Madonna

2.10.4.3 Approfondimento delle specie faunistiche di interesse comunitario in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno

Il Parco Naturale Adamello-Brenta, entro cui ricadono la ZPS e il SIC in oggetto in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno, è dotato di Piano Faunistico approvato con delibera n.2518 del 16/11/2007 dalla Giunta della Provincia Autonoma di Trento.

Nel territorio del Parco, inoltre, è in corso l'iter di approvazione del nuovo Piano del Parco (adozione definitiva del Comitato di Gestione, Delibera n.12 del 20/06/2014) nel quale sono definite anche le Misure di conservazione delle specie Natura 2000 presenti (Allegato A alle Norme di Attuazione).

Al di là dei contenuti programmatori e regolamentari del Piano Faunistico (a cui si rimanda per qualsiasi necessità di approfondimento), in questa sede si fornisce una descrizione delle caratteristiche faunistiche del territorio interno alla ZPS e al SIC in oggetto prossimo al Comune di Ponte di Legno sulla base delle indicazioni del Formulario natura 2000 dei siti, in modo da caratterizzarlo puntualmente, essendo la porzione di siti potenzialmente maggiormente interessate dalle previsioni comunali.

A tal proposito, nell'ambito della redazione del Piano Faunistico *per comprendere meglio lo status delle popolazioni animali trattate, nonché valutare le esigenze di gestione di alcune specie caratterizzate da vaste aree vitali e notevole mobilità, si è ritenuto utile considerare un'area di studio più vasta rispetto ai confini del Parco. L'area di studio individuata ha una superficie pari a circa 134.000 ha e i suoi confini sono, geograficamente, i seguenti* (Figura 2.10.1):

- *a nord il fondovalle della Val di Sole, seguendo il corso dei Torrenti Vermiglio e Noce;*
- *a est la sponda ovest del Lago di Santa Giustina, il Torrente Noce, un tratto del fiume Adige e la strada statale Gardesana Occidentale numero 45;*
- *a sud la linea delle Giudicarie e la strada statale Gardesana Occidentale numero 45 bis fino a Vezzano;*
- *a ovest il confine Provinciale, la linea di cresta dal Monte Re di Castello a Cima Larga, un tratto del Torrente Leno, la sponda ovest del Lago di Malga Boazzo e il corso del Fiume Chiese.*

L'area di studio, pertanto, include nelle analisi anche la porzione del sito SIC IT3120165 "Vermiglio-Folgarida" in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno, trattato nel capitolo precedente (Figura 2.10.1).

Il Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta ha considerato l'intera zoocenosi che caratterizza l'area presa in esame per quanto, in particolare, concerne la componente dei Vertebrati e ha pertanto considerato i seguenti *taxa*: Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi, considerando *tutte le specie attualmente presenti nell'area di studio, sia autoctone che alloctone (specie presenti) e le specie autoctone estinte ma per le quali, almeno a livello teorico, è ipotizzabile un futuro "ritorno" (specie potenziali)*. Ai fini del presente studio sono, invece, considerate unicamente le specie di interesse comunitario segnalate dai Formulari Natura 2000 della ZPS e del SIC. Per tali specie sono, inoltre, riportate le indicazioni gestionali fornite dal Piano Faunistico, oltre alle Misure di Gestione riportate nel Nuovo Piano del Parco (sebbene non ancora vigente) con riferimento alla tripartizione: Interventi attivi (IA), Regolamentazioni (RE), Programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR). Si specifica che le Misure di Gestione proposte sono derivate in buona parte delle indicazioni gestionali contenute nel Piano Faunistico; ove risultino indicate variazioni le modifiche sono evidenziate.

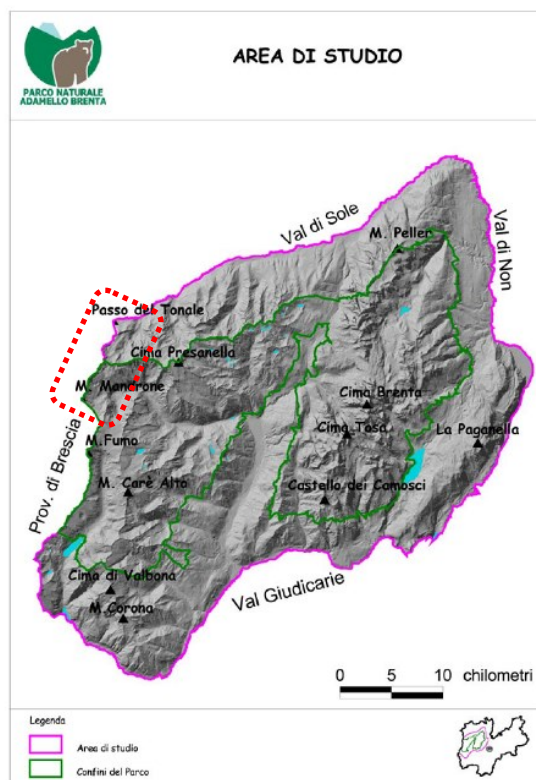


Figura 2.10.1 – Area di studio contemplata dalla revisione del Piano Faunistico (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinate con il Comune di Ponte di Legno).

Gipeto (*Gypetus barbatus*)

La presenza del dipeto in Trentino è stata oggetto d'indagini specifiche, condotte a partire dall'inverno 1991/1992, che hanno permesso di documentare l'evolversi della situazione nei settori occidentali dove la specie è stata più frequentemente osservata in questi anni. In particolare l'area del Parco Adamello Brenta è stata monitorata in dettaglio per la presenza costante di alcuni esemplari negli inverni dei primi anni Novanta.

Le prime sporadiche osservazioni di gipeti in Trentino risalgono alla fine anni Ottanta (prima osservazione, dicembre 1987), mentre la presenza si fa più rilevante a partire dall'inverno 1991/1992, quando in seguito a una moria di camosci rilevata nel Brenta meridionale e alla liberazione di tre gipeti in Engadina CH (e più occasionalmente alcuni altri liberati in Austria), sono osservati con regolarità da dicembre a marzo, da quell'inverno e in quelli successivi, fino all'inverno 1994/1995. Negli stessi anni qualche osservazione riguarda anche località prealpine extraprovinciali e trentine di confine, mentre poche sono state le osservazioni nei settori orientali. Negli anni successivi le osservazioni in questi settori sono diminuite poggessivamente, per aumentare nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio, e di riflesso in quello trentino (Genero & Pedrini, 1996).

Dalla fine anni Novanta la presenza è limitata a singoli soggetti giovani dell'anno rilasciati nei siti svizzero e più recentemente altoatesino, ma anche a individui non marcati nati in libertà, immaturi e subadulti (dati Parco dello Stelvio, ined. e archivio MTSN).

Indicazioni:

- *Conservazione: conservazioni degli habitat idonei alla specie (IA); ipotesi di reintroduzione nel Parco (IA); assenza di siti di alimentazione artificiale (RE); prevenzione bracconaggio (RE);*
- *Studio: partecipazione attiva alle operazioni di monitoraggio attuate a livello provinciale (MR); predisposizione di uno studio di fattibilità per la scelta di un eventuale sito di rilascio all'interno del Parco (MR).*

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

Grazie alle ricerche effettuate fin dal 1982 (Servizio parchi e Foreste Demaniali Pedrini, 1990, 1991; Pedrini & Sergio, 2001; PAB & MTSN) e i monitoraggi condotti dal 2001 dal personale del Parco, l'attuale conoscenza e distribuzione dell'aquila reale nel Parco è ben conosciuta. Al 2003 la popolazione nidificante è di 17-18 coppie territoriali, 14 delle quali rientrano nell'area protetta con almeno parte del loro territorio di caccia; tre si possono considerare completamente esterne al Parco; una si trova ai confini dell'area più esterna. Rispetto al periodo 1982-1989 sono state confermate tutte le coppie localizzate in quegli anni e sono state censite due nuove coppie nel Brenta meridionale (Figura 2.10.2). Delle coppie censite, nove sono dislocate nel Gruppo del Brenta, alcune delle quali hanno territori di caccia solo parzialmente compresi all'interno dei confini dell'area protetta.

Nel settore dell'Adamello e della Presanella, il numero di coppie censite è pari a otto e si ritiene probabile la presenza di una nona coppia. Due coppie sono distribuite in Val di Genova e Val Nambrone; due coppie territoriali gravitano fuori dal Parco nel settore settentrionale della Presanella (Alta Val di Sole); una coppia occupa le valli di Borzago e di San Valentino; una la Val di Breguzzo. Due coppie, con gran parte dei loro territori esterni al Parco, sono dislocate in Val Daone; solo una di queste frequenta il Parco per la caccia (Val di Fumo).

La densità dell'aquila nel Parco è pari a 13.3 coppie/1.000 km², valore elevato, simile a quelli rilevati in altri settori prettamente alpini d'oltralpe e italiani.

La conferma di tutte le coppie già censite negli anni Ottanta e l'insediamento di alcune nuove coppie in alcuni settori del Brenta meridionale, testimonia il buono stato della specie. Anche la dispersione dall'area di nidificazione rispecchia l'elevata densità delle coppie territoriali, che sono omogeneamente distribuite nei due settori del Parco. La bassa produttività, pari a 0.31 giovani/coppia territoriale, e inferiore agli anni Ottanta, è spiegabile quale risposta alle maggiori densità rilevate e alle condizioni di forti conflitti riscontrate in alcuni settori (Brenta meridionale) fra le coppie territoriali e individui solitari.

Indicazioni:

- *Conservazione: prevenzione del rischio di uccisioni illegali e mitigazione di eventuali azioni di disturbo (IA); controllo dell'antropizzazione dei siti utilizzati dalla specie (RE); conservazione dell'habitat idoneo alla specie (RE);*
- *Studio: prosecuzione del monitoraggio della popolazione presente (MR).*

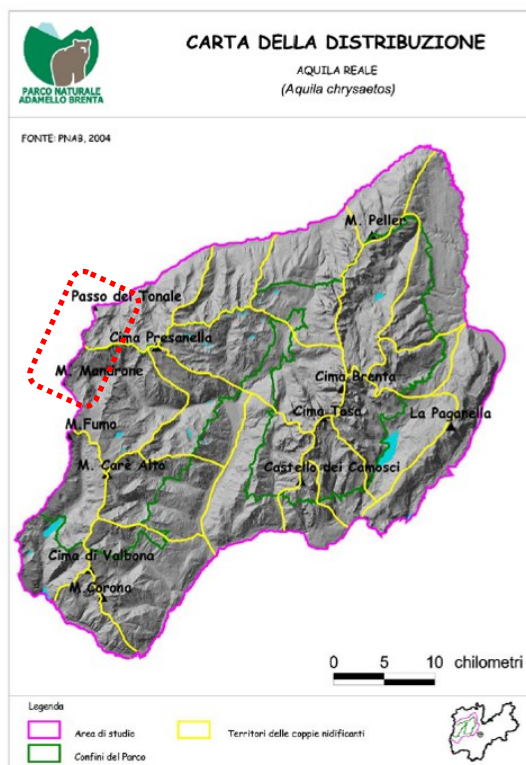


Figura 2.10.2 – Carta dei territori delle coppie di Aquila censite all'interno dell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Francolino di monte (*Bonasa Bonasia*)

A livello provinciale, è stata elaborata una carta di distribuzione presunta della specie sulla base del reticolo UTM (Piano Faunistico Provinciale, PAT, 2003), di cui in Figura 2.10.3 viene riportato un estratto relativo all'area di indagine considerata, ma, attualmente, non si hanno a disposizione delle stime numeriche relative alla consistenza del francolino. Il tetraonide è stimato presente sul 42% della superficie provinciale.

Nel 1995 da parte di Schröder, e nel 2003 da parte dell'Università dell'Insubria in collaborazione con Istituto Oikos (Pedrotti et al., 2003), sono stati elaborati dei Modelli di Valutazione Ambientale per individuare le potenzialità del territorio del Parco (nel Piano Faunistico del 1995 di Schröder) e della Provincia Autonoma di Trento (nello Studio del 2003 di Pedrotti et al.) ad ospitare il francolino (Figura 2.10.4).

Come si può facilmente osservare le aree idonee alla specie individuate dai due studi sono praticamente coincidenti e distribuite in maniera uniforme all'interno dell'area di indagine che presenta una buona vocazionalità per la specie, sia sul versante calcareo, sia su quello cristallino.

Il territorio del Parco presenta circa un terzo della sua area potenzialmente idonea per il francolino.

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno non si rilevano particolari condizioni di idoneità per il francolino di monte.

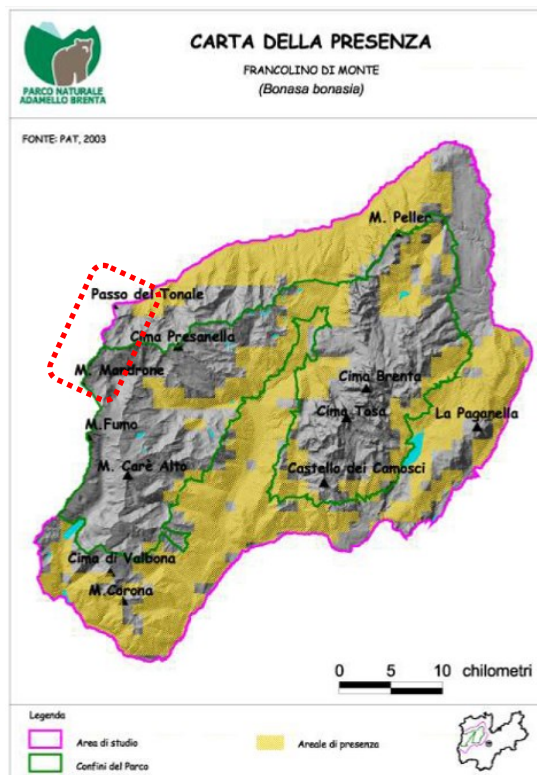


Figura 2.10.3 – Distribuzione del Francolino di Monte nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; da Allegato Piano Faunistico Provinciale – PAT 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

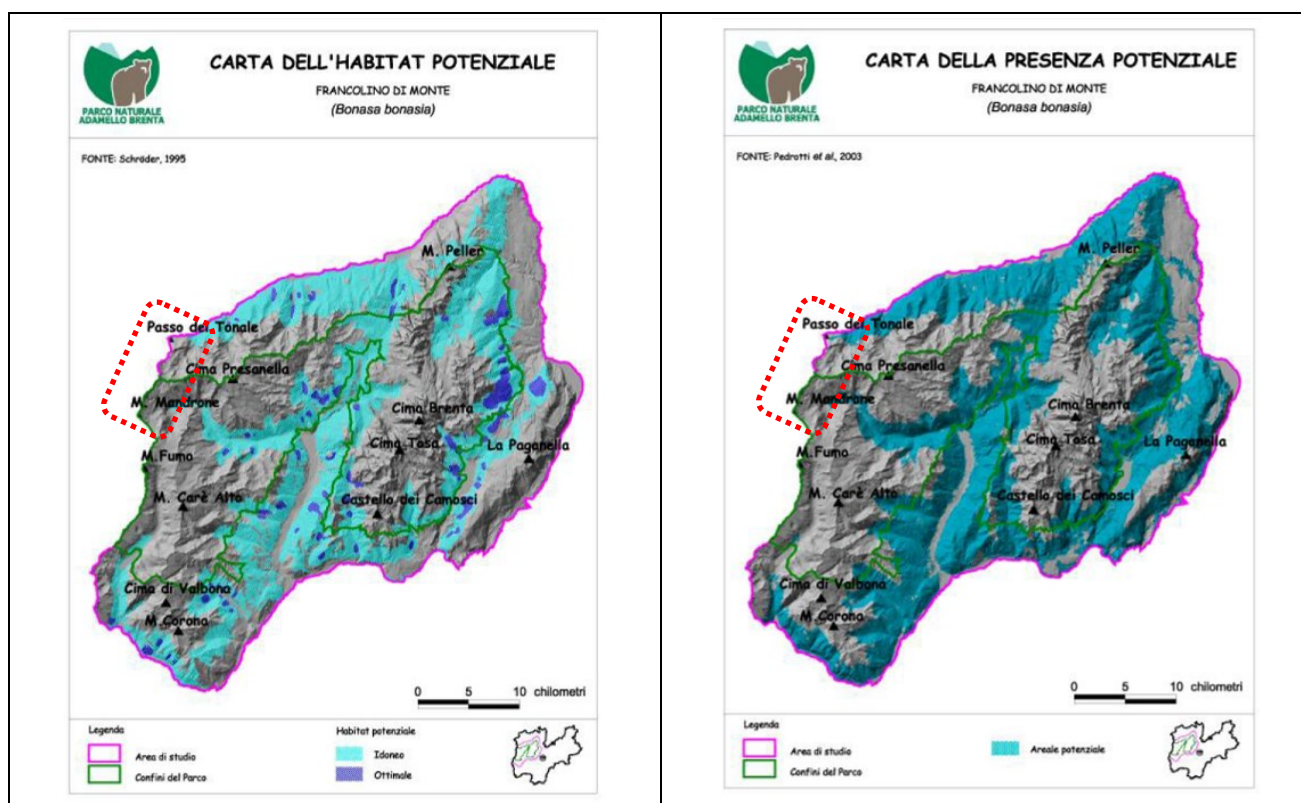


Figura 2.10.4 – sx: Carta dell'habitat potenziale per il Francolino di Monte nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della presenza potenziale per il Francolino di Monte nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall'Università dell'Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: chiusura del prelievo venatorio a carico della specie (RE); gestione del bosco che favorisca il mantenimento di zone ricche di rinnovamento e sottobosco (anche di limitate dimensioni 1-2 ha) (IA); limitazione delle attività di gestione selvicolturale del bosco (apertura di strade, tagli, ecc.) nel periodo compreso tra l'1 aprile e il 15 agosto (RE);*
- *Studio: verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto nell'ambito del "Progetto di Monitoraggio Faunistico" (MR); aggiornamento periodico del database relativo agli indici di presenza della specie (MR); approfondimento delle conoscenze sullo status della popolazione e dei fattori che lo influenzano (MR); studio delle correlazioni esistenti tra l'andamento climatico primaverile e il successo riproduttivo (MR).*

Pernice bianca (*Lagopus mutus*)

In provincia di Trento la pernice bianca è monitorata attraverso la realizzazione di censimenti primaverili (pre-riproduttivi) ed estivi (post-riproduttivi). Dai dati contenuti all'interno del Piano Faunistico Provinciale, aggiornati al 2003, si ritengono presenti, in provincia di Trento, 1.500-1.600 individui. Analizzando i dati

ottenuti dai censimenti primaverili condotti tra 1998 e il 2005 sulle aree campione confrontabili, il valore di densità pre-riproduttiva appare in netto decremento. Nel complesso, i dati degli ultimi anni risultano comunque sensibilmente inferiori rispetto ai valori di densità che caratterizzavano la specie alla fine degli anni novanta. Anche i censimenti estivi (rilevati tra il 1999 e il 2005) denotano una contrazione numerica della specie nel periodo considerato. Dal 2003 al 2005 sembra che la specie denoti una lieve ripresa, confermata anche dai dati relativi al numero di covate rilevate.

All'interno dell'Area di Studio, dal 1998 al 2005, i censimenti primaverili sono stati condotti su un'area complessiva di 460 ha; rimane totalmente escluso dal campionamento pre-riproduttivo tutto il Massiccio della Presanella. Considerando la serie storica dei dati disponibili per le aree confrontabili negli anni 1998-2005 si può rilevare un complessivo andamento negativo della densità pre-riproduttiva maschile. I censimenti estivi sono stati condotti dal 1995 al 2005. La densità di capi contattati durante i censimenti post-riproduttivi all'interno dell'Area di Studio rispecchia quanto avvenuto anche a livello provinciale. A fronte di buone densità nell'anno 2000, il valore è decisamente calato fino al 2003 per registrare poi una ripresa nel 2004 e 2005. Il calo più sensibile all'interno del territorio considerato è stato registrato nel 2003 dove il valore di densità post-riproduttiva (4,51 capi/100 ha) risultava diminuito di quasi il 60% rispetto a quello registrato nel 2000 (11,13 capi/100 ha).

La presenza potenziale della Pernice bianca all'interno dell'area di studio è stata indagata applicando due diversi Modelli di Valutazione Ambientale: nel 1995 è stata elaborata in occasione della redazione del Piano Faunisto del Parco da parte del Prof. Schröder, una prima carta dell'habitat potenziale; nel 2003, a cura dell'Università dell'Insubria, in collaborazione con Istituto Oikos è stato realizzato uno studio sulle potenzialità faunistiche del territorio provinciale (Figura 2.10.5). Come si può osservare le due carte sono perfettamente congruenti evidenziando le ottime potenzialità dell'area di studio a ospitare il tetraonide.

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno si rileva la potenziale presenza di habitat idonei per la Pernice bianca.

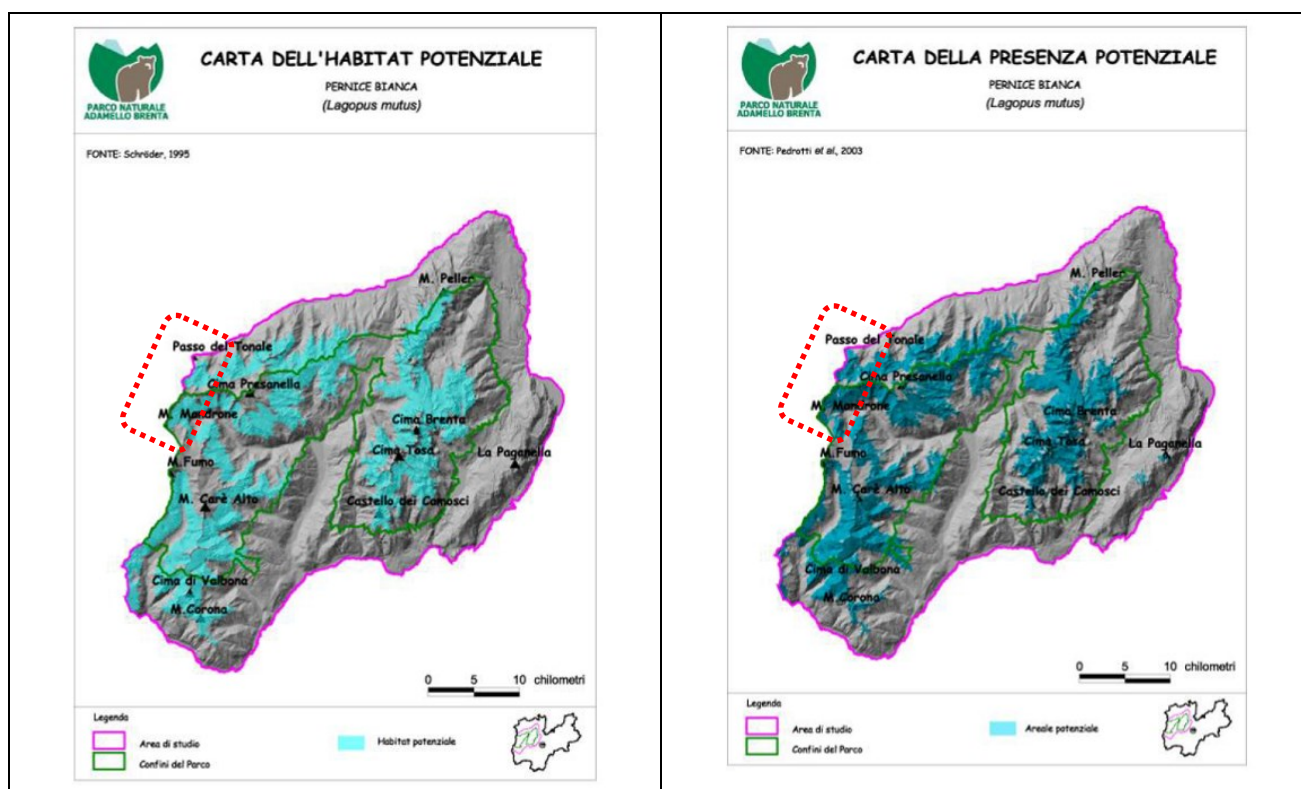


Figura 2.10.5 – sx: Carta dell'habitat potenziale per la Pernice bianca nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della presenza potenziale per la Pernice bianca nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall'Università dell'Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: Sospensione del prelievo venatorio (RE); limitazione dei rifiuti in quota per contenere la predazione da parte di Corvidi (IA);*
- *Studio: implementazione delle aree campione individuate per i censimenti (MR); verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto nell'ambito del "Progetto di Monitoraggio faunistico" (MR); aggiornamento periodico del database relativo agli indici di presenza della specie (MR); approfondimento delle conoscenze sullo status della popolazione e dei fattori che lo influenzano (MR).*

Gallo forcello (*Tetrao tetrix tetrix*)

In Provincia di Trento il gallo forcello viene regolarmente monitorato tramite la pianificazione e la realizzazione di censimenti primaverili sulle arene di canto e censimenti estivi, mirati alla verifica del successo riproduttivo. Attualmente la consistenza primaverile della popolazione provinciale di gallo forcello è stimata nell'ordine dei 4.700-4.800 capi. Tra il 1989 e il 1992 i servizi provinciali hanno individuato, tramite sopralluoghi, circa 500 arene considerando sia quelle ancora utilizzate che quelle storiche. Per il periodo temporale considerato (periodo 1998-2005) sembra emergere una generale stabilità del numero di

riproduttori maschili primaverili tra il 1998 e il 2000, un leggero incremento tra il 2001 e il 2003 e una situazione di apparente stabilità negli ultimi anni. La serie storico dei dati raccolti (nel periodo estivo) tra il 1998 e il 2005 è disponibile solo relativamente all'indice riproduttivo, che, seppur con valori altalenanti, appare complessivamente stabile.

In Figura 2.10.6 sono riportate le arene individuate all'interno dell'area di studio.

La serie storica di dati relativi al numero di maschi censiti tra il 1998 e il 2005 all'interno dell'Area di Studio evidenzia, seppur con valori diversi nei singoli anni considerati, una sostanziale stabilità con un numero medio di capi censiti pari a 70,25.

La presenza potenziale del gallo forcello all'interno dell'area di studio è stata indagata applicando due diversi Modelli di Valutazione Ambientale: nel 1995 è stata elaborata in occasione della redazione del Piano Faunisto del Parco da parte del Prof. Schröder, una prima carta dell'habitat potenziale; nel 2003, a cura dell'Università dell'Insubria, in collaborazione con Istituto Oikos è stato realizzato uno studio sulle potenzialità faunistiche del territorio provinciale (Figura 2.10.7). Dalla sovrapposizione delle 2 carte si rileva la completa congruenza delle zone individuate come idonee alla presenza della specie, confermando le buone potenzialità dell'area di studio a ospitare il tetraonide.

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno si rileva la potenziale presenza di habitat idonei per il gallo forcello nelle zone limitrofe al Passo del Tonale.

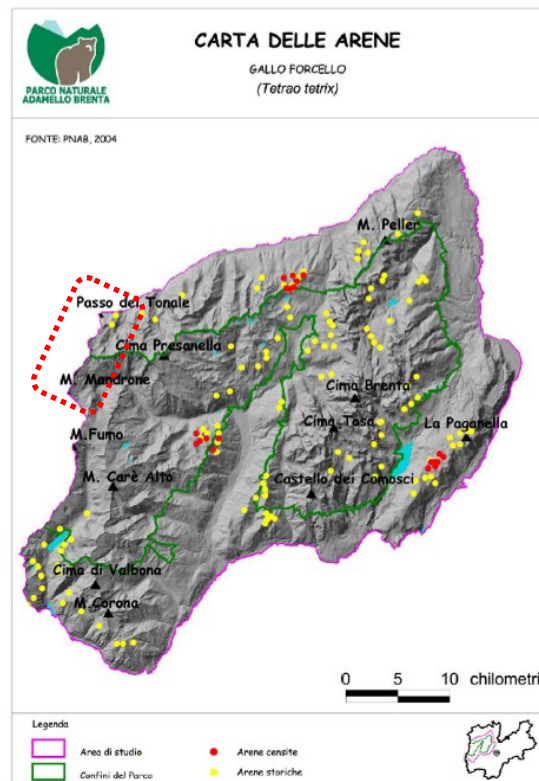


Figura 2.10.6 – Arene storiche e arene attualmente censite del Gallo forcello nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall'Università dell'Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

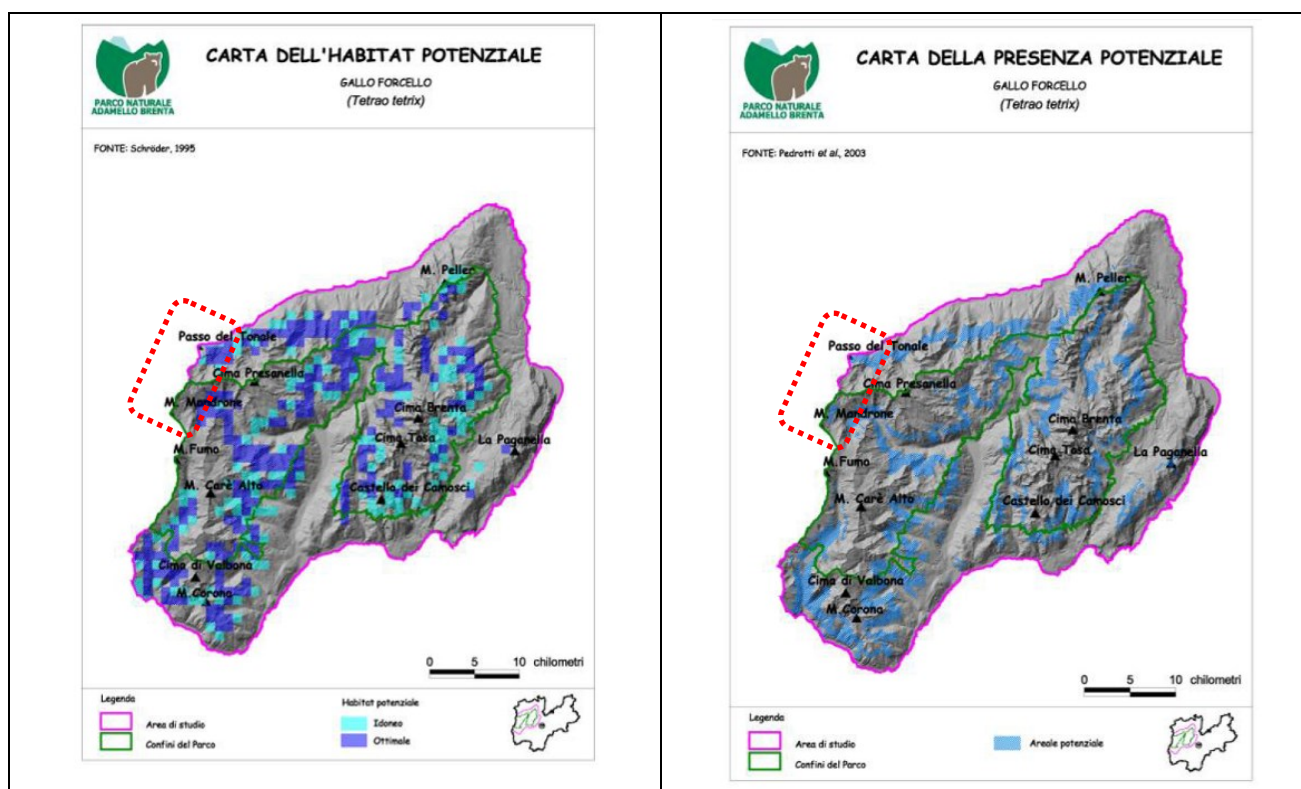


Figura 2.10.7 – sx: Carta dell'habitat potenziale per il Gallo forcello nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della presenza potenziale per il Gallo forcello nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall'Università dell'Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: limitazione delle attività di gestione selvicolturale del bosco (apertura di strade, tagli, ecc.) nel periodo compreso tra il 1 aprile e il 15 agosto nelle aree comprese in un cerchio con raggio di 600 m intorno ai punti di canto (devono essere evitati i lavori di utilizzazione forestale nelle aree di riproduzione durante i periodi più delicati, prescrivendo sui verbali d'assegno la sospensione delle utilizzazioni in zona di riproduzione del forcello, dal 1 marzo al 30 giugno di ogni anno; più in particolare, nel periodo di cova (20 maggio - 20 giugno) sarebbe particolarmente importante evitare anche la raccolta di legna; nel periodo successivo invece, la significatività del disturbo si riduce notevolmente, grazie alla mobilità delle covate - RE); istituzione di "zone di rispetto" nelle quali attivare una forte limitazione del disturbo invernale, con la proibizione dello sci fuori pista e il divieto di abbandonare le tradizionali traiettorie per lo scialpinismo (RE);*
- *Studio: verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto nell'ambito del "Progetto di Monitoraggio faunistico" (MR); aggiornamento periodico del database relativo agli indici di presenza della specie (MR); ricerca di nuove arene e punti di canto (MR); approfondimento delle conoscenze sullo status della popolazione e dei fattori che lo influenzano (MR); valutazione dell'impatto del disturbo antropico (MR); studio delle correlazioni esistenti tra l'andamento climatico primaverile e il successo riproduttivo (MR); impostazione di uno studio sperimentale che*

riguardi i possibili miglioramenti ambientali da attuare in favore della specie (MR); raccolta di dati bioclimatici di tutti i galli abbattuti e rinvenuti morti (MR).

Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*)

Sul territorio della Provincia di Trento, in base a quanto riportato dal Piano Faunistico Provinciale (PFPR) (PAT, 2003), si stima che la specie sia distribuita ancora in buona parte degli habitat idonei, con densità localmente anche molto diverse, fino ad arrivare ad una frammentazione degli areali che ospitano popolazioni pressochè isolate fra loro. Sulla base dei dati rilevati è stata stimata una consistenza provinciale di circa 1.200-1.500 galli. La consistenza del gallo cedrone, riferita alle aree monitorate sembra essere stabile ma non in aumento.

Per quanto riguarda l'area estensiva di studio, non si dispone di una carta della distribuzione della specie, né di dati numerici circa la sua consistenza effettiva. In Figura 2.10.8 viene riportato un estratto della carta di distribuzione presunta della specie elaborata per l'intero territorio provinciale (da PFP – PAT, 2003).

Le potenzialità dell'area di studio a ospitare il gallo cedrone sono state oggetto di due distinti lavori: nel 1995 Schröder ha elaborato una prima carta dell'habitat potenziale per il territorio del Parco; nel 2003 l'Università dell'Insubria in collaborazione con Istituto Oikos (Pedrotti et al., 2003) ha realizzato uno studio sulle potenzialità ricettive dell'intero territorio provinciale (Figura 2.10.9). Dalla sovrapposizione delle due carte risulta una corrispondenza netta per le aree idonee alla specie.

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno non si rileva la potenziale presenza di habitat idonei per il gallo cedrone, se non, in modo limitato, in corrispondenza del Passo del Tonale.

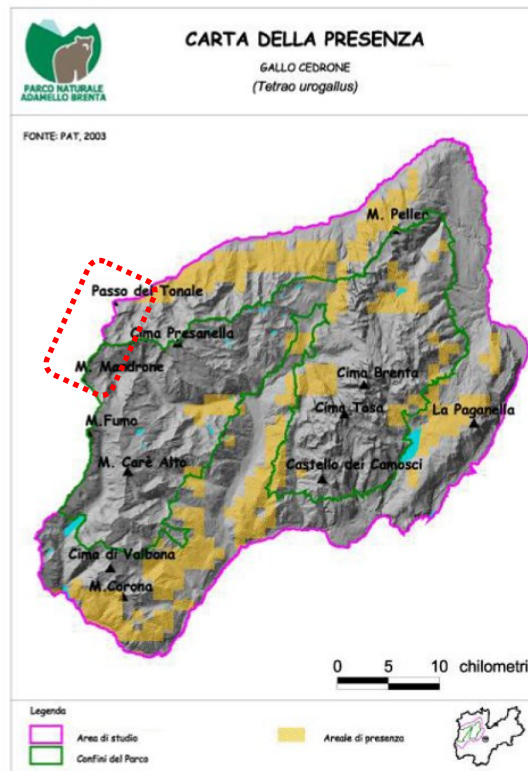


Figura 2.10.8 – Distribuzione del Gallo cedrone nell’area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

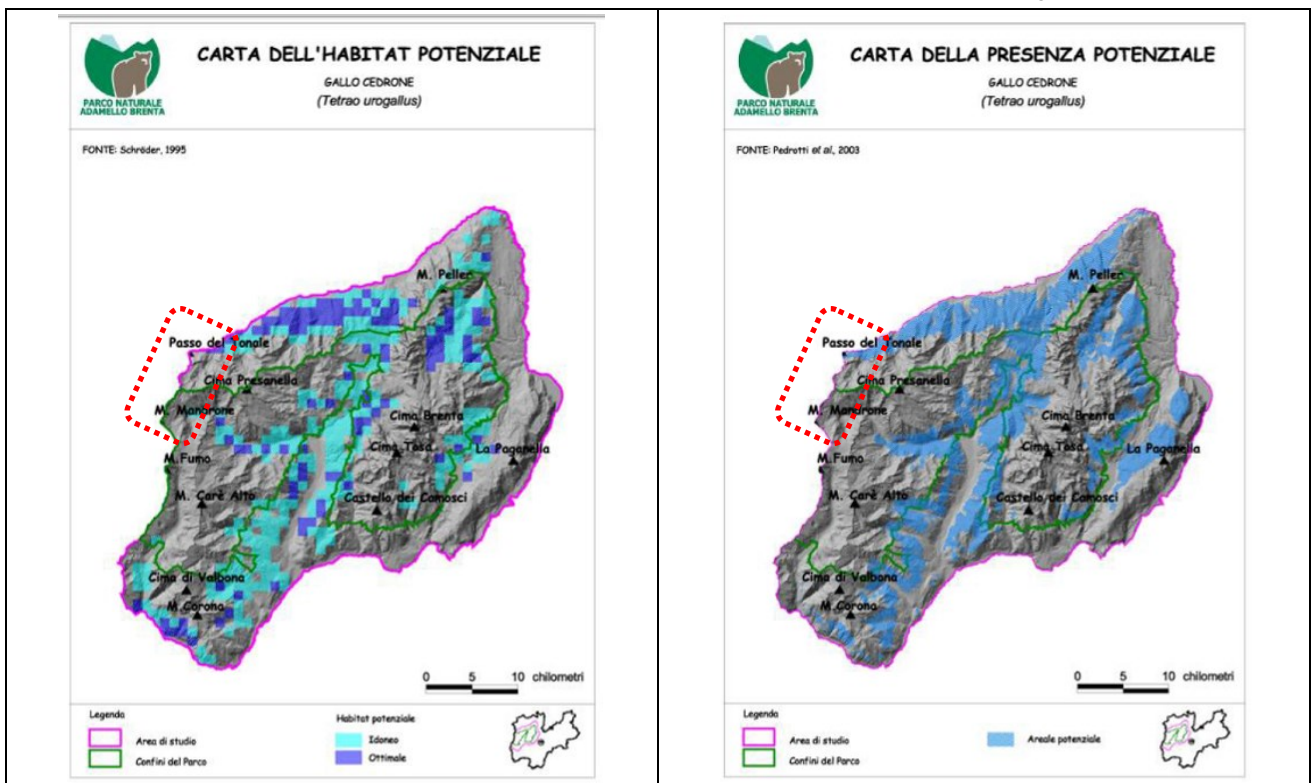


Figura 2.10.9 – sx: Carta dell’habitat potenziale per il Gallo cedrone nell’area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della presenza potenziale per il Gallo cedrone nell’area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall’Università dell’Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: chiusura del prelievo venatorio a carico della specie (RE); rispetto dell'habitat e delle zone rifugio in tutte le aree di presenza della specie (RE) e nessuna realizzazione di attività di gestione selvicolturale del bosco (apertura di strade, tagli, ecc.) nel periodo compreso tra l'1 aprile e il 30 luglio nelle aree comprese in un cerchio con raggio di 1.000 m intorno ai punti di canto, nidificazione o allevamento della prole; istituzione di "zone di rispetto" nelle quali attivare una forte limitazione del disturbo invernale e primaverile, con la proibizione dello sci fuori pista e il divieto di abbandonare le tradizionali traiettorie per lo scialpinismo (devono essere evitati i lavori di utilizzazione forestale nelle aree di riproduzione durante i periodi più delicati, prescrivendo sui verbali d'assegno la sospensione delle utilizzazioni in zona di riproduzione del cedrone, dal 1 marzo al 20 giugno di ogni anno; più in particolare, nel periodo di cova (15 maggio - 15 giugno) sarebbe particolarmente importante evitare anche la raccolta di legna; nel periodo successivo invece, la significatività del disturbo si riduce notevolmente, grazie alla mobilità delle covate – RE; istituzione di "zone di rispetto" nelle quali attuare una forte limitazione del disturbo invernale e primaverile, con la regolamentazione dello sci fuori pista e il divieto di abbandonare le tradizionali traiettorie per lo scialpinismo - RE);*
- *Studio: verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto nell'ambito del "Progetto di Monitoraggio faunistico" (MR); aggiornamento periodico del database relativo agli indici di presenza della specie (MR); cerca di nuovi punti di canto e controllo di quelli abbandonati (MR); approfondimento delle conoscenze sullo status della popolazione e dei fattori che la influenzano (MR); valutazione dell'impatto del disturbo antropico (MR); studio delle correlazioni esistenti tra l'andamento climatico primaverile e il successo riproduttivo (MR); impostazione di uno studio sperimentale che riguardi i possibili miglioramenti ambientali da attuare in favore della specie (MR).*

Coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*)

A partire dalla metà del secolo scorso, sulle Alpi Orientali, le popolazioni alpine hanno subito un sensibile decremento delle consistenze a seguito delle modifiche nelle pratiche agrosilvo-pastorali utilizzate e dell'eccessivo prelievo venatorio. In provincia di Trento la consistenza stimata presente in primavera è di circa 1.700-1.800 capi. All'interno del territorio provinciale, la coturnice è monitorata attraverso la realizzazione di censimenti primaverili (pre-riproduttivi), ed estivi (post-riproduttivi). Analizzando i dati ricavati dai censimenti primaverili effettuati su aree campioni confortabili, nel periodo 1999-2005, emerge un netto decremento negli anni 2000 e 2001 per poi assestarsi su un valore medio dell'ultimo quadriennio di 2,2 capi per 100 ha censiti. In considerazione della sospensione totale del prelievo di coturnici attuata dal 2002, il leggero incremento registrato negli ultimi anni non sembra pienamente corrispondente ai normali tassi di crescita della specie. Per quanto concerne i censimenti estivi, la serie storica di dati disponibili è quella relativa agli anni 1999-2005; si evidenzia una sostanziale stabilità dei valori registrati.

All'interno dell'area di studio nei censimenti primaverili, nonostante i due picchi positivi registrati nel 1999 e nel 2002, la densità di maschi cantori risulta in regresso negli otto anni considerati. È da registrare che il valore medio rilevato all'interno dell'area di studio (4 capi/100 ha) è decisamente superiore di quello riscontrato a livello provinciale (3,3 capi/100 ha). I censimenti estivi sono riferiti a una sola area campione. L'analisi dei dati rilevati in questa zona ha permesso di constatare un netto incremento della densità post riproduttiva tra il 1999 e il 2003 (3,5 ind./100 ha nel 1999; 13,5 ind./100 ha nel 2003), ma, per contro una decisa contrazione negli ultimi due anni (8 capi/100 ha nel 2004 e 4,5 capi/100 ha nel 2005).

Dall'applicazione del Modello di Valutazione Ambientale elaborato dall'Università degli Studi dell'Insubria in collaborazione con Istituto Oikos (Pedrotti et al., 2003) si dimostra l'alta valenza di quest'area per la conservazione della coturnice a livello provinciale (Figura 2.10.10).

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno si rileva la potenziale presenza di habitat idonei per la coturnice.

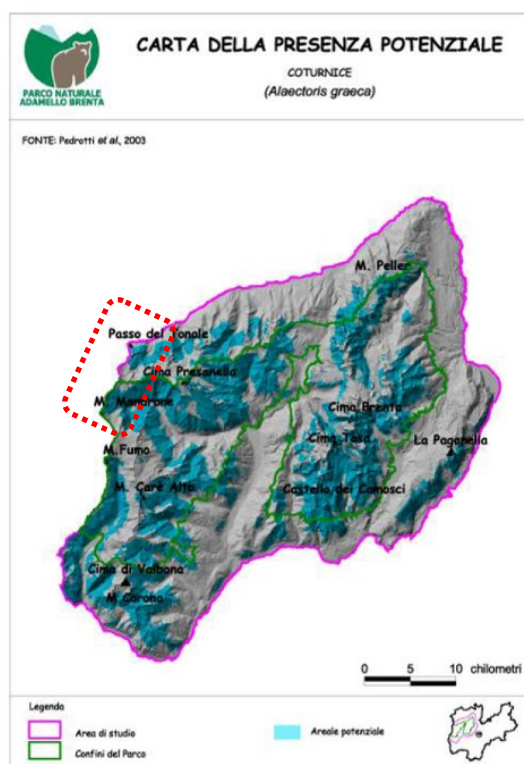


Figura 2.10.10 – Carta della presenza potenziale per la Coturnice nell'area di studio (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall'Università dell'Insubria 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- **Conservazione:** sospensione del prelievo venatorio (RE); nessun ripopolamento (RE);
- **Studio:** censimenti primaverili ed estivi condotti sulle medesime aree campione (MR); verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto nell'ambito del "Progetto di

Monitoraggio faunistico" (MR); aggiornamento periodico del database relativo agli indici di presenza della specie (MR); approfondimento delle conoscenze sullo status della popolazione e dei fattori che lo influenzano (MR); studio delle correlazioni esistenti tra l'andamento climatico primaverile e il successo riproduttivo (MR), impostazione di uno studio sperimentale che riguardi i possibili miglioramenti ambientali da attuare in favore della specie (MR).

Vespertilio di Blyth (*Myotis blythii*)

La specie è risultata essere molto rara all'interno del territorio del Parco e attualmente sono noti solo due rifugi, di cui nessuno riproduttivo (Figura 2.10.11). Non sono mai stati segnalati siti coloniali di grandi dimensioni. Sono stati segnalati, infatti, solo pochi individui nel corso della ricerca, rinvenuti sia in sottotetti di vecchi edifici sia in aree di foraggiamento. La specie è da considerarsi in pericolo.

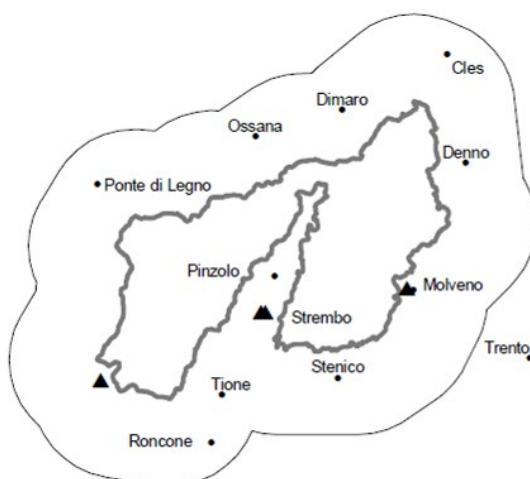


Figura 2.10.11 – Distribuzione nel Parco Adamello Brenta del Vespertilio di Blyth (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta).

Interventi asupicabili:

Adozione e incentivazione di misure di monitoraggio, relativamente allo status della popolazione, ovvero ai fattori che possano metterne a rischio le consistenze. Nei siti di rifugio identificati dovrebbero essere attivati progetti di monitoraggio a lungo termine. Gli interventi da prendere in considerazione possono concretizzarsi nel restauro conservativo degli edifici abbandonati o in uso, utili o potenzialmente utili alla Chiroterofauna. Attraverso il monitoraggio si potranno stabilire le tendenze delle popolazioni e verificare gli effetti delle misure di conservazione attuate.

- *Conservazione: progettare e attuare adeguati interventi di educazione ambientale, al fine di intervenire modificando la diffusa percezione negativa di queste specie da parte della popolazione; monitoraggio delle specie, nel territorio del parco e aree limitrofe, con priorità alle specie particolarmente rare e*

minacciate (Allegato II direttiva Habitat, Red List IUCN); interventi, laddove necessari, per garantire la conservazione delle colonie riproduttive e di svernamento, in particolare in edifici e in grotte che risultano ambienti più a rischio (es. regolamentazione degli accessi in grotta e interventi di restauro negli edifici limitati a periodi non critici per le colonie) (IA); incentivare pratiche forestali che prevedano il mantenimento di una certa quota di alberi maturi e senescenti; organizzazione, presso il Parco, di un servizio di assistenza al pubblico sul modello di quello attivato a livello sperimentale in alcune province ("SOS Chiroteri");

- *Studio: analisi di dettaglio dell'andamento delle colonie riproduttive e valutazione del successo riproduttivo (Monitoraggio a lungo termine (in particolar modo su quello riproduttivo) delle popolazioni - MR); analisi degli home range e dell'estensione/tipologia dei siti di foraggiamento nell'area del Parco e zone limitrofe attraverso la cattura e marcatura di alcuni soggetti con emettitori radio; attuazione e valutazione di possibili interventi gestionali finalizzati a favorire la piena ripresa delle popolazioni.*

Orso bruno (*Ursus arctos*)

La quasi totale estinzione della specie si è resa evidente nel primo ventennio del XX secolo. A partire dalla metà del secolo scorso l'orso era probabilmente ormai presente con pochi individui solo nel Trentino Occidentale, sulle Dolomiti di Brenta. Nel 1990 la presenza dell'orso era ormai certa solamente all'interno del gruppo del Brenta, limitatamente alla Val di Tovel, all'area dello Sporeggio e occasionalmente a quella della Val d'Algone.

In questo contesto, per iniziativa del Parco e in stretta collaborazione con la Provincia di Trento e con l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, nel 1995 è nato il Progetto di reintroduzione Life Ursus, il cui obiettivo finale è quello di ricostruire una popolazione vitale di orsi sulle Alpi Centrali. Nel 1996 il Parco ha avuto accesso ai fondi "Life Natura" e come primo passo ha incaricato l'INFS di realizzare un accurato Studio di fattibilità. Lo studio ha interessato una area complessiva di 6.450 km², che include oltre il territorio del Parco, tutto il Trentino Occidentale e parte delle limitrofe province di Brescia, Sondrio, Bolzano e Verona. All'interno di questa area grazie all'applicazione di un Modello di Valutazione Ambientale, è risultata essere presente una superficie minima pari a circa 1.700 km² ancora idonea alla presenza dell'orso (Figura 2.10.12). Tale superficie, distribuita "a macchia di leopardo" all'interno dell'area considerata viene stimata sufficiente per la sopravvivenza di una Minima Popolazione Vitale di orsi. Nell'ambito delle analisi incluse nello studio di fattibilità del 1997 è stata accertata la presenza di soli 3 orsi all'interno del comprensorio del Brenta. Questa stima numerica, unitamente al fatto che l'ultima riproduzione certa risale al 1989, ha portato a concludere che la popolazione di orsi fosse biologicamente estinta e che l'intervento si dovesse configurare come una vera e propria reintroduzione. Complessivamente tra il 1999 e il 2002, sono stati rilasciati nel Parco 10 orsi (7 maschi e 3 femmine). Nel 2002 è stata accertata la prima riproduzione, con la nascita di 2 cuccioli. L'anno successivo è stata documentata la seconda riproduzione, nell'aprile del 2004 sono state avvistate con certezza due femmine con cucciolo. Un'ulteriore orsa, accompagnata da 3 cuccioli, è stata segnalata nella primavera 2005. Facendo il punto all'estate 2005, sulla base delle segnalazioni

raccolte e dei risultati dell'attività di monitoraggio genetico attuata in una vasta area del Trentino Occidentale, si suppone la presenza di 16-18 orsi.

In Figura 2.10.13 sono riportati gli home range dei singoli orsi rilasciati nel Progetto

Si evidenzia che nella porzione dei siti prossima al Comune di Ponte di Legno non si rileva la presenza di aree particolarmente idonee alla presenza dell'orso.

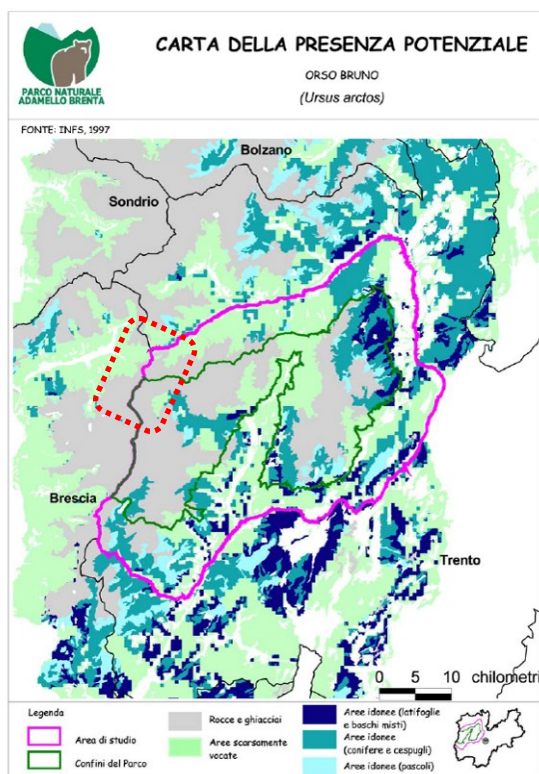


Figura 2.10.12 – Carta dell'areale potenzialmente idoneo alla presenza dell'Orso bruno nell'area di studio (Studio di fattibilità, Duprè *et al.*, 2000) (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

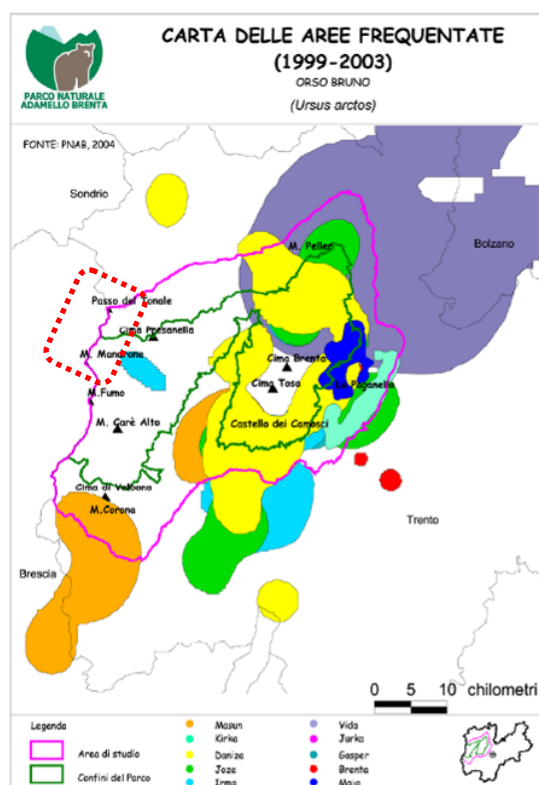


Figura 2.10.13 – Home range degli orsi rilasciati nell'ambito del progetto *Life Ursus* (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: protezione dell'habitat della specie (IA); facilitare le condizioni per una coesistenza pacifica dell'orso con l'uomo e le sue attività (IA); garantire un sistema di monitoraggio della popolazione di orsi (IA); prosecuzione e incentivazione delle attività di raccordo a livello provinciale (IA); prosecuzione e incentivazione delle attività di raccordo a livello nazionale e internazionale (IA);*
- *Studio: ricerche sulla natura delle interazioni fa uomo e fauna (MR); sperimentazione di tecniche monitoraggio della popolazione (MR); sviluppo linee di approfondimento dell'ecologia/biologia/etologia della specie (MR); approfondimento dei fattori che possono favorire eventuali attacchi a bestiame/arnie/coltivi (MR).*

Carta della ricchezza specifica per il territorio del Parco

Qualora si intende valutare la zoocenosi di un'area nel suo complesso, risulta poco pratico considerare contemporaneamente tutti i quadri distributivi disponibili, e si rende perciò necessario l'uso di indici sintetici che permettano di avere una visione d'insieme del fenomeno di interesse. La carta tematica relativa alla ricchezza specifica ha lo scopo di rappresentare in forma di mappa i valori assunti da un indice quantitativo della situazioni faunistica complessiva, in termini di numero di specie presenti per ciascuna parcella.

Secondo questo tipo di approccio, tutte le specie hanno importanza paritaria e contribuiscono ugualmente al calcolo del valore dell'indice di ricchezza specifica.

Per la definizione della Ricchezza Specifica è stato preso in considerazione il numero di specie di Vertebrati terrestri presenti per ciascuna parcella, considerando tutte le fonti di dati distributivi in possesso del Parco Naturale Adamello Brenta. L'indice di ricchezza specifica non rappresenta un valore assoluto, ma dipende dal numero di specie di Vertebrati terrestri per le quali sono risultati disponibili dati di presenza, ovvero per una frazione delle specie effettivamente presenti sul territorio, e soltanto nelle zone in cui la presenza di ciascuna specie è stata effettivamente accertata. In questa sede è opportuno ricordare che anche la presenza di specie alloctone ha contribuito a innalzare l'indice di ricchezza specifica. Inoltre, dal calcolo della ricchezza specifica sono stati volutamente esclusi i pesci, in quanto la distribuzione della fauna ittica, confinata alle aste fluviali e ai laghi, non si presta alla sovrapposizione con il sistema di parcella.

Considerando lo scopo della carta della ricchezza specifica, ovvero al classificazione del territorio ai fini di supporto alla definizione di interventi sul territorio, si è ritenuto più utile realizzare due carte della ricchezza specifica: una per la fauna vertebrata terrestre (Figura 2.10.14) e una per l'ittiofauna (Figura 2.10.15).

Nella porzione dei siti prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva una ricchezza specifica di specie terrestri compresa tra 3 (in prossimità del Passo del Tonale) e 6-7 (lungo le pendici del M. Mandrone).

Nella porzione dei siti prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva una ricchezza specifica di specie di ittiofauna compresa tra 1 e 2.

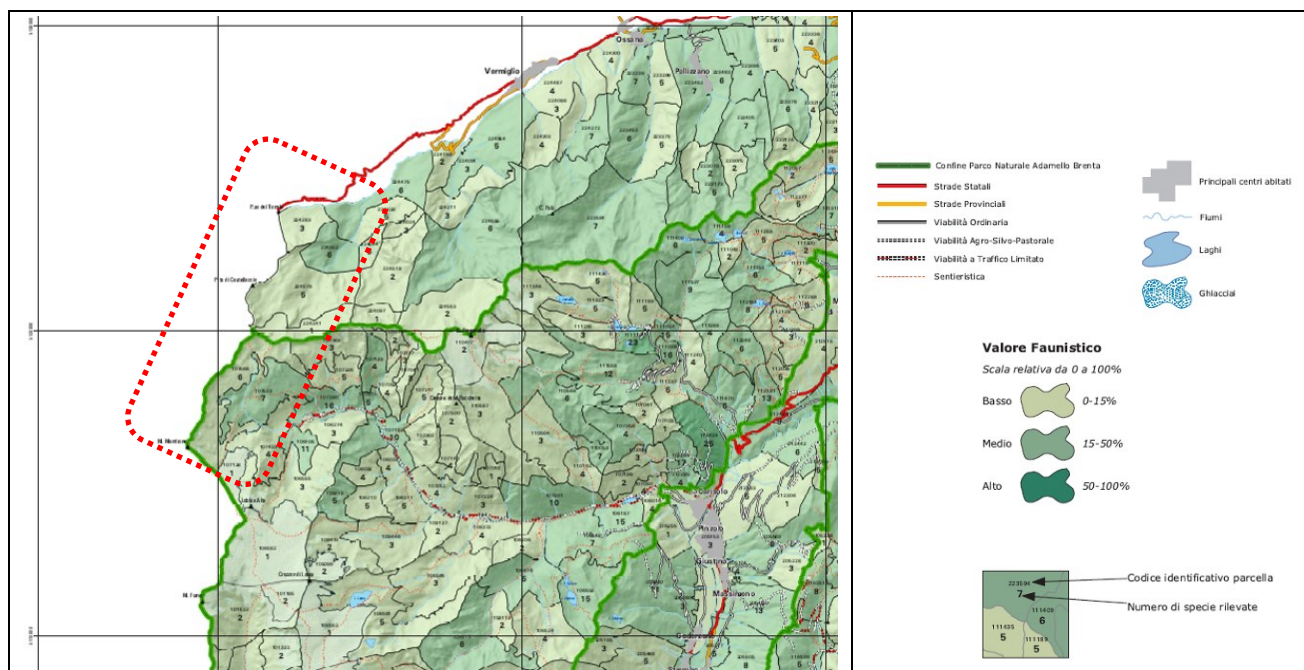


Figura 2.10.14 – Estratto della tavola “Ricchezza Specifica e Valore Faunistico” (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

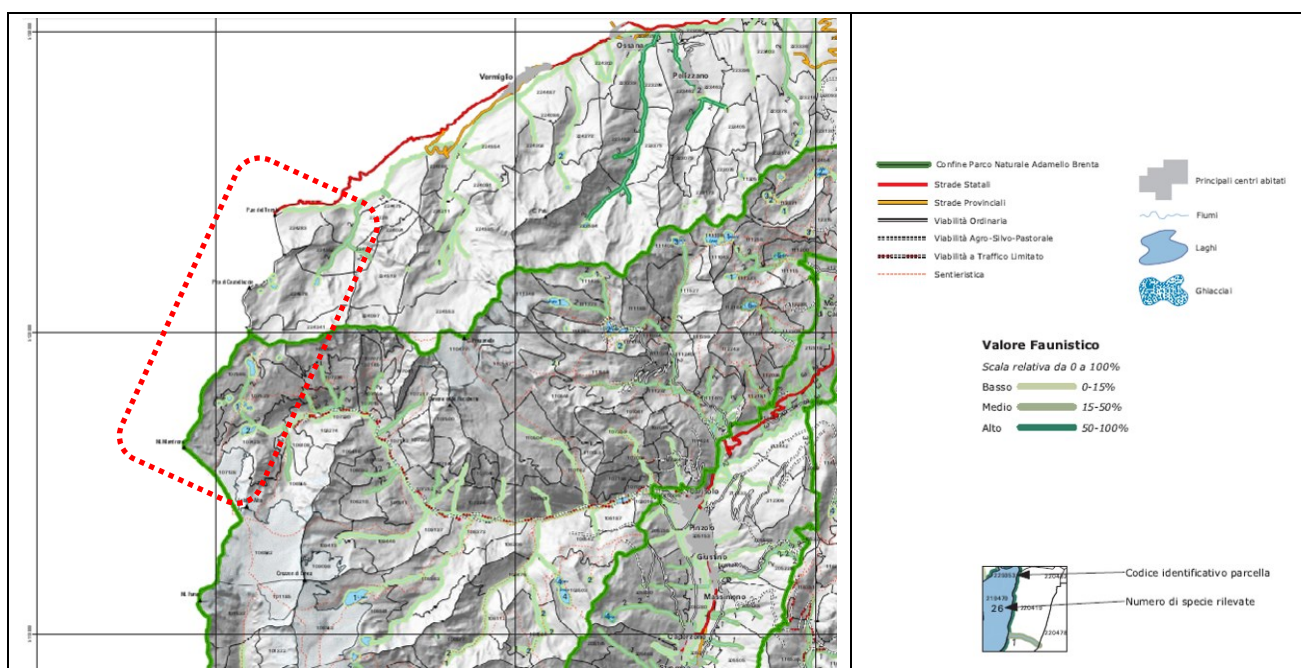


Figura 2.10.15 – Estratto della tavola “Ricchezza Specifica e Valore Faunistico – corpi d’acqua” (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

Carta del valore faunistico per il territorio del Parco

L’elaborazione deriva in parte da una serie di elaborati prodotti congiuntamente dall’Università degli Studi dell’Insubria e dall’Università degli Studi di Milano Bicocca per la realizzazione del Piano Faunistico Venatorio della Regione Lombardia (AA.VV., 2000) e si basa su quanto esposto nella Delibera della Giunta Regionale della Regione Lombardia n.4345 del 20 Aprile 2001, che costituiscono una base da cui è stato tratto spunto per l’identificazione di specie di interesse prioritario nel contesto territoriale e ambientale del Parco Adamello Brenta.

Al fine di assegnare alle specie oggetto di indagine un indice sintetico del valore faunistico, è stata esaminata la valenza di ciascuna specie in base alle seguenti tipologie di “interesse”: venatorio, gestionale, conservazionistico. Si è presa in considerazione l’intera fauna vertebrata presente sul territorio del Parco. Sono state inoltre prese in considerazione le specie alloctone, in quanto esse, con la loro presenza, possono indurre squilibri anche rilevanti delle biocenosi autoctone che quindi potrebbero richiedere interventi mirati per la loro gestione.

Per una procedura di sintesi atta a definire il significato conservazionistico di una specie, risulta necessaria una particolare attenzione, poiché i differenti attributi biologici possono essere tra loro rindondanti o interdipendenti. Per superare questi problemi, sono stati individuati alcuni criteri riassuntivi delle caratteristiche di rarità di una data specie, a due differenti livelli di base: sensibilità generale (ovvero rarità generale, corologia, dimensione della popolazione e resilienza) e sensibilità regionale (consistenza della popolazione, selettività ambientale, criticità).

L'individuazione delle priorità di conservazione e, conseguentemente, di intervento sulle specie costituisce un ulteriore passo nella determinazione del valore faunistico di una specie. In questo contesto, i valori ottenuti consistono in una scala di priorità complessiva derivante da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale, in perfetta analogia con quanto presentato per quanto concerne la sensibilità.

Al fine di facilitare la lettura dell'elaborato cartografico, il continuum di valori ottenuti è stato ripartito in tre classi discrete.

Nella porzione dei siti prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva un Valore faunistico per i vertebrati terrestri (Figura 2.10.14) e per l'ittiofauna generalmente basso o al più medio (Figura 2.10.15).

Carta del disturbo antropico per il territorio del Parco

Quali dati di partenza per le elaborazioni della carta tematica del Disturbo Antropico sono state utilizzate le cartografie digitali ufficiali del Parco riportate nell'elenco seguente, rappresentative di una selezione di fattori potenzialmente in grado di arrecare disturbo alla fauna: aree aperte alla pratica dello sci-alpinismo; aree occupate da piste da sci; aree adibite all'esercizio del campeggio; punti di atterraggio e decollo elicotteri; tracce lineari relative alle aree sottese a impianti a fune; parcheggi; punti di installazione di impianti ripetitori radio e TV; rifugi; sentieristica; viabilità ordinaria (strade provinciali, statali e zone aperte al traffico a livello comunale); viabilità forestale e Zone a Traffico Limitato; aree urbanizzate (tessuto urbano continuo).

A partire dai tematismi sopra elencati, è risultato necessario stabilire un criterio per considerare i diversi fattori di disturbo e rappresentarli sul territorio, considerando una scala relativa dell'entità del disturbo stesso. Quale primo elemento utile alla fusione degli effetti dipendenti dai diversi fattori considerati è stata calcolata, per ciascun fattore, una carta della distanza. L'assunto alla base di tale elaborazione è che ogni fattore eserciti un impatto, non solo nell'area su cui esso insiste direttamente, ma anche nella vicinanza, con effetto decrescente in funzione della distanza dalla fonte di disturbo. Non tutti i fattori di disturbo esercitano un impatto analogo, e in più i differenti fattori considerati possono sussistere per estensioni temporali differenti, rispetto all'intero corso dell'anno. Si è pertanto valutato l'impatto potenziale di ciascun fattore innanzitutto su base stagionale in modo da stabilire una prima serie di pesi relativi rispetto alla durata temporale del disturbo. Successivamente, una volta presa in esame la scansione e la durata temporale di ciascuna potenziale fonte di disturbo, sono state considerate le caratteristiche peculiari di ogni singola tipologia di disturbo, in modo da effettuare una valutazione comparativa dei differenti effetti sulla fauna (disturbo che causa morte diretta dell'animale, disturbo che causa dispendio di energie, disturbo che causa perdita o alterazione dell'habitat).

I punteggi così elaborati sono stati infine pesati in base alla distanza da ogni singolo fattore di disturbo. Inoltre per facilitare la lettura dell'elaborato cartografico il continuum di valori ottenuti è stato ripartito in quattro classi discrete, considerando la distribuzione di frequenza dei valori ottenuti (Figura 2.10.16).

Nella porzione dei siti prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva un livello di disturbo antropico nullo (mediamente inferiore al 30%).

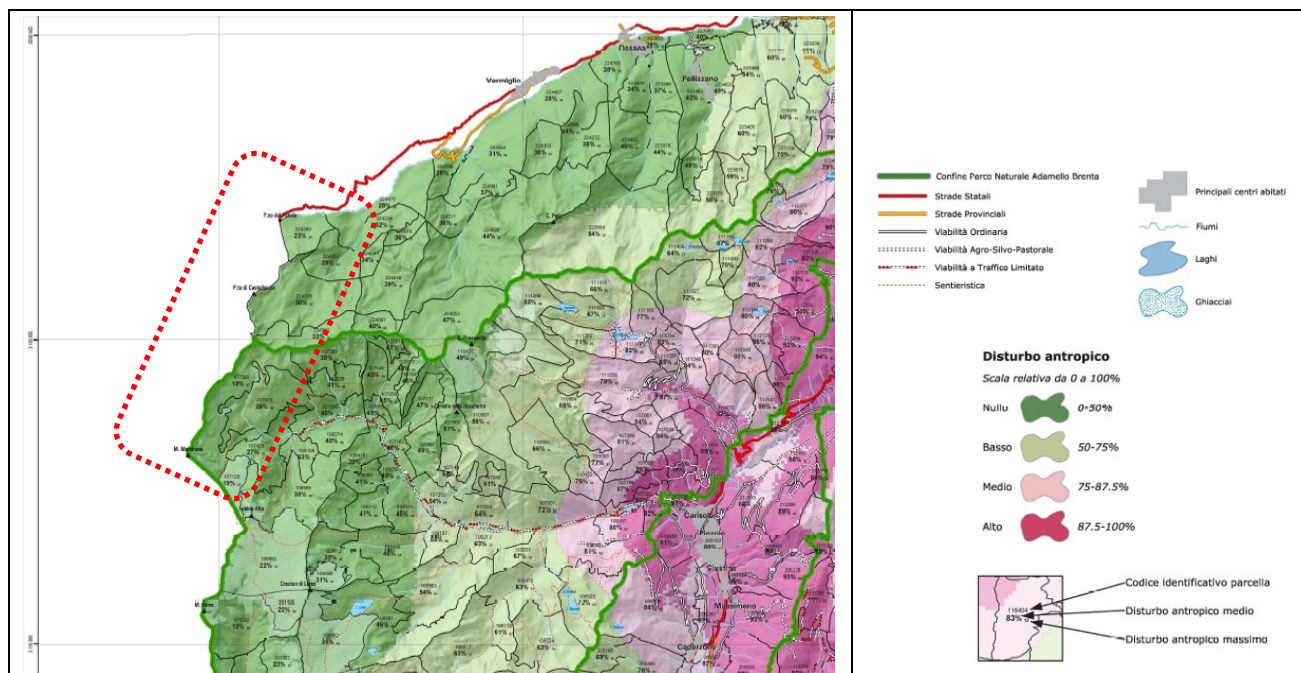


Figura 2.10.16 – Estratto della tavola “Disturbo antropico” (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

Carta delle “aree di criticità” per il territorio del Parco

Il livello di “criticità” che caratterizza una data area è diretta conseguenza della qualità sensu lato dell’area stessa, e può essere definito come dipendente in ugual misura sia dalla qualità delle cenosi presenti, sia dalla presenza di eventuali fattori di disturbo, che potrebbero avere influenza negativa sulla qualità degli habitat e/o dei popolamenti faunistici presenti. In termini semplificati, il livello di criticità proprio di un’area sarà tanto più elevato quanto maggiore sarà il “valore” dell’area stessa, in subordine agli effetti dovuti alla presenza di eventuali fattori di disturbo antropico.

Nel presente caso, i risultati ottenuti mediante l’elaborazione della Carta del Valore Faunistico e della Carta del Disturbo Antropico consentono di valutare l’effetto congiunto sopra descritto, elaborando una ulteriore cartografia tematica in grado di sintetizzare la relazione tra qualità di ciascuna porzione di territorio (stimata in base al valore faunistico) e potenziali impatti negativi su di essa (stimati in base al disturbo antropico).

Assegnando alle 3 classi di valore faunistico e alle 4 classi di disturbo antropico valori arbitrari e sommandoli, è possibile ottenere valori di criticità. Le 6 classi di criticità così ottenute sono a loro volta state accorpate in quattro categorie. Sulla base di tale classificazione è stata redatta la Carta delle Aree di Criticità nell’Area di Studio, che ripartisce l’intera Area di Studio in termini delle quattro classi di Criticità sopra descritte (Figura 2.10.17).

Nella porzione dei siti prossimi al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva la presenza di aree non critiche.

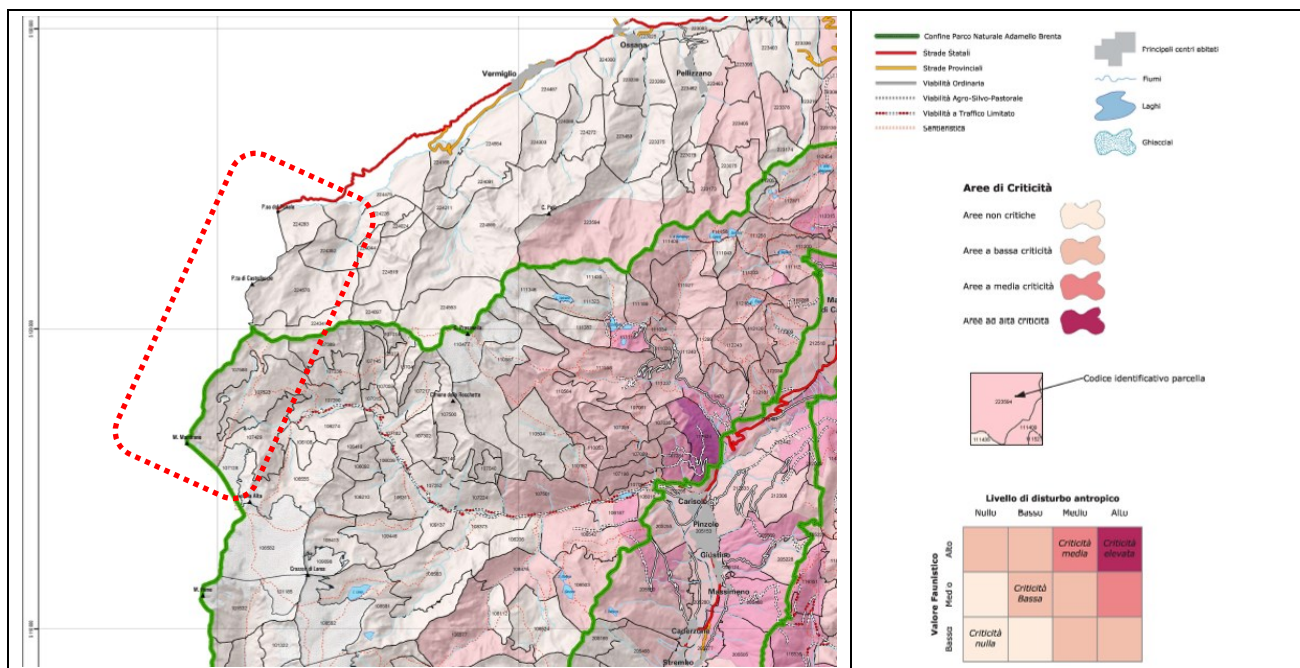


Figura 2.10.17 – Estratto della tavola “Aree di criticità” (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

2.10.5 Qualità e importanza del sito

La ZPS presenta versanti ricoperti da vaste foreste di conifere (abete rosso e larice, con nuclei di pino cembro) e di latifoglie (faggio), interrotte da radure prative; sul fondovalle e nei ripiani dei circhi glaciali sono frequenti torbiere e laghetti. Oltre il limite del bosco sono diffusi ovunque i pascoli alpini. Sono presenti habitat di particolare interesse compresi nell'all.1 della direttiva 92/43/CEE, in particolare: Calamagrostio villosae - Abietetum e Galio odorati - Abietetum. 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. Frequenti nei boschi e nelle radure gli incontri con la fauna alpina rappresentata in particolare dal Camoscio, la Marmotta, il Capriolo, la Pernice bianca, il Gallo forcello ed il Gallo cedrone. Oltre ai tetraonidi, di rilievo la presenza dell'aquila reale, di rapaci notturni come civetta nana e civetta caporosso, nonché di picidi quali picchio nero e cenerino. Sono presenti specie di invertebrati dell'Allegato 2 legate a boschi in buone condizioni di naturalità.

Il SIC rappresenta uno stupendo esempio di acrocoro alpino cristallino, vastamente glacializzato, da cui si diramano profonde vallate, con tutta la tipologia vegetazionale dal limite delle nevi fino al fondovalle. 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. Sono presenti specie di invertebrati dell'Allegato 2 legate a boschi in buone condizioni di naturalità.

3. DESCRIZIONE DELLE POLITICHE/AZIONI PREVISTE DAL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PONTE DI LEGNO

3.1 Introduzione

Il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Ponte di Legno, ai sensi della L.R. n.12/2005 e s.m.i., definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato in:

- a) Documento di Piano;
- b) Piano dei Servizi;
- c) Piano delle Regole.

Le azioni o politiche previste dal PGT che potrebbero generare effetti sui siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno o in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno sono organizzate rispetto ai tre piani, che costituiscono il Piano di Governo del Territorio, considerando sia i contenuti della cartografia di progetto che quelli delle Norme Tecniche di Attuazione.

Di seguito sono presentate le politiche e le azioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole del PGT, che potenzialmente potrebbero avere effetti diretti o indiretti sui siti della Rete Natura 2000; tali politiche e azioni sono rappresentate cartograficamente nelle Tavole 04a e 04b (Allegato 14).

3.2 Documento di Piano

Ai sensi della L.R. n.12/2005 e s.m.i., il Documento di Piano:

- a) individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni ad efficacia prevalente di livello sovracomunale;
- b) determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT;
- c) determina le politiche di intervento per la residenza (comprese le eventuali politiche per l'edilizia residenziale pubblica), le attività produttive primarie, secondarie e terziarie (comprese quelle della distribuzione commerciale);
- d) dimostra la compatibilità delle predette politiche di intervento e della mobilità con le risorse economiche attivabili dalla pubblica amministrazione;
- e) individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione, definendo i relativi criteri di intervento;
- f) determina le modalità di recepimento delle previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale;
- g) definisce gli eventuali criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione.

In particolare, come riportato nel Rapporto Ambientale di VAS, *l'integrazione tra tutela dell'ambiente e sviluppo economico, necessario per impedire il progressivo abbandono del territorio da parte della sua comunità originaria, deve necessariamente svilupparsi attraverso obiettivi di tutela e di valorizzazione. Tali finalità sono poste come base di strategie per l'innescio di processi di potenziamento e miglioramento dei servizi turistici. Gli indirizzi generali per la programmazione territoriale, espressi preventivamente dall'Amministrazione comunale attraverso il proprio programma politico ed un apposito atto di indirizzo, sono posti come principi guida nella stesura del Documento di Piano. Gli indirizzi generali, espressi dall'Amministrazione comunale, da perseguire nel Documento di Piano, possono essere sintetizzati in:*

1. *Tutela del territorio e del paesaggio;*
2. *Valorizzazione e tutela dei centri storici e dell'edificazione rurale;*
3. *Difesa, miglioramento e incremento delle attività turistiche;*
4. *Soddisfazione delle necessità abitative dei residenti;*
5. *Razionalizzazione della viabilità e dei servizi pubblici e di uso pubblico;*
6. *Favorire le piccole attività economiche presenti sul territorio;*
7. *Ponderare il consumo di suolo.*

In modo più puntuale, rimandando ai documenti del Piano per qualsiasi approfondimento necessario, di seguito si riportano le principali politiche perseguite dal Documento di Piano, rispetto alle quale sono poi declinate le concrete azioni del Piano.

- *Tutela del territorio e del paesaggio: ghiacciai, nevai, ambiente roccioso, boschi, laghi, alveo dei corpi idrici, argini, prati e pascoli: si tratta di vaste aree montane ricoperte da vegetazione boschiva allo stato naturale di rilevante pregio ambientale, sia per le caratteristiche morfologiche che vegetazionali; dette aree sono caratterizzate da una produzione agricola di sussistenza e pressoché non industrializzata in cui l'urbanizzazione è limitata ad alcune baite in corrispondenza di malghe e alpeggi; tale situazione nel tempo ha portato Ponte di Legno ad assumere una gestione attenta e ponderata nel controllo del territorio che accoglie, nelle sue varie sfaccettature, una considerevole quantità di usi turistici e per il tempo libero. Il Piano, pertanto, implementa azioni di tutela, promozione e conservazione dell'ambiente naturale e rurale agricolo e delle residuali aree coltivate; inedificabilità delle aree naturalistiche di maggiore interesse ambientale; previsione di adeguate misure di mitigazione per l'eventuale edificazione a supporto di attività pubbliche permesse; implementazione delle forme di turismo sostenibile in stretta correlazione con l'agricoltura di alta montagna. Al di là degli aspetti di dettaglio che saranno compiutamente affrontati nel Piano delle Regole e nella relativa sezione dello Studio di incidenza, si evidenzia come la politica determini generalmente effetti positivi sul territorio e quindi anche sui siti Natura 2000 in oggetto.*

- *Valorizzazione e tutela dei centri storici e dell'edificazione rurale: le azioni di tutela saranno articolate in modo da consentire la valorizzazione e la conservazione del patrimonio edilizio esistente nonché la sua messa a sistema ai fini della diffusione turistica che non sia orientata prevalentemente alla stagione invernale ma che interessi anche la stagione estiva permettendo una migliore e più rispettosa fruizione degli aspetti naturalistici, architettonici e archeologici del territorio.* Il Piano, pertanto, implementa azioni di *riqualificazione dei centri storici*. Anche in questo caso, al di là degli aspetti di dettaglio connessi alle modalità di recupero del patrimonio edilizio esistente anche in ambito extraurbano e montano che saranno compiutamente affrontati nel Piano delle Regole e nella relativa sezione dello Studio di incidenza, si evidenzia come la politica determini generalmente effetti positivi sul territorio e quindi potenzialmente anche sui siti Natura 2000 in oggetto.
- *Difesa, miglioramento e incremento delle attività turistiche: il Comune di Ponte di Legno fa parte dell'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica il cui obiettivo è lo sviluppo economico locale e l'inserimento del territorio entro circuiti orientati ad un turismo sostenibile.* Il Piano, pertanto, implementa azioni di *riqualificazione dei centri storici, implementazione delle strutture ricettive, incoraggiamento delle forme ricettive piccole e medie (Bed&Breakfast, agriturismi ecc...)*. La politica può essere declinata sia in termini di interventi strutturali con l'individuazione di interventi di consistente potenziamento della capacità ricettiva comunale, che, in funzione della loro localizzazione ed entità potrebbero determinare effetti non trascurabili sui siti Natura 2000 in oggetto e che pertanto sono specificatamente affrontati ed approfonditi nel presente documento, sia in termini di riutilizzo/adequamento di strutture/edifici esistenti, rientrando quindi, per gli aspetti di dettaglio, in quanto già specificato in relazione alla politica precedente.
- *Soddisfazione delle necessità abitative dei residenti: il territorio di Ponte di Legno risulta caratterizzato da una posizione periferica nel territorio della Alta Valle Camonica, posizione che lo rende poco appetibile alle mutate esigenze del vivere; ciò causa un fenomeno di spopolamento che sta segnando la vivacità e la vita del comune.* Il Piano, pertanto, implementa azioni di *riqualificazione dei centri storici, recupero delle aree urbanizzate, completamento dell'offerta abitativa*. Analogamente alla politica precedente sono possibili sia interventi strutturali che, in funzione della loro localizzazione ed entità, potrebbero determinare effetti non trascurabili sui siti Natura 2000 in oggetto e che pertanto sono specificatamente affrontati ed approfonditi nel presente documento, sia interventi connessi al tessuto consolidato, che rientrano, quindi, nella regolamentazione del Piano delle Regole e pertanto sono specificatamente affrontati nella relativa sezione dello Studio di incidenza.
- *Miglioramento della qualità dei servizi, razionalizzazione della viabilità e dei servizi pubblici e di uso pubblico: la prima macroscopica carenza è legata al traffico veicolare che in particolare nelle stagioni di punta del turismo, dicembre ed agosto, rende critici gli spostamenti congestionando la viabilità e gli spazi di sosta. I servizi di parcheggio risultano insufficienti sia in prossimità degli impianti sportivi sciistici che per il centro storico e per le attività commerciali. Il piano pertanto interverrà per sopperire almeno in parte a queste carenze, implementando le azioni di manutenzione e miglioramento tecnico-funzionale dei servizi esistenti, razionalizzazione dei modi e dei tempi d'uso dei servizi esistenti, creazione di*

nuove aree di sosta e revisione della viabilità in particolare nei centri storici. In termini generali la politica potrebbe determinare effetti sui siti Natura 2000 solo qualora eventuali nuovi servizi si collocassero in loro adiacenza; gli interventi previsti, pertanto, saranno oggetto di specifica verifica e valutazione nella sezione dello Studio di incidenza dedicata al Piano dei Servizi.

- *Favorire le piccole attività economiche presenti sul territorio: in un territorio che si sta lentamente spopolando potrebbe venire meno anche il bacino minimo di utenti che rende possibile la permanenza di alcune tipologie di attività economiche la cui assenza renderebbe difficoltosa anche la semplice manutenzione di strade, edifici, ecc... In assonanza con le altre azioni previste nel PGT saranno attivate opportunità e facilitazioni mirate a sostenere le piccole attività economiche, attraverso azioni di controllo e guida delle trasformazioni del territorio, facilitazioni alle piccole attività economiche.* In termini generali la politica non si ritiene possa determinare effetti apprezzabili sui siti Natura 2000 in oggetto, collocandosi presumibilmente in prossimità del capoluogo; la regolamentazione di dettaglio sarà comunque propria del Piano delle Regole e pertanto la verifica specifica dei potenziali effetti indotti sarà condotta nella sezione dello Studio di incidenza ad esso dedicata.
- *Aree di completamento, lotti di completamento dell'urbanizzato previsti dal PRG vigente: si tratta di piccoli lotti ancora non edificati in aree completamente urbanizzate, nella maggior parte dei casi, che nello strumento di pianificazione vigente, sono classificate come zone di completamento. Tali aree sono spazi inediti residuali interclusi in zone residenziali o turistico-ricettive.* In termini generali la politica non si ritiene possa determinare effetti apprezzabili sui siti Natura 2000 in oggetto, collocandosi principalmente in prossimità del capoluogo o comunque dei centri abitati; la regolamentazione di dettaglio sarà comunque propria del Piano delle Regole e pertanto la verifica specifica dei potenziali effetti indotti sarà condotta nella sezione dello Studio di incidenza ad esso dedicata.

Infine, si evidenzia che è in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi collegamenti con l'abitato di Ponte di Legno, le cui previsioni tuttavia non risultano acquisite dal presente PGT. Le elaborazioni preliminari di tale studio sono utilizzate nel PGT e nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT al fine di verificare unicamente eventuali situazioni di interferenza con le previsioni di trasformazione proposte dal Piano, in modo da garantirne la coerenza anche sul lungo periodo. Le indicazioni dello studio citato, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza) e saranno valutate e verificate in una specifica sede quando compiutamente disponibili.

Analogamente il territorio comunale è interessato dal progetto di rango sovracomunale "Antica Via Carolingia – Bike Experience", ancora in fase di definizione e perfezionamento da parte dell'Ente proponente, rappresentato dall'Unione dei comuni dell'Alta Valle Camonica. Anche per tale elemento, il PGT riporta unicamente l'indicazione del potenziale tracciato sulla base degli studi preliminari disponibili. Le previsioni definitive del percorso, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza), che le dovrà recepire e, per quanto necessario, specificatamente valutare quando compiutamente definite.

Con specifico riferimento alla declinazione delle politiche sopra esposte propria del Documento di Piano del PGT, si evidenziano le previsioni di seguito brevemente descritte, che, potenzialmente, potrebbero determinare effetti sui siti della Rete Natura 2000 considerati. Per la localizzazione dei singoli interventi previsti si rimanda alle Tavole 04a e 04b (Allegato 14); per ulteriori dettagli si rimanda alla documentazione del Documento di Piano.

1. Previsione di 9 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati generalmente in prossimità del capoluogo comunale, risultando generalmente ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000 considerati (Tabelle 3.2.1a e 3.2.1b e Figura 3.2.1). In particolare, le previsioni che si collocano più vicine, in linea d'aria, ai siti Natura 2000 in oggetto sono l'AdT1 (loc. Zoanno) rispetto al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" distante non meno di 920 m (con un dislivello di circa 100 m di quota) e l'AdT9 (SS n.42) rispetto al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" distante non meno di 1,3 km (con un dislivello di circa 200 m di quota); gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 3 km. Si specifica, inoltre, che tutte le previsioni considerate si collocano a valle dei siti Natura 2000 considerati rispetto al naturale deflusso delle acque. Si evidenzia, infine, che gli ambiti di trasformazione AdT1, AdT3, AdT4, AdT5 e la porzione settentrionale dell'AdT9 sono esterni alle aree a Parco, mentre le previsioni AdT6, AdT7 e SUAP1 sono incluse in Zona di Iniziativa Comunale (ZIC) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello e la previsione AdT8 è inclusa in Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) dello stesso Piano Territoriale.

Tabella 3.2.1a – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo previsti dal PGT; dati urbanistici (*: prevalentemente turistico-ricettivo nella parte a sud della S.S.n.42, servizi per la sicurezza di livello sovra comunale nella parte a nord della S.S.n.42).

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m²)	It (m³/m²)	Edificabilità massima (m³)
AdT1	Zoanno (V. Bonicelli)	1.400	11.873,42	0,3	3.562,03
AdT3	Capoluogo (V. Trento)	1.300	12.029,93	0,3	3.608,98
AdT4	Capoluogo (V. Dalegno)	1.370	81.611,99	0,3	24.483,60
AdT5	Capoluogo (V. G. Baslini)	1.320	5.279,09	0,3	1.583,73
AdT6	Acquaseria (V. Nazionale SS n.42)	1.250	3.915,16	0,3	1.174,55
AdT7	Capoluogo (V. Cida)	1.260	21.196,13	0,3	6.358,84
AdT8	Narcanello	1.290	23.246,68	0,3	6.974,00
AdT9 (*)	V. Nazionale SS n.42	1.300	22.296,67	0,3	6.689,00
SUAP1	Capoluogo (V. Fratelli Cervi)	1.250	2.747,78	-	6.732,23 (Sup. coperta 656,08 m ²)

Tabella 3.2.1b – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo previsti dal PGT; distanza dai siti Natura 2000 espressa in linea d'aria tra l'ambito e il punto più vicino del sito considerato (*: prevalentemente turistico-ricettivo nella parte a sud della S.S.n.42, servizi per la sicurezza di livello sovra comunale nella parte a nord della S.S.n.42; **: non considera la porzione di sito coincidente con il SIC IT2070001).

Ambito di trasformazione	Distanza (km)								
	ZPS IT 2040044	ZPS IT 2070401 (**)	SIC IT 2070001	SIC IT 2070013	SIC IT 2070009	SIC IT 3120003 ZPS IT 3120157	ZSC IT 3120064	SIC IT 3120165	ZPS IT 3120158 SIC IT 3120175
AdT1	0,9	3,4	4,3	6,5	6,7	7,9	6,0	5,8	6,8
AdT3	1,4	2,8	4,0	5,8	6,1	8,4	5,7	5,3	6,2
AdT4	1,4	2,4	4,3	6,1	5,9	8,3	6,0	5,7	6,7
AdT5	1,8	2,1	3,6	5,2	5,8	8,8	5,2	4,7	5,6
AdT6	2,6	2,1	4,7	5,5	5,2	9,5	6,4	5,6	6,3
AdT7	2,2	2,0	3,9	5,0	5,3	9,1	5,5	4,8	5,6
AdT8	2,2	1,8	3,5	4,7	5,4	9,1	5,1	4,4	5,3
AdT9 (*)	2,3	1,3	3,1	4,4	5,4	9,1	4,8	4,1	4,9
SUAP1	2,4	2,4	4,6	5,5	5,3	9,4	6,3	5,5	6,3

2. Previsione di 1 ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (Tabelle 3.2.2a e 3.2.2.b e Figura 3.2.1); l'ambito dista in linea d'aria dalla porzione più vicina della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" circa 790 m (con un dislivello di circa 100 m di quota), comunque a valle dello stesso rispetto al naturale deflusso delle acque; gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 3 km. Si evidenzia, che l'ambito di trasformazione è esterno alle aree a Parco.

Tabella 3.2.2a – Ambito di trasformazione a destinazione artigianale; dati urbanistici.

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m ²)	Sc (%)	Superficie coperta (m ²)
AdT2	Valle Sezzo (SP n.300)	1.320	5.662,95	30	1.698,88

Tabella 3.2.2b – Ambiti di trasformazione a destinazione artigianale; distanza dai siti Natura 2000 espressa in linea d'aria tra l'ambito e il punto più vicino del sito considerato (*: non considera la porzione di sito coincidente con il SIC IT2070001).

Ambito di trasformazione	Distanza (km)								
	ZPS IT 2040044	ZPS IT 2070401 (*)	SIC IT 2070001	SIC IT 2070013	SIC IT 2070009	SIC IT 3120003 ZPS IT 3120157	ZSC IT 3120064	SIC IT 3120165	ZPS IT 3120158 SIC IT 3120175
AdT2	0,8	3,2	4,0	6,3	6,9	7,7	5,7	5,6	6,5

3. Previsione di 2 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (Tabelle 3.2.3a e 3.2.3b e Figura 3.2.1); essi risultano generalmente distanti dai siti Natura 2000 considerati. In particolare, il sito più vicino agli ambiti di trasformazione è la ZPS IT2070401

“Parco Naturale Adamello”, distante in linea d’aria dall’ambito AdT11 circa 700 m (e con un dislivello di circa 200 m di quota) e dall’ambito AdT10 circa 910 m (e con un dislivello di oltre 250 m di quota); gli ambiti si collocano comunque a valle del sito rispetto al naturale deflusso delle acque. Gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 2,5 km. Si evidenzia, che gli ambiti di trasformazione sono inclusi nella Zona di Iniziativa Comunale (ZIC) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell’Adamello.

Tabella 3.2.3a – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine previsti dal PGT; dati urbanistici.

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m ²)	It (m ³ /m ²)	Edificabilità massima (m ³)
AdT10	Sozzine Basse	1.330	10.726,54	0,3	3.217,96
AdT11	Sozzine Alte	1.390	9.815,61	0,3	2.944,68

Tabella 3.2.3b – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine previsti dal PGT; distanza dai siti Natura 2000 espressa in linea d’aria tra l’ambito e il punto più vicino del sito considerato (*: non considera la porzione di sito coincidente con il SIC IT2070001).

Ambito di trasformazione	Distanza (km)								
	ZPS IT 2040044	ZPS IT 2070401 (*)	SIC IT 2070001	SIC IT 2070013	SIC IT 2070009	SIC IT 3120003 ZPS IT 3120157	ZSC IT 3120064	SIC IT 3120165	ZPS IT 3120158 SIC IT 3120175
AdT10	2,7	0,9	2,7	4,0	5,5	9,4	4,3	3,5	4,3
AdT11	3,0	0,7	2,5	3,6	5,5	9,7	4,1	3,1	3,9

4. Previsione di 2 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 verso il Passo del Tonale (Tabelle 3.2.4a e 3.2.4b e Figura 3.2.1). In relazione all’ambito AdT13 il sito Natura 2000 più vicino è rappresentato dal SIC IT2070001 “Torbiere del Tonale” (e quindi dalla ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”) distante in linea d’aria circa 550 m (e con un dislivello di circa 50 m di quota), sebbene a monte della previsione rispetto al naturale deflusso delle acque, mentre gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio si collocano ad oltre 1,5 km di distanza. In relazione all’ambito AdT12 i siti Natura 2000 più vicini sono rappresentati dalla ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” distante in linea d’aria circa 1.100 m (e con un dislivello di circa 150 m di quota) e ancora dal SIC IT2070001 “Torbiere del Tonale” (e quindi dalla ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello”) distante in linea d’aria oltre 1.400 m (e con un dislivello di oltre 100 m di quota), sebbene in entrambi i casi a monte delle previsioni rispetto al naturale deflusso delle acque; gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio si collocano ad oltre 2,0 km di distanza. Si evidenzia, che gli ambiti di trasformazione sono inclusi nella Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell’Adamello.

Tabella 3.2.4a – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva lungo la SS n.42 previsti dal PGT; dati urbanistici (*: prevalentemente turistico-ricettivo e di ristoro, nuova stazione impianti di risalita, parcheggi).

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m ²)	It (m ³ /m ²)	Edificabilità massima (m ³)
AdT12 (*)	Tonale Medio	1.700	108.396,52	0,3	32.518,96
AdT13	Case Sparse del Tonale	1.770	35.918,22	0,3	10.775,47

Tabella 3.2.4b – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva lungo la SS n.42 previsti dal PGT; distanza dai siti Natura 2000 espressa in linea d'aria tra l'ambito e il punto più vicino del sito considerato (*: prevalentemente turistico-ricettivo e di ristoro, nuova stazione impianti di risalita, parcheggi; **: non considera la porzione di sito coincidente con il SIC IT2070001).

Ambito di trasformazione	Distanza (km)								
	ZPS IT 2040044	ZPS IT 2070401 (**)	SIC IT 2070001	SIC IT 2070013	SIC IT 2070009	SIC IT 3120003 ZPS IT 3120157	ZSC IT 3120064	SIC IT 3120165	ZPS IT 3120158 SIC IT 3120175
AdT12 (*)	2,0	1,1	1,4	4,0	6,3	8,7	3,1	2,9	3,9
AdT13	1,9	1,6	0,6	4,6	7,1	8,5	2,2	2,3	4,0

5. Previsione di 6 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (si evidenzia che 2 previsioni si configurano come interventi di ampliamento di strutture esistenti), risultando generalmente prossimi o adiacenti ad alcuni dei siti della Rete Natura 2000 considerati (Tabelle 3.2.5a e 3.2.5b, Figura 3.2.1 e Allegato 14, Tavola 05). In particolare, le previsioni AdT15 e SUAP3 si collocano in adiacenza al sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (e quindi alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"). Le rimanenti previsioni si collocano comunque a distanze dell'ordine delle poche decine di metri (al più 160 m della previsione SUAP2) dallo stesso sito; si evidenzia, comunque, che le previsioni AdT14, AdT16, AdT17 e SUAP2 si collocano a nord della SS n.42. Le previsioni AdT17 e SUAP3, inoltre, si collocano a distanze inferiori ad 1 km dal sito ZSC IT3120064 "Torbiere del Tonale" (la previsione SUAP3, in particolare, si colloca ad una distanza di circa 490 m) e le altre previsioni a distanze dallo stesso sito comunque inferiori a 1,6 km. Analogamente tutte le previsioni si collocano a distanze comprese tra 1,4 km e 2,0 km dal sito SIC IT3120165 "Vermiglio Folgarida", sebbene con differenze di quota particolarmente ampie (e superiori a 1.000 m). Gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio, invece, si collocano a distanze più consistenti, generalmente superiori a 2 km e comunque a monte per quanto riguarda i siti lombardi rispetto al naturale deflusso delle acque e in un differente bacino idrografico per quanto riguarda i siti trentini. Si evidenzia, infine, che le previsioni di trasformazione sono incluse nella Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello.

Tabella 3.2.5a – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale previsti dal PGT; dati urbanistici (*: ampliamento struttura turistico-ricettiva esistente).

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m ²)	It (m ³ /m ²)	Edificabilità massima (m ³)
AdT14	Case Sparse del Tonale	1.830	8.683,00	0,3	2.604,90

Ambito di trasformazione	Località	Quota (m s.l.m.)	Superficie territoriale (m ²)	It (m ³ /m ²)	Edificabilità massima (m ³)
AdT15	Case Sparse del Tonale	1.820	14.514,95	0,3	4.354,48
AdT16	Passo del Tonale (SS n.42)	1.880	10.353,70	0,3	3.106,11
AdT17	Passo del Tonale (SS n.42)	1.870	12.344,02	0,3	3.703,21
SUAP2 (*)	Faita - Tonale Medio	1.830	3.790,05	-	2.108,50 (nuovo: 1.292,33; esistente: 816,17)
SUAP3 (*)	Passo del Tonale (SS n.42)	1.880	6.480,65	-	1.214,44 (nuovo: 766,26)

Tabella 3.2.5b – Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale dal PGT; distanza dai siti Natura 2000 espressa in linea d'aria tra l'ambito e il punto più vicino del sito considerato (*:ampliamento struttura turistico-ricettiva esistente; **: non considera la porzione di sito coincidente con il SIC IT2070001).

Ambito di trasformazione	Distanza (m)								
	ZPS IT 2040044	ZPS IT 2070401 (**)	SIC IT 2070001	SIC IT 2070013	SIC IT 2070009	SIC IT 3120003 ZPS IT 3120157	ZSC IT 3120064	SIC IT 3120165	ZPS IT 3120158 SIC IT 3120175
AdT14	2.220	2.270	110	4.930	7.790	8.390	1.550	1.940	3.960
AdT15	2.370	2.110	adiacente	4.790	7.710	8.520	1.550	1.870	3.820
AdT16	2.550	2.500	70	5.220	8.270	8.350	1.100	1.750	4.070
AdT17	2.870	2.740	80	5.450	8.710	8.370	610	1.650	4.160
SUAP2	2.300	2.470	160	5.160	8.150	8.280	1.490	1.970	4.090
SUAP3	3.070	2.770	adiacente	5.500	8.780	8.520	490	1.550	4.110

- Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale) (Figura 3.2.1). Tali interventi sono generalmente collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1: per tali previsioni viabilistiche si rimanda alla valutazione relativa agli ambiti di trasformazione citati. Il Piano, inoltre, prevede la realizzazione di 4 rotonde: tre sono localizzate in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e due di queste dovrebbero permettere l'interramento del tratto intercluso della viabilità provinciale in modo da connettere in futuro le piste da sci direttamente al paese e una è localizzata in prossimità del Passo del Tonale lungo la SS n.42, ad una distanza di circa 40 m dal SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello".
- Previsione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale). Complessivamente le VASP di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, collocandosi ad ampie distanze da essi. Si evidenzia unicamente il tracciato di progetto per giungere a Baita di Somalbosco, in Comune di Temù, che tuttavia interessa la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" solo in Comune di Temù; la porzione di VASP in Comune di Ponte di Legno dista dal sito Natura 2000 medesimo circa 470 m in linea d'aria.

8. Il Documento di Piano individua il sistema dei vincoli e dei rispetti di tipo naturalistico, paesaggistico, idrogeologico, geologico, idraulico, ecc., che interessano in modo particolarmente consistente i siti Natura 2000 considerati nel presente studio, ovviamente con specifico riferimento ai siti interni al territorio comunale di Ponte di Legno, ma anche con riferimento alle porzioni dei siti esterne al comune ma adiacenti ad esso. Sebbene ciascuno di tali elementi si riferisca ad aspetti specifici, nel complesso essi garantiscono la salvaguardia del territorio, limitandone le utilizzazioni antropiche e regolamentando aspetti specifici di particolare criticità, vulnerabilità o qualità.

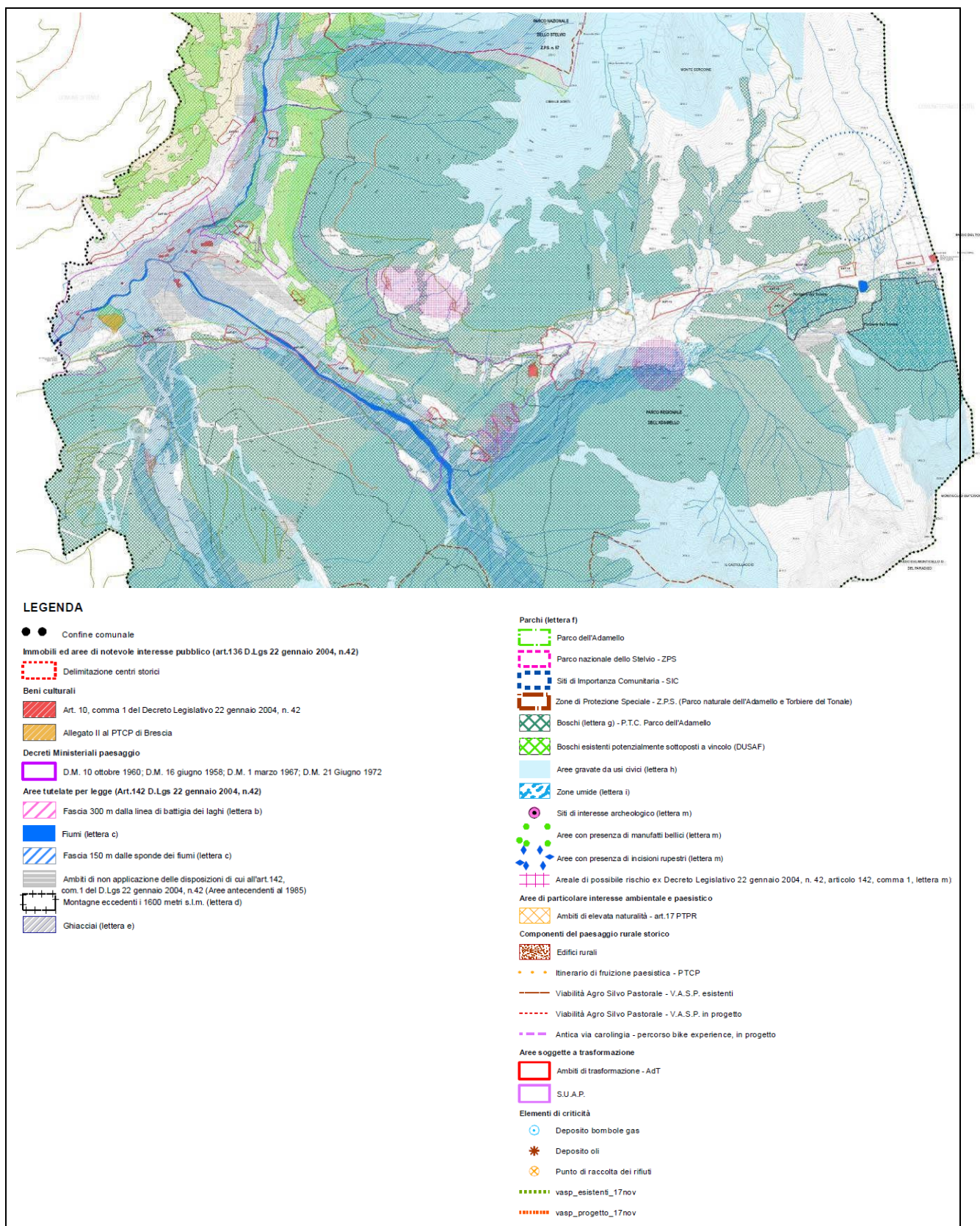


Figura 3.2.1 – Estratto di “Tavola riassuntiva delle tematiche territoriali e ambiti di trasformazione” allegata al Rapporto Ambientale di VAS (fuori scala).

3.3 Piano dei Servizi

Il Piano dei Servizi è redatto al fine di assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale, a supporto delle funzioni insediate e previste.

Nello specifico, il Piano dei Servizi del Comune di Ponte di Legno prevede le politiche e azioni di seguito brevemente descritte e che, potenzialmente, potrebbero determinare effetti sui siti della Rete Natura 2000 considerati (sommariamente Allegato 14, Tavole 06a, 06b e 07); per ulteriori approfondimenti si rimanda alla documentazione del Piano dei Servizi.

1. Previsioni viabilistiche in termini di ampliamenti/adequamenti delle viabilità esistenti e in termini di realizzazione di nuovi tratti stradali, sia con riferimento alla viabilità ordinaria, sia con riferimento alla Viabilità Agro Silvo Pastorale (VASP)⁴:
 - i nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale) sono generalmente collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1. È, inoltre, prevista la realizzazione di 4 rotoatorie: tre sono localizzate in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e di queste due dovrebbero permettere l'interramento del tratto intercluso della viabilità provinciale in modo da connettere in futuro le piste da sci direttamente al paese e una è localizzata lungo la SS n.42 in prossimità del Passo del Tonale, ad una distanza di circa 40 m dal SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello";
 - i nuovi tracciati delle VASP nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, collocandosi ad ampie distanze da essi; si evidenzia unicamente il tracciato di progetto per giungere a Baita di Somalbosco, in Comune di Temù, che tuttavia interessa la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" solo in Comune di Temù; la porzione di VASP in Comune di Ponte di Legno dista dal sito Natura 2000 medesimo circa 470 m in linea d'aria.
2. Conferma delle aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti nel territorio comunale. Esse si concentrano per lo più in corrispondenza del centro abitato di Ponte di Legno e delle principali frazioni e quindi generalmente ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000. In corrispondenza o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000, tuttavia, sono presenti alcune zone a servizi esistenti:
 - ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (Tabella 3.3.1): lungo la Valle di Viso si rileva la presenza di alcuni piccoli servizi tecnologici, di un'area di parcheggio a servizio del toponimo Case

⁴ Il territorio comunale è interessato anche dal progetto di rango sovracomunale "Antica Via Carolingia – Bike Experience", ancora in fase di definizione e perfezionamento da parte dell'Ente proponente, rappresentato dall'Unione dei comuni dell'Alta Valle Camonica. Anche per tale elemento, il PGT riporta unicamente l'indicazione del potenziale tracciato sulla base degli studi preliminari disponibili. Le previsioni definitive del percorso, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza), che le dovrà recepire e, per quanto necessario, specificatamente valutare quando compiutamente definite.

di Viso, di servizi religiosi e di un'area per servizi ricreativi poco a monte dello stesso toponimo Case di Viso; lungo la Valle delle Messi si rileva la presenza di aree a parcheggio e a servizi ricreativi localizzati immediatamente a monte del toponimo Case Silizzi; più in quota si rileva la presenza di ulteriori aree a parcheggio e per servizi ricreativi lungo la viabilità per il Passo Gavia; infine, si rileva la presenza di un'area a servizi ricreativi interna al sito a nord dell'abitato di Pezzo e si rilevano ulteriori aree a servizi in prossimità del sito Natura 2000 (ma esternamente ad esso) in corrispondenza e in prossimità del toponimo Case Silizzi e della frazione di Pezzo; si evidenzia che per nessuno dei citati servizi sono previsti interventi di potenziamento/ammodernamento;

- ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (Tabella 3.3.2): non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, sebbene diversi di essi si collochino in prossimità del sito in corrispondenza delle Torbiere del Tonale; si tratta principalmente di aree a parcheggio, prevalentemente concentrate lungo la SS n.42, ma localizzate anche in corrispondenza della stazione di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso" (ora dismesso); si rileva anche la presenza di servizi religiosi, di servizi e impianti tecnologici (attuale stazione di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso" e bacino artificiale per l'innevamento programmato) e di servizi militari; si evidenzia che per nessuno dei citati servizi sono previsti interventi di potenziamento/ammodernamento.

Tabella 3.3.1 – Aree a servizi presenti all'interno della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio".

ID servizio	Toponimo	Tipologia servizio
P1	Via Statale Passo Gavia	Servizi per il trasporto (parcheggio)
P4	Via Statale Passo Gavia	Servizi per il trasporto (parcheggio)
P11	Case di Viso (Via Viso)	Servizi per il trasporto (parcheggio)
P56	Case di Viso (Via Viso)	Servizi per il trasporto (parcheggio)
V1	Via Statale Passo Gavia	Servizi ricreativi (verde)
V2	Via Statale Passo Gavia	Servizi ricreativi (verde)
V3	Via Statale Passo Gavia	Servizi ricreativi (verde)
V4	Via Statale Passo Gavia	Servizi ricreativi (verde)
V6	Pezzo (Via Viso)	Servizi ricreativi (verde)
V7	Case Pirlì (Via Viso)	Servizi ricreativi (verde)
V8	Case di Viso (Via Viso)	Servizi ricreativi (verde)
V19	Pezzo	Servizi ricreativi (verde)
V22	Case Pirlì (Via Viso)	Servizi ricreativi (verde)
V24	Pezzo	Servizi ricreativi (verde)
R3	Case dei Mont (Via Viso)	Servizi religiosi (edificio per il culto)
IM1	Case Pirlì (Via Viso)	Impianti tecnologici (pozzo acquedotto)

Tabella 3.3.2 – Aree a servizi presenti in prossimità della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" – SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale".

ID servizio	Tipologia servizio	Distanza dai siti Natura 2000 (m)
P43	Servizi per il trasporto (parcheggio)	50
P44	Servizi per il trasporto (parcheggio)	adiacente

ID servizio	Tipologia servizio	Distanza dai siti Natura 2000 (m)
P45	Servizi per il trasporto (parcheggio)	35
P46	Servizi per il trasporto (parcheggio)	30
P47	Servizi per il trasporto (parcheggio)	65
P48	Servizi per il trasporto (parcheggio)	70
P49	Servizi per il trasporto (parcheggio)	90
P50	Servizi per il trasporto (parcheggio)	60
SM1	Servizi militari (caserma)	55
IM4	Impianti tecnologici (bacino idrico)	15
R8	Servizi religiosi (attrezzature a servizio del culto)	140
TU3	Servizi per il turismo (stazione impianti di risalita)	adiacente
TU5	Servizi per il turismo (stazione impianti di risalita)	110

- Il Piano dei Servizi persegue il potenziamento delle dotazioni esistenti. In particolare, per quanto riguarda le previsioni infrastrutturali si rimanda a quanto già espresso nel precedente punto 1. In prossimità dell'abitato di Ponte di Legno è previsto l'ampliamento della struttura di arrivo delle piste da sci, comunque a distanze non inferiori di 2 km dai siti della Rete Natura 2000. È, inoltre, previsto l'ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo; l'area, di dimensione all'incirca pari a 4.250 m², è localizzata a circa 75 m dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" in continuità con un'area a servizi esistente. Infine, è previsto il potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali tra i principali centri abitati, comunque senza interessare direttamente siti Natura 2000.
- Il Piano dei Servizi individua le piste da sci e gli impianti di risalita. Nella maggior parte dei casi si tratta di infrastrutture esistenti, che quindi saranno oggetto unicamente di attività di manutenzione per garantirne la funzionalità; occasionalmente esse si collocano in corrispondenza o in prossimità della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" e del SIC 2070001 "Torbiere del Tonale". Unico intervento di progetto⁵ riguarda la previsione di ampliamento della struttura di arrivo delle piste da sci in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno; tale previsione si colloca a distanze non inferiori a 2 km dal sito della Rete Natura 2000 più vicino, rappresentato dalla ZPS IT 2070401 "Parco Naturale Adamello", e a distanze non inferiori a 2,2 km dalla ZPS IT 2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio".

⁵ È in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi collegamenti con l'abitato di Ponte di Legno, le cui previsioni tuttavia non risultano acquisite dal presente PGT. Le elaborazioni preliminari di tale studio sono utilizzate nel PGT e nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT al fine di verificare unicamente eventuali situazioni di interferenza con le previsioni di trasformazione proposte dal Piano, in modo da garantirne la coerenza anche sul lungo periodo. Le indicazioni dello studio citato, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza) e saranno valutate e verificate in una specifica sede quando compiutamente disponibili.

3.4 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole:

- a) definisce, all'interno dell'intero territorio comunale, gli ambiti del tessuto urbano consolidato;
- b) indica gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale;
- c) individua le aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante;
- d) individua le aree destinate all'agricoltura, le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche, le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

In particolare, il Piano delle Regole del Comune di Ponte di Legno prevede le politiche e azioni di seguito brevemente descritte e che, potenzialmente, potrebbero determinare effetti sui siti della Rete Natura 2000 (sommariamente Figure 3.4.1 e 3.4.2, Allegato 14, Tavole 06a, 06b e 07); per ulteriori approfondimenti si rimanda alla documentazione del Piano delle Regole.

1. Il Piano delle Regole individua Ambiti soggetti a convenzione urbanistica vigente, che includono PL con convenzione in essere, vecchi SUAP per la maggior parte di natura alberghiera già approvati, permessi di costruire già rilasciati e comparti SUAP già conclusi; tali elementi generalmente si collocano in prossimità dei principali centri abitati. In particolare se ne evidenziano alcuni in prossimità del Passo del Tonale, che appartengono all'ultima categoria fra quelle sopra citate. Trattandosi di previsioni già approvate e previgenti non sono oggetto della presente valutazione e per qualsiasi considerazione in merito si rimanda ai relativi atti approvativi/autorizzativi.
2. Nel territorio comunale di Ponte di Legno i Nuclei di Antica Formazione interessano gli abitati di Ponte di Legno, Pezzo, Poia, Precasaglio, Zoanno, Case Pirlì e Case di Viso. Con l'esclusione delle frazioni di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso, gli altri Nuclei di Antica Formazione si collocano ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000. Differenti sono, invece, i casi delle frazioni di Pezzo e Case Pirlì i cui Nuclei di Antica Formazione si colloca esternamente, ma in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", e il caso della frazione di Case di Viso il cui Nucleo di Antica Formazione si colloca internamente alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio". I Nuclei di Antica Formazione sono individuati come gli ambiti edificati, e loro pertinenze, di origine storica riscontrabili nelle cartografie storiche; in tali ambiti il Piano persegue la salvaguardia e la valorizzazione delle testimonianze storiche, puntuali e di sistema, dei singoli nuclei di antica formazione e degli edifici che ne costituiscono gli elementi. All'interno dei Nuclei di Antica Formazione il Piano delle Regole conferma l'Indice fondiario (m^3/m^2) esistente e l'altezza massima (H) esistente. Tramite Piano di Recupero possono atterrare volumi del "borsino" fatto salvo il turistico sempre ammesso. Destinazioni prevalenti (100%): residenziale, turistico-ricettivo, servizi pubblici; destinazioni complementari (max 30%): commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici.
3. Il Piano delle Regole individua i nuclei urbani consolidati, che interessano l'abitato di Ponte di Legno e le frazioni sostanzialmente ad esso collegate nel fondovalle, oltre ad alcune zone a corona del Nucleo di Antica Formazione della frazione di Pezzo e ad alcuni insediamenti in prossimità del Passo del Tonale. Negli ambiti urbani consolidati, all'interno dei quali sono comprese diverse tipologie connesse

alle caratteristiche dell'urbanizzato, in termini generali, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (anche con modifica della sagoma palmoaltimetrica esistente), sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica, ampliamento dell'esistente e nuova costruzione. Considerando la localizzazione dei siti Natura 2000, la maggior parte degli ambiti urbani consolidati si colloca ad ampia distanza da essi e a valle degli stessi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, con la sola esclusione di quelli presenti in prossimità della frazione di Pezzo e del Passo del Tonale. Questi sono trattati in modo specifico successivamente. Negli ambiti urbani consolidati complessivamente il PGT individua una capacità insediativa teorica di oltre 700.000 m³ (di cui solo 10.000 m³ attivabili nel primo quinquennio di validità del Piano), interamente derivanti dal meccanismo di crediti edilizi generati dall'attuazione delle previsioni turistico-ricettive degli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano (cosiddetto "borsino").

4. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale, che interessano diverse aree in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e alcune aree a corona dell'abitato di Pezzo, anche in continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (ma comunque esternamente ad essa). Gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale sono individuati come le porzioni di territorio, edificate, parzialmente edificate o libere, interne al Tessuto Urbano Consolidato la cui salvaguardia è fondamentale per la corretta conservazione del quadro paesistico esistente; in tali ambiti il Piano persegue l'obiettivo del mantenimento del corretto rapporto tra i sistemi urbani e naturali limitrofi di cui l'ambito rappresenta l'elemento connettivo dal punto di vista naturale e soprattutto paesistico. All'interno degli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale il Piano delle Regole individua diversi sub-ambiti, in cui sono ammissibili interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizi, nuova edificazione con ampliamento fino al 10% o al 20% della slp esistente oppure interventi di completamento applicando gli indici fondiari previsti. Con l'esclusione degli ambiti prossimi alla frazione di Pezzo, gli altri Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale si collocano ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000. In prossimità della frazione di Pezzo, invece, gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale si collocano esternamente, ma in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"; in particolare sono individuati:
 - Sub-ambito 3 "ambiti di completamento ad alta densità edilizia" con Indice fondiario (m³/m²) pari a 1,5 e altezza massima pari a 9 m; capacità volumetriche aggiuntive solo tramite borsino tranne che per il turistico-ricettivo sempre ammesso; destinazioni prevalenti (100%): residenziale, turistico-ricettivo, servizi pubblici; destinazioni complementari (max 30%): commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici); è localizzato a nord e ad ovest della frazione di Pezzo;
 - sub-ambito 4 "ambiti di completamento a media densità edilizia" con Indice fondiario (m³/m²) pari a 1,0 e altezza massima pari a 6 m; capacità volumetriche aggiuntive solo tramite borsino tranne che per il turistico-ricettivo sempre ammesso; destinazioni prevalenti (100%): residenziale, turistico-ricettivo, servizi pubblici; destinazioni complementari (max 30%): commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici); è localizzato a nord e ad est della frazione di Pezzo.

5. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva, per i quali il Piano persegue l'obiettivo di controllare gli interventi di integrazione alla luce della prossimità dell'ambito ad aree dalla forte valenza paesistica e naturalistica. In prossimità del Passo del Tonale interessano le aree già edificate, esistenti principalmente a nord, ma anche a sud della SS n.42; si tratta generalmente di insediamenti con funzione prevalentemente turistico-ricettiva. All'interno degli Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva il Piano delle Regole ammette, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (anche con modifica della sagoma palmoaltimetrica esistente), interventi di ristrutturazione urbanistica, ampliamento dell'esistente e nuova edificazione, con Indice fondiario (m^3/m^2) pari a 2,4 e altezza massima pari a 12 m. Le destinazioni prevalenti (100%) sono turistico-ricettivo, servizi pubblici, mentre le destinazioni complementari (max 30%) sono commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici. In particolare, le aree a sud della SS n.42 si collocano in stretta prossimità, talvolta anche in continuità, con il sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" (e quindi con la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), mentre le aree a nord della SS n.42 si collocano comunque a distanze dell'ordine di poche decine di metri dallo stesso sito, sebbene separate da esso dalla viabilità. Tali aree, inoltre, si collocano a distanze anche inferiori di 1 km dal sito ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale" (le aree più vicine al confine comunale e regionale, in particolare, si collocano ad una distanza di circa 490 m). Analogamente tali aree si collocano a distanze dell'ordine degli 1,5 km dal sito SIC IT3120165 "Vermiglio Folgarida", sebbene con differenze di quota particolarmente ampie (e superiori a 1.000 m). Gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio, invece, si collocano a distanze più consistenti, generalmente superiori a 2 km e comunque a monte, per quanto riguarda i siti lombardi, rispetto al naturale deflusso delle acque e in un differente bacino idrografico per quanto riguarda i siti trentini.
6. Il Piano delle Regole individua le Zone a Prati Terrazzati, interne al Parco Regionale dell'Adamello, che sono destinate *alla conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e al recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente, quale risorsa economica della popolazione, in funzione del mantenimento dell'ambiente e del paesaggio montano e in funzione di presidio umano*. Tali zone sono principalmente localizzate lungo il fondovalle in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e in alcune aree in prossimità della frazione di Sozzine, del Tonale Medio e del Passo del Tonale, sia a nord sia a sud della SS n.42, anche in continuità con il SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e con la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (ma comunque esternamente ad essi). In particolare, fatto salvo quanto previsto dal Documento di Piano, nelle Zone a Prati Terrazzati in prossimità del Passo del Tonale è vietato qualsiasi intervento di alterazione dello stato dei luoghi, con particolare riferimento ad eventuali interventi edilizi, anche se ad uso agricolo.
7. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti agro-silvo-pastorali, in cui si persegue l'obiettivo della conservazione dell'esistente. All'interno degli Ambiti agro-silvo-pastorali il Piano delle Regole prevede la possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, la possibilità di ampliamento *in quantum* nella misura del 20%. Tali ambiti interessano principalmente la porzione settentrionale del territorio comunale lungo le pendici della valle fino al limite del perimetro del Parco Nazionale delle Stelvio, in particolare lungo la Valle delle Messi,

ma anche a sud dell'abitato di Pezzo. Tali ambiti, si collocano pertanto anche in continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (ma comunque esternamente ad essa). Si evidenzia che in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" sono occasionalmente presenti edifici, sia nelle aree prossime alla frazione di Pezzo, sia in sinistra idrografica del F. Oglio tra la stessa frazione di Pezzo e l'abitato di Ponte di Legno, talvolta anche in adiacenza al sito Natura 2000.

8. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva, che sono le aree interessate da spiccate caratteristiche di pregio ambientale e paesistico, riconosciute in gran parte anche dalla componente paesistica del PTCP, in cui le zone a prato e le zone boscate appaiono compenstrate; il Piano persegue l'obiettivo della conservazione dell'esistente. All'interno degli Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva, analogamente agli Ambiti agro-silvo-pastorali, il Piano delle Regole prevede la possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, la possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%. Tali ambiti interessano principalmente la porzione settentrionale del territorio comunale lungo il solco vallivo che dall'abitato di Ponte di Legno sale verso la frazione di Pezzo e quindi prosegue lungo la Valle delle Messi e lungo la Valle di Viso fino al confine con il Parco Naturale dello Stelvio, oltre ad interessare le aree prossime alla porzione orientale dell'abitato di Ponte di Legno: non di rado giungono a lambire la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (mantenendosi comunque esterni ad essa). Si evidenzia che in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" sono occasionalmente presenti edifici, nello specifico lungo la Valle delle Messi.
9. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti fluviali di fondovalle, che interessano i principali elementi del reticolo idrografico presenti nel territorio comunale e le aree di stretta pertinenza, con particolare riferimento al F. Oglio, al F. Ogliolo, F. Oglio Frigidolfo e al F. Oglio Arcanello. In tali ambiti il Piano delle Regole persegue la conservazione dell'esistente, non ammettendo alcun intervento di trasformazione. Gli ambiti, comunque, non interessano direttamente i siti della Rete Natura 2000.
10. Il Piano delle Regole identifica l'areale del Parco Regionale dell'Adamello e del Parco Naturale dell'Adamello. Il primo interessa il territorio comunale in tutta la sua porzione meridionale e orientale fino al confine con il Parco Nazionale dello Stelvio, includendo la zona del Passo del Tonale, mentre il secondo interessa la porzione meridionale del territorio comunale e le aree di torbiera al Passo del Tonale. All'interno di tali territori il Piano delle Regole richiama la normativa del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (PTC).

In particolare, la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" coincide con il Parco Naturale dell'Adamello e risulta classificata dal PTC come "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica", nella sua porzione meridionale lungo le pendici dell'Adamello, e "Biologica" in corrispondenza delle torbiere del Tonale; queste ultime sono interamente classificate anche come "Zona umida e torbiera" e come "Ambito per l'esercizio dello sci". Ad eccezione delle aree delle torbiere del Tonale, solo una minima porzione della ZPS è interessata da "Ambito per l'esercizio dello sci", in prossimità del toponimo Baita del Pastore.

Le aree limitrofe alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" nella porzione meridionale del territorio comunale generalmente sono aree non diversamente zonizzate dal Piano del Parco, ovvero aree nelle quali non sono ammesse particolari attività di trasformazione, ma l'ordinaria conduzione selvi-colturale delle aree interessate. Solo in prossimità delle Torbiere del Tonale (ZPS IT2070401 e SIC IT2070001) sono presenti "Ambiti per l'esercizio dello sci" e, in parte, "Zone attrezzature ed insediamenti turistici".

Infine, nella porzione settentrionale del Parco, al confine con il Parco Nazionale dello Stelvio, sono presenti, nella porzione più occidentale, "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" e, nella porzione più orientale lungo la cresta che collega le Bocchette del Bleis, il M. Bleis e il M. Tonale Occidentale, "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" e "Ambiti per l'esercizio dello sci".

Alcuni di tali elementi, inoltre, risultano confinanti anche con siti Natura 2000 presenti nella Provincia Autonoma di Trento. In particolare, il SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida" confina in parte con aree non diversamente zonizzate dal Piano del Parco, in misura limitata con "Ambiti per l'esercizio dello sci" (Passo del Monticello del Paradiso) e in parte con la "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica" dell'Adamello lungo il crinale che collega Punta Castellaccio con Corno di Lago Scuro.

La ZPS IT3120158 "Adamello-Presanella" e SIC IT3120175 "Adamello" sono confinanti con la "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica" dell'Adamello lungo il crinale che collega Corno di Lago Scuro con Monte Mandrone.

In merito a tali zonizzazioni si forniscono le seguenti specifiche:

- la zonizzazione "Zona di riserva naturale parziale" ovviamente inibisce qualsiasi possibile intervento di trasformazione, garantendo la massima protezione diretta ai siti;
- la zonizzazione delle Torbiere del Tonale come "Zona umida e torbiera", oltre ad una tutela diretta, garantisce anche una tutela indiretta in quanto "è vietata la realizzazione di manufatti di qualsiasi tipo, in particolare edifici o strade, per una fascia di rispetto di 15 metri dal limite della Zona umida e torbiera" (art.37 NTA del PTC del Parco Regionale e art.11 delle NTA del PTC del Parco Naturale);
- la zonizzazione "Ambito per l'esercizio dello sci" (ovvero "sedi e tracciati di impianti di risalita, piste e attrezzature accessorie") specifica che "l'attivazione, l'esercizio o l'ammmodernamento di impianti, attrezzature e piste da sci è consentita" se "inclusi nel demanio sciabile", con una serie di prescrizioni gestionali (art.46 del PTC del Parco Regionale e art.12 del PTC del Parco Naturale); a tal proposito si specifica, come già argomentato in relazione alle previsioni del Documento di Piano, che il PGT riconosce gli impianti di risalita e le piste esistenti o comunque già autorizzati, senza introdurre significative nuove previsioni⁶;

⁶ È in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi collegamenti con l'abitato di Ponte di Legno, le cui previsioni tuttavia non risultano acquisite dal presente PGT. Le elaborazioni preliminari di tale studio sono utilizzate nel PGT e nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT al fine di verificare unicamente eventuali situazioni di interferenza con le previsioni di trasformazione proposte dal Piano, in modo da garantirne la coerenza anche sul lungo periodo. Le indicazioni dello studio citato, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza) e saranno valutate e verificate in una specifica sede quando compiutamente disponibili.

- la zonizzazione "Zone attrezzature ed insediamenti turistici" individua "la zona destinata al mantenimento, allo sviluppo, al nuovo insediamento di attrezzature, edifici e impianti per il turismo, nonché dei servizi connessi, in funzione dello sviluppo sociale ed economico della popolazione e della fruizione pubblica del Parco"; in tale zona "lo strumento urbanistico comunale disciplina la nuova edificazione turistica, i mutamenti della destinazione d'uso degli edifici per la fruizione turistica o agrituristica, la realizzazione di nuove attrezzature e impianti e la ristrutturazione di quelli esistenti" (art.23 delle NTA del PTC del Parco Regionale); per approfondimenti rispetto a tale aspetto si rimanda alla trattazione relativa alla zona del Passo del Tonale del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole;
- le "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" sono "volte al mantenimento, al ripristino e alla valorizzazione delle potenzialità naturali botaniche, zoologiche, forestali e delle peculiarità morfopaesistiche, nonché alla prevenzione degli effetti negativi dell'antropizzazione"; in tali zone, tra le altre cose, "è fatto divieto di: realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso; sono fatti salvi gli adeguamenti funzionali alla applicazione della d.g.r. n. 6/42036 del 19 marzo 1999 [...]; aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva l'apertura di piste tagliafuoco e di servizio per l'attività silvo-colturale e pastorale previste dallo specifico piano di settore", mentre "è consentito l'ampliamento dei rifugi esistenti o la realizzazione di nuovi rifugi mediante riutilizzo di edifici esistenti" (art.19 delle NTA del PTC del Parco Regionale); al proposito si specifica che il PGT in prossimità della ZPS non prevede la realizzazione di nuovi rifugi alpini.

11. Il Piano delle Regole identifica l'areale del Parco Nazionale dello Stelvio, che occupa l'intera porzione settentrionale del territorio comunale (incluso la Valle di Viso e la Valle delle Messi); esso coincide con l'omonima ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio". All'interno di tale territorio il Piano delle Regole richiama la normativa del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco adottato (PTC) (Figura 3.4.3). Il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e ZPS IT3120157 "Stelvio" confinano con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" lungo il crinale che collega Corno dei Tre Signori con Passo di Ercavallo.

In merito alle zonizzazioni individuate si forniscono le specifiche riportate di seguito.

- Zone A "Riserve integrali": all'interno del territorio comunale interessano le porzioni del Parco localizzate alle quote più elevate; comprendono le aree di maggiore naturalità del Parco che presentano la più bassa presenza di infrastrutture e di attività antropiche e che sono caratterizzate generalmente da ambienti naturali che si sono evoluti in assenza di perturbazioni significative. In tali zone l'ambiente natura è conservato nel suo stato di elevata naturalità, assecondando le tendenze evolutive e governano i processi di ricostruzione delle condizioni di naturalità. Le attività e gli interventi umani sono rivolti alla conservazione dell'ambiente, nonché alla prevenzione e alla

rimozione dei rischi ambientali. Sono ammessi gli interventi strettamente necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria e all'adeguamento igienico-sanitario delle strutture esistenti. Tale zona risulta quella direttamente confinante con il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e con la ZPS IT3120157 "Stelvio".

- Zone B "Riserve generali orientate": all'interno del territorio comunale interessano ampie porzioni del Parco localizzate a quote intermedie tra le porzioni sommitali e i fondovalle (Valle di Viso e Valle delle Messi); comprendono praterie sommitali e pascoli nonché ambiti forestali caratterizzati da elevati valori di naturalità. In tali ambiti sono esercitate attività agro-silvo-pastorali, con limitati insediamenti umani caratterizzati da utilizzazioni prevalenti stagionali. In tali zone l'ambiente è conservato nelle sue condizioni di naturalità, di biodiversità e di paesaggio così come definitosi nel tempo anche per lo svolgimento di attività antropiche tradizionali. Sono a tal fine tutelate ed incoraggiate le tradizionali utilizzazioni economiche collegate a sistemi agro-silvo-pastorali compatibili con le finalità del Parco, che esercitano livelli moderati e controllati di prelievo e che garantiscono il permanere delle biocenosi esistenti e di elevati livelli di naturalità. Sono ammessi: gli interventi per la conservazione e l'incremento della biodiversità o per il mantenimento e il ripristino di condizioni di naturalità, le utilizzazioni forestali previste dai vigenti piani di assestamento, le attività produttive agricole e pastorali da esercitarsi compatibilmente con i limiti di carico e con le norme di profilassi sanitaria, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture e del patrimonio edilizio esistente, la valorizzazione del patrimonio edilizio montano attraverso interventi di restauro e risanamento conservativo e opere di adeguamento igienico-sanitario e di adeguamento strutturale del patrimonio edilizio esistente purché con finalità strettamente connesse alle attività agro-silvo-pastorali, alle attività agrituristiche ad esse connesse o alla ricettività escursionistica, la delimitazione dei pascoli con tecniche e materiali tradizionali, l'accessibilità veicolare funzionale alle esigenze di soccorso e sorveglianza, la fruizione escursionistica.
- Zone C "Aree di protezione": all'interno del territorio comunale interessano le porzioni di fondovalle della Valle di Viso e della Valle delle Messi; comprendono i paesaggi antropici caratterizzati da un esercizio sistematico ancorché moderato dei prelievi ed utilizzazioni agro-silvo-pastorali secondo metodi tradizionali e di agricoltura biologica e dalla presenza di forme sostenibili di ospitalità e fruizione in ambiente rurale. In tali aree i paesaggi antropici tradizionali sono conservati attraverso il mantenimento e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali e di artigianato, adeguato allo sviluppo tecnologico e sostenibili, compatibili con le finalità del Parco. In tali aree è ammesso, promosso e incentivato l'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali secondo gli usi tradizionali e con tecniche colturali improntate ad un uso sostenibile delle risorse. La conservazione del patrimonio edilizio è sempre consentita attraverso gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di adeguamento igienico-sanitario e strutturale nonché di restauro e risanamento conservativo. Sono consentiti la realizzazione e l'esercizio di infrastrutture leggere per l'attività ricreativa e sportiva all'aria aperta. Gli interventi ammessi per ciascun edificio devono essere coerenti con gli obiettivi delle aree di protezione e devono garantire un corretto inserimento nel contesto insediativo e paesaggistico del Parco. La costruzione di fienili, ricoveri per il bestiame, stalle, abbeveratoi ed altre

strutture analoghe, nonché di manufatti destinati alla produzione artigianale tradizionale di qualità, alla razionalizzazione ed al miglioramento dell'efficienza di altre attività tradizionali è ammessa nella misura strettamente necessaria per il miglioramento dell'efficienza delle relative attività. La mobilità veicolare non regolamentata è consentita ai soli fini di servizio alle funzioni produttive e residenziali e delle attività tradizionali.

- Zone D "Aree di promozione economica e sociale – aree urbane e nuclei frazionali (D1)": all'interno del territorio comunale interessano esclusivamente il nucleo edificato di case di Viso; comprendono le aree in cui, in relazione al maggior livello di antropizzazione ed ai minori gradi di sensibilità in esse presenti, è possibile prevedere interventi di consolidamento e sviluppo sostenibile degli insediamenti e promozione e sviluppo delle attività socio-economiche delle comunità locali. Le azioni sono finalizzate alle esigenze di mantenimento di adeguate condizioni di vita, al miglioramento economico, sociale e culturale delle popolazioni residenti attuali e future e allo sviluppo di forme di turismo sostenibile. Le attività presenti e gli interventi sui sistemi infrastrutturali devono garantire il mantenimento della qualità del paesaggio e della funzionalità ecologica dei territori interessati. Per gli interventi edilizi nelle aree urbanizzate o da urbanizzare, si applicano le disposizioni contenute negli strumenti urbanistici comunali.
12. Il Piano delle Regole individua gli edifici rurali montani, che interessano in modo rilevante la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", in particolare lungo la Valle delle Messi e la Valle di Viso, ma in modo occasionale anche a quote più elevate, oltre che le aree ad essa limitrofe (Figura 2.2.3). La ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" ne risulta invece interessata in modo decisamente marginale, con la presenza di soli tre edifici all'interno del sito stesso, di cui uno non ricostruibile (Figura 2.3.5). In corrispondenza di tali edifici sono ammissibili, coerentemente con la specifica schedatura prodotta e a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore necessità di approfondimento, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, su alcune tipologie di edifici anche ristrutturazione edilizia, nonché di nuova costruzione ai sensi dell'art.27 della LR n.12/2005 e s.m.i. (legnaie o ricoveri per attrezzi agricoli con superficie netta di pavimento non superiore a m² 6,00), comunque senza alcun incremento della superficie lorda di pavimento esistente; i ruderi e gli edifici diroccati possono essere ricostruiti in esatta equivalenza degli edifici preesistenti, alla condizione pertanto che ne sia inequivocabilmente dimostrata la consistenza planivolumetrica originaria (sedime, superfici, altezza, sviluppo planimetrico, ecc.) e l'inserimento nella mappa catastale; in considerazione di eventuali criticità idrogeologiche rilevate, è ammessa la completa demolizione dei fabbricati esistenti e la loro ricostruzione, ai sensi del comma 7bis dell'art. 27 della L.r. n. 12/2005, in aree prossime al lotto, non interessate da rischio idrogeologico.
13. Coerentemente con il Documento di Piano, anche il Piano delle Regole individua le fasce di rispetto che insistono sul territorio comunale, con particolare riferimento alle fasce di rispetto delle infrastrutture esistenti e alle zone di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile esistenti, che occasionalmente interessano anche i siti della Rete Natura 2000.

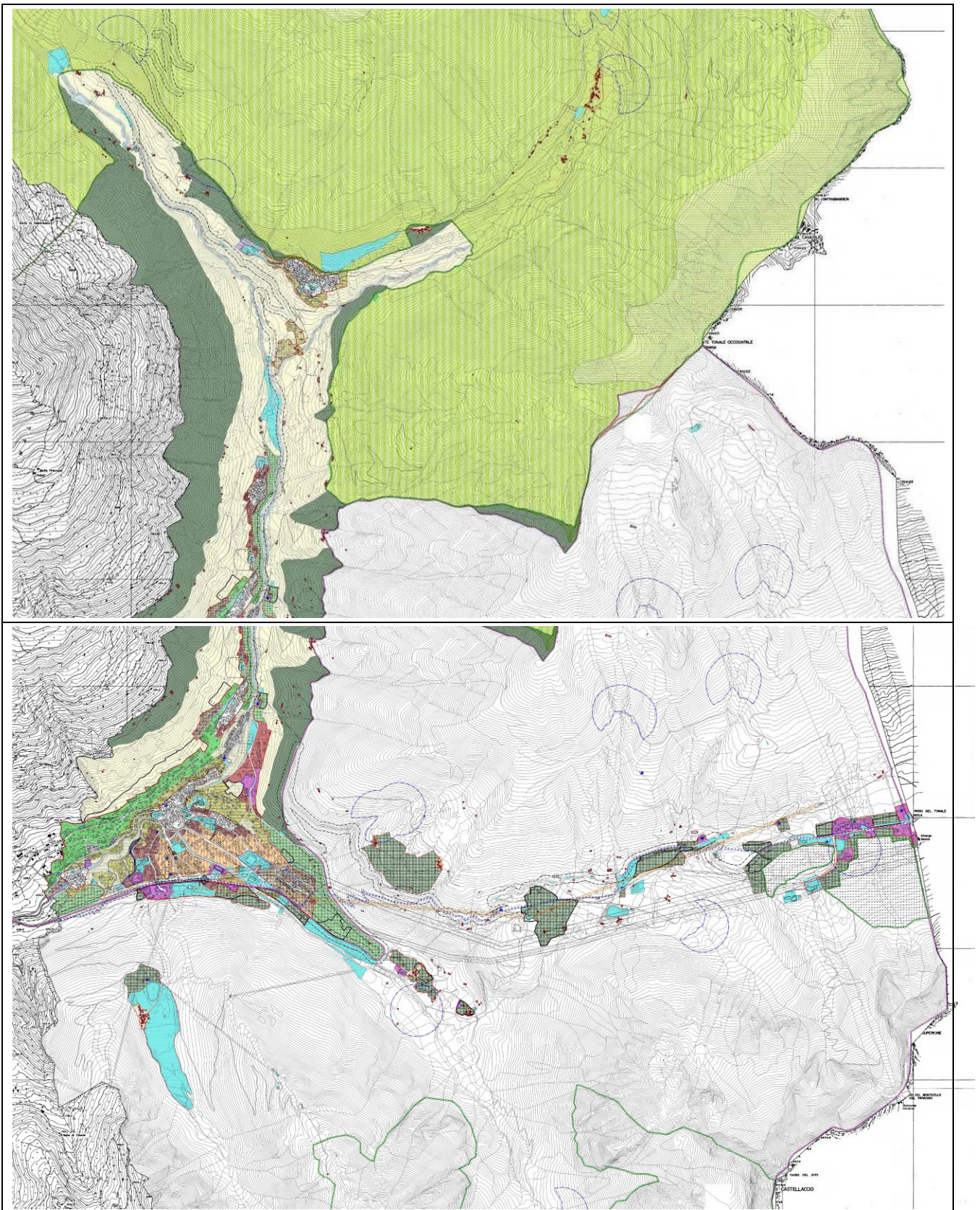


Figura 3.4.1 – Estratto della Tavola “Classificazione degli ambiti – Regime dei suoli” (fuori scala).



Figura 3.4.2 – Estratto della Tavola “Classificazione degli ambiti – Regime dei suoli”, Legenda.

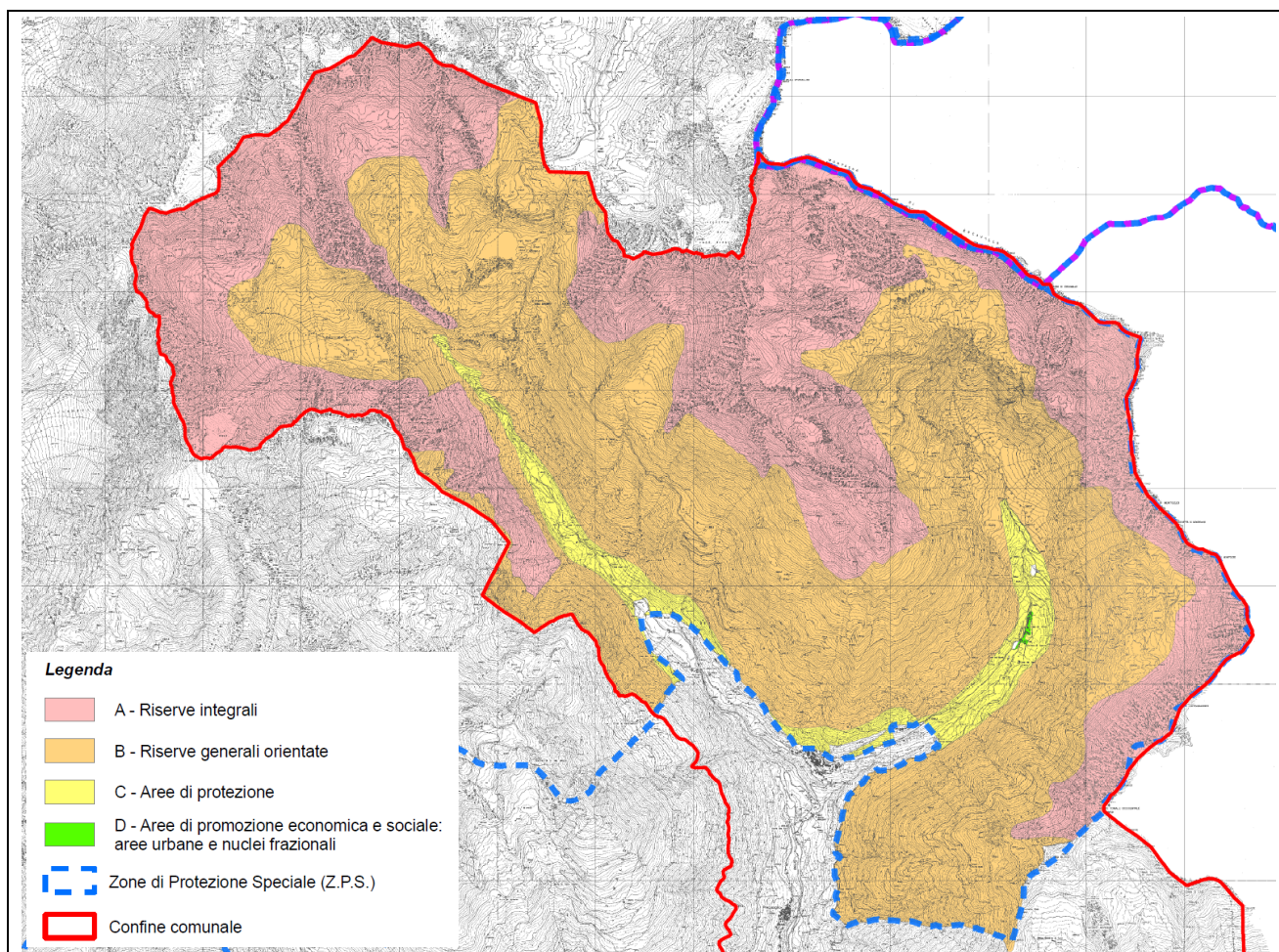


Figura 3.4.3 – Zonizzazione del territorio comunale interessate dal Parco Nazionale dello Stelvio (fuori scala).

3.5 Rete Ecologica Comunale (REC)

Il PGT del Comune di Ponte di Legno si è dotato di Rete Ecologica Comunale (REC) (Figura 3.5.1). Di seguito si riporta una breve sintesi dei contenuti della REC, demandando per una trattazione più completa ed approfondita alla documentazione del PGT.

La REC si pone come obiettivo di definire le scelte pianificatorie del PGT di Ponte di Legno, in modo da sviluppare ed integrare la funzionalità ecologica del territorio.

Nella definizione della REC si è assunto il quadro conoscitivo evidenziato nell' allegato dal titolo P.a.05 - Le Reti Ecologiche Regionale (RER) e Provinciale (REP) con le indicazioni di livello regionale e provinciale.

In questo contesto, nella definizione del PGT si è proceduto nella definizione alla scala comunale degli elementi sensibili naturalistici esistenti, individuando ambiti e habitat con precise indicazioni di tutela. Si è quindi definito un quadro strategico con i seguenti intenti:

- *riconoscimento degli obiettivi, direttive e sviluppo sostenibile della RER e della REP nel contesto locale e loro indicazione nel PGT;*
- *riconoscimento e declinazione alla scala locale degli orientamenti per l'assetto ecologico del territorio regionale e degli orientamenti per la pianificazione comunale attraverso azioni di tutela, valorizzazione e ricostruzione di tipo ecosistemico, meccanismi di perequazione, compensazione e, ove necessario, accordi/convenzioni con pubblici e privati.*

Il PGT ha quindi assunto i contenuti della RER e della REP, acquisendone gli obiettivi generali e obiettivi specifici per la definizione delle linee di azione nella REC, descritte nel successivo capitolo.

L'approccio alla pianificazione della REC ha concorso alla definizione delle strategie generali di Piano con l'obiettivo primario di conservare nel miglior modo possibile le numerose risorse naturali esistenti sul territorio, in particolare le aree prativo-pascolive, le zone boscate e gli ambiti fluviali e lacustri. Tale indirizzo ha come obiettivo la conservazione della rete ecologica sul territorio comunale e la mitigazione della seppur limitata pressione antropica sull'ambiente.

Considerate le peculiarità dell'ambiente dell'alta valle Camonica e delle specificità del territorio di Ponte di Legno ed analizzati i punti di forza e i punti di debolezza, si possono individuare alcune macrolinee su cui focalizzare gli indirizzi per il potenziamento della REC, che riguardano principalmente:

- *la salvaguardia degli ambienti prativi e pascolivi;*
- *l'incentivazione delle pratiche silvoculturali naturalistiche;*
- *la tutela e la salvaguardia degli ambienti lacustri e del reticolo idrografico;*
- *le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione.*

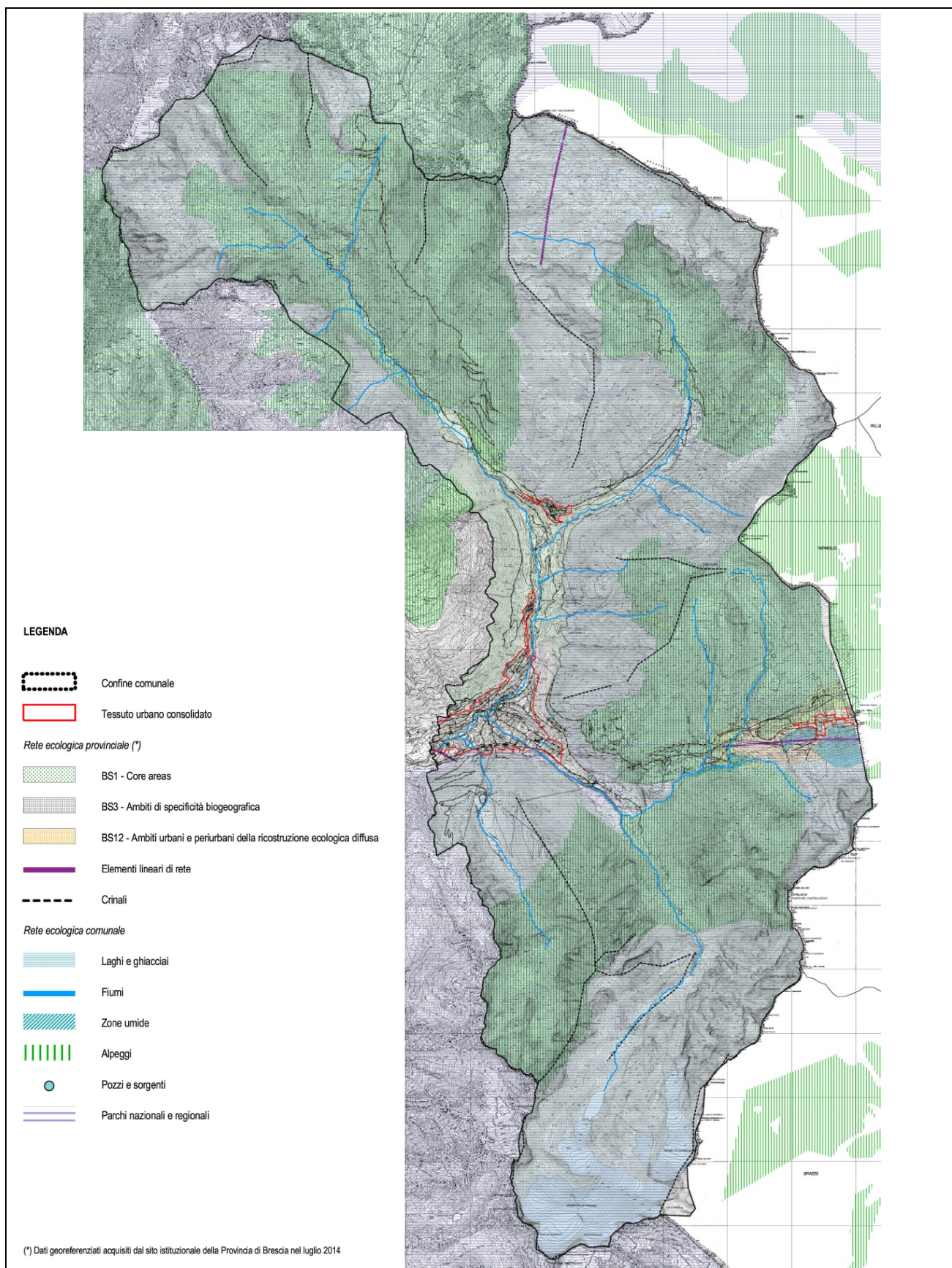


Figura 3.5.1 – Estratto della Rete Ecologica Comunale (fuori scala).

4. ANALISI DI INCIDENZA

4.1 Principi generali

In termini generali lo scopo dell'analisi di incidenza è l'individuazione degli eventuali impatti, diretti ed indiretti, indotti sui siti Natura 2000 e sulle specie presenti in seguito alle previsioni di Piano, descritte in precedenza.

L'analisi è sviluppata con riferimento alle previsioni contenute nel Documento di Piano (in particolare ambiti di trasformazione ed eventuali indicazioni infrastrutturali) Piano dei Servizi e Piano delle Regole, con riferimento sia ai contenuti normativi, sia ai contenuti cartografici.

L'obiettivo di questa valutazione è quello di individuare l'entità dei possibili impatti e le variabili ambientali maggiormente coinvolte, con particolare riferimento alle componenti biotiche e abiotiche e alle connessioni ecologiche, tenuto conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale. La valutazione viene svolta con riferimento sia alla fase di realizzazione (cantiere) che agli impatti attesi ad interventi ultimati.

Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi indesiderati, l'analisi d'incidenza può, inoltre, proporre la modifica delle scelte di Piano, indicando anche l'adozione, ove ciò risultasse necessario, di specifiche misure di mitigazione e compensazione.

4.2 Analisi di incidenza del Documento di Piano

Le previsioni di Piano di maggiore rilevanza e che potenzialmente potrebbero determinare i principali impatti sui siti della Rete Natura 2000 considerati sono essenzialmente riconducibili alle previsioni degli ambiti di trasformazione, con particolare riferimento a quelle che si collocano al Passo del Tonale o in sua prossimità che risultano adiacenti o comunque limitrofe al SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (e quindi alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), ma con l'opportunità di alcune accortezze progettuali anche per gli altri ambiti che si collocano in continuità o in prossimità del capoluogo comunale.

Le previsioni infrastrutturali viabilistiche si collocano generalmente in corrispondenza del capoluogo, pertanto senza poter determinare effetti apprezzabili sui siti Natura 2000, con la sola eccezione di una rotatoria prevista in prossimità del Passo del Tonale che necessita di alcuni approfondimenti valutativi e mitigativi. Considerazioni analoghe merita il percorso *Antica Via Carolingia – Bike experience*, che nella sua porzione più settentrionale interessa direttamente la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", rendendo necessari, in caso di interventi di adeguamento, alcuni approfondimenti specifici.

4.2.1 Previsione di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo comunale

Il Documento di Piano individua 9 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati generalmente in prossimità del capoluogo comunale, risultando generalmente ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000 considerati (Tavole 04a e 04b, Allegato 14). In particolare, la previsione che si colloca più vicina, in linea d'aria, ai siti Natura 2000 in oggetto è l'AdT1 (loc. Zoanno) rispetto al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" distante non meno di 920 m (con un dislivello di circa 100 m di quota) e l'AdT9 (SS n.42) rispetto al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" distante non meno di 1,3 km (con un dislivello di circa 200 m di quota); gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 3 km. Si specifica, inoltre, che tutte le previsioni considerate si collocano a valle dei siti Natura 2000 rispetto al naturale deflusso delle acque.

Si evidenzia, infine, che gli ambiti di trasformazione AdT1, AdT3, AdT4, AdT5 e la porzione settentrionale dell'AdT9 sono esterni alle aree a Parco, mentre le previsioni AdT6, AdT7 e SUAP1 sono incluse in Zona di Iniziativa Comunale (ZIC) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello e la previsione AdT8 è inclusa in Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) dello stesso Piano Territoriale.

In termini generali, si evidenzia che le previsioni in oggetto si collocano esternamente ai siti Natura 2000 e generalmente a distanze significative dagli stessi, con la sola eccezione degli ambiti AdT1 e AdT9, che comunque distano dalla porzione più vicina dei siti rispettivamente poco meno e poco più di 1 km e si collocano a valle degli stessi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali.

Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione e la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non hanno entità tale da generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalle previsioni in oggetto. Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

In relazione, in particolare, alla tipologia dei siti Natura 2000 più vicini (ovvero ZPS), si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, con particolare riferimento agli ambiti AdT1 e AdT9, ma più in generale estendibili a tutte le previsioni di trasformazione individuate.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Ad interventi ultimati le previsioni di trasformazione in esame determineranno l'incremento dei fabbisogni idrici locali. Le nuove presenze massime complessive in corrispondenza delle previsioni in oggetto, stimate sulla base delle considerazioni espresse nel paragrafo § 3.2, sono indicativamente di 610 persone. Considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno, nei giorni di massimo carico è atteso un consumo idrico teorico addizionale pari a circa 90-120 m³/giorno.

Il centro abitato di Ponte di Legno, in cui si collocano le previsioni in oggetto, è sostanzialmente servito da tre acquedotti (Figura 4.2.1):

- Ramo Viso di Gioco: (rosso) serve la zona nord-ovest dell'abitato principale, oltre all'abitato di Pezzo; sono presenti cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Giuoco;
- Ramo Vescasa: (magenta) serve essenzialmente la parte centrale dell'abitato di Ponte di Legno e le zone ad est; sono presenti tre opere di presa a nord della località Ponte del Moro;
- Ramo Plaz de l'ort: (arancio) interessa la parte sud dell'abitato di Ponte di Legno, oltre al toponimo Sozzine Alte.

A tal proposito, si evidenzia che le sorgenti captate dall'acquedotto Viso di Gioco in prossimità del toponimo di Case di Viso sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e che le sorgenti in prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito, mentre le sorgenti attualmente captate dall'acquedotto Plaz de l'ort sono interne al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" lungo il T. Narcanello, sebbene nella sua porzione più settentrionale. Si evidenzia che, sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8 e Tabella 2.3.7). L'acquedotto Vescasa, invece, presenta sorgenti ampiamente distanti dai siti Natura 2000.

Considerando che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile, almeno nelle giornate di carico massimo, l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete, comprese anche quelle interne ai siti Natura 2000 o ubicate nelle loro vicinanze, oppure la captazione di nuove sorgenti. Ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse.

Pertanto, dato che l'incremento del carico urbanistico atteso non può essere considerato trascurabile, il potenziale impatto si può considerare significativo; sono quindi necessarie specifiche misure di mitigazione.

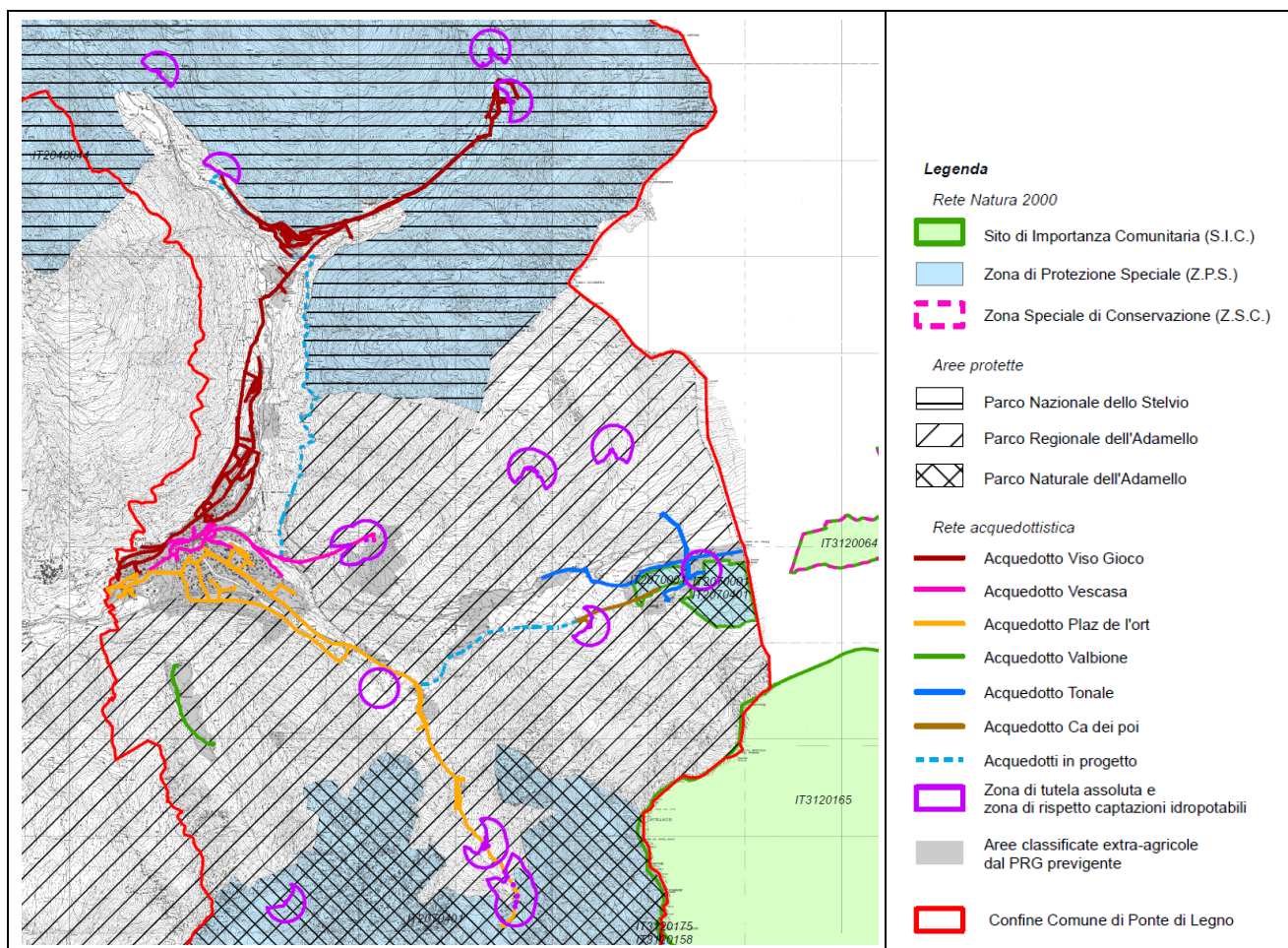


Figura 4.2.1 – Rete acquedottistica in Comune di Ponte di Legno.

Inquinamento luminoso

Le previsioni di piano determineranno, con ogni probabilità, la necessità di prevedere sistemi di illuminazione sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene le previsioni si collochino in sostanziale continuità con l'edificato esistente, considerando la relativa vicinanza degli ambiti di trasformazione ai siti ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e ZPS

IT2070401 “Parco Naturale Adamello” e potenzialmente ad habitat di interesse comunitario, l'impatto generato può essere considerato significativo per gli ambiti AdT1 e AdT9 e comunque non trascurabile per gli altri ambiti considerati; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

Ad interventi ultimati gli ambiti di trasformazione potranno essere completati da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico che privato. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la relativa vicinanza delle previsioni di trasformazione ad habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo per tutte le previsioni; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni

Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrature molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000).

Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare. Trattandosi di interventi edilizi non particolarmente distanti da aree ZPS, in cui la componente avifaunistica è comunque quella prioritariamente tutelata, si ritiene necessario fornire indicazioni sulle modalità di realizzazione di finestrature, canne fumarie e strutture similari, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per la fauna, in particolare con riferimento a strutture che potrebbero essere non attive ed utilizzate con continuità durante l'anno.

Considerando quanto sopra esposto e le caratteristiche dell'intero territorio comunale di Ponte di Legno, l'impatto si può considerare significativo per tutti gli ambiti; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

Ad interventi ultimati la presenza di interventi di nuova edificazione può richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la relativa vicinanza delle previsioni con siti ZPS, l'impatto si può considerare significativo per tutte le previsioni; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.2.2 Previsione di un ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo

Il Documento di Piano individua 1 ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (Tavole 04a e 04b, Allegato 14). L'ambito dista in linea d'aria dalla porzione più vicina della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" circa 790 m (con un dislivello di circa 100 m di quota), comunque a valle dello stesso rispetto al naturale deflusso delle acque; gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 3 km. Si evidenzia, che l'ambito di trasformazione è esterno alle aree a Parco.

Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione e la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati, oltre al fatto che la previsione si colloca sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non hanno entità tale da generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dall'ambito in oggetto. Si raccomanda, comunque, che l'ambito sia allacciato al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

In relazione, in particolare, alla tipologia dei siti Natura 2000 più vicini (ovvero ZPS), si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, riconducibili, analogamente a quanto descritto nel paragrafo precedente, a:

- incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili: la zona interessata dall'ambito di trasformazione risulta servita dall'acquedotto "Viso di Gioco" (Figura 4.2.1), che presenta cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Giuoco, le prime sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e le seconde sono esterne ma limitrofe allo stesso sito; considerato che, sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8) e che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile (anche nella considerazione che l'acquedotto in questione serve una quota rilevante dell'abitato di Ponte di Legno), l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete, comprese anche quelle interne al Sito o ubicate nelle sue vicinanze, oppure la captazione di nuove sorgenti; ciò potrebbe alterare la disponibilità

idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse con effetti potenzialmente significativi;

- inquinamento luminoso: in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando la relativa vicinanza dell'ambito di trasformazione al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", l'impatto generato può essere considerato significativo;
- inserimento di specie alloctone: l'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone; l'impatto si può considerare potenzialmente significativo in relazione alla relativa vicinanza dell'ambito al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio";
- effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni: sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrate molto ampie, mentre la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare; in relazione alla relativa vicinanza dell'ambito con il sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" il potenziale impatto si può considerare significativo;
- realizzazione di nuove linee elettriche: possono costituire una minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione; considerando la relativa vicinanza dell'ambito al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", l'impatto si può considerare significativo.

4.2.3 Previsione di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine

Il Documento di Piano individua 2 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (Tavole 04a e 04b, Allegato 14). Il sito più vicino agli ambiti di trasformazione è la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", distante in linea d'aria dall'ambito AdT11 circa 700 m (e con un dislivello di circa 200 m di quota) e dall'ambito AdT10 circa 910 m (e con un dislivello di oltre 250 m di quota); gli ambiti si collocano comunque a valle del sito rispetto al naturale deflusso delle acque. Gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 2,5 km.

Si evidenzia, che gli ambiti di trasformazione sono inclusi nella Zona di Iniziativa Comunale (ZIC) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello.

Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione e la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non hanno entità tale da generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dagli ambiti oggetto di intervento. Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

In relazione, in particolare, alla tipologia dei siti Natura 2000 più vicini (ovvero ZPS), si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, riconducibili, analogamente a quanto descritto nel paragrafo precedente, a:

- incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili: le nuove presenze massime complessive in corrispondenza delle previsioni in oggetto, stimate sulla base delle considerazioni espresse nel paragrafo § 3.2, sono indicativamente di 60 persone; considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno, nei giorni di massimo carico è atteso un consumo idrico teorico addizionale pari a circa 9-13 m³/giorno; la zona interessata dagli ambiti di trasformazione risulta servita dall'acquedotto "Plaz de l'ort" (Figura 4.2.1), le cui opere di presa sono interne al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" lungo il T. Narcanello, sebbene nella sua porzione più settentrionale. Si evidenzia che, sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.3.7) e che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile (anche nella considerazione che l'acquedotto in questione serve parte dell'abitato di Ponte di Legno), l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete, comprese anche quelle interne al sito Natura 2000, oppure la captazione di nuove sorgenti; ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse con effetti potenzialmente significativi;
- inquinamento luminoso: in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando la relativa vicinanza degli ambiti di trasformazione al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", l'impatto generato può essere considerato significativo;

- inserimento di specie alloctone: l'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone; l'impatto si può considerare potenzialmente significativo in relazione alla relativa vicinanza degli ambiti al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello";
- effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni: sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrate molto ampie, mentre la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare; in relazione alla relativa vicinanza degli ambiti con il sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" il potenziale impatto si può considerare significativo;
- realizzazione di nuove linee elettriche: possono costituire una minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione; considerando la relativa vicinanza degli ambiti al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", l'impatto si può considerare significativo.

4.2.4 Previsione di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42

Il Documento di Piano individua 2 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 verso il Passo del Tonale. In relazione all'ambito AdT13 il sito Natura 2000 più vicino è rappresentato dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" (e quindi dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello") distante in linea d'aria circa 550 m (e con un dislivello di circa 50 m di quota), sebbene a monte della previsione rispetto al naturale deflusso delle acque, mentre gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio si collocano ad oltre 1,5 km di distanza (Tavole 04a e 04b, Allegato 14). In relazione all'ambito AdT12 i siti Natura 2000 più vicini sono rappresentati dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" distante in linea d'aria circa 1.100 m (e con un dislivello di circa 150 m di quota) e ancora dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" (e quindi dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello") distante in linea d'aria oltre 1.400 m (e con un dislivello di oltre 100 m di quota), sebbene in entrambi i casi a monte della previsione rispetto al naturale deflusso delle acque; gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio si collocano ad oltre 2,0 km di distanza.

Si evidenzia, che gli ambiti di trasformazione sono inclusi nella Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello.

Considerando, pertanto, la tipologia degli interventi in previsione e la distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti o delle specie in essi presenti. In

particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non hanno entità tale da generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dagli ambiti oggetto di intervento. Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

In relazione, in particolare, alla tipologia dei siti Natura 2000 più vicini (con particolare riferimento alla presenza di ZPS), si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti, riconducibili, analogamente a quanto descritto nel paragrafo precedente, a:

- incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili: le nuove presenze complessive massime in corrispondenza delle previsioni in oggetto, stimate sulla base delle considerazioni espresse nel paragrafo § 3.2, sono indicativamente di 430 persone; considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno, nei giorni di massimo carico è atteso un consumo idrico teorico addizionale pari a circa 64-86 m³/giorno; le zone interessate dagli ambiti di trasformazione risultano servite o servibili dall'acquedotto "Tonale" (Figura 4.2.1), le cui opere di presa sono localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale (Vallazza e Valle del Larice), comunque ad ampia distanza dai siti Natura 2000 (oltre 1,4 km dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e circa 1,3 km dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), ma anche in prossimità dello stesso sito SIC; considerato che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti a fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile (anche nella considerazione che l'acquedotto in questione serve tutta la zona del Passo del Tonale), l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete oppure potrebbe richiedere la realizzazione di nuove sorgenti che si potrebbero collocare non distanti dalle aree di torbiera del Passo del Tonale; ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse con effetti potenzialmente significativi, in particolare nell'eventuale caso di nuove captazioni in prossimità delle aree di torbiera;
- inquinamento luminoso: in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando la relativa vicinanza degli ambiti di trasformazione a siti ZPS, l'impatto generato può essere considerato significativo;
- inserimento di specie alloctone: l'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad

agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone; l'impatto si può considerare potenzialmente significativo in relazione alla relativa vicinanza degli ambiti a siti ZPS;

- effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni: sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrate molto ampie, mentre la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare; in relazione alla relativa vicinanza degli ambiti a siti ZPS il potenziale impatto si può considerare significativo;
- realizzazione di nuove linee elettriche: possono costituire una minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione; considerando la relativa vicinanza degli ambiti a siti ZPS, l'impatto si può considerare significativo.

4.2.5 Previsione di ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale

Il Documento di Piano individua 6 ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (si evidenzia che 2 previsioni si configurano come interventi di ampliamento di strutture esistenti), risultando generalmente prossimi, talvolta anche adiacenti, ad alcuni dei siti della Rete Natura 2000 considerati (Tavole 04a e 04b, Allegato 14).

In particolare (Tavola 05, Allegato 14), le previsioni AdT15 e SUAP3 si collocano in adiacenza al sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (e quindi alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"). Le rimanenti previsioni, inoltre, si collocano comunque a distanze dell'ordine di poche decine di metri (al più 160 m della previsione SUAP2) dallo stesso sito; si evidenzia, comunque, che le previsioni AdT14, AdT16, AdT17 e SUAP2 si collocano a nord della SS n.42. Le previsioni AdT17 e SUAP3, inoltre, si collocano a distanze inferiori di 1 km dal sito ZSC IT3120064 "Torbiere del Tonale" (la previsione SUAP3, in particolare, si colloca ad una distanza di circa 490 m) e le altre previsioni a distanze dallo stesso sito comunque inferiori a 1,6 km. Analogamente tutte le previsioni si collocano a distanze comprese tra 1,4 km e 2,0 km dal sito SIC IT3120165 "Vermiglio Folgarida", sebbene con differenze di quota particolarmente ampie (e superiori a 1.000 m). Gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio, invece, si collocano a distanze più consistenti, generalmente superiori a 2 km e comunque a monte, per quanto riguarda i siti lombardi, rispetto al naturale deflusso delle acque e in un differente bacino idrografico per quanto riguarda i siti trentini.

Si evidenzia, infine, che le previsioni di trasformazione sono incluse nella Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello.

L'azione di Piano, pertanto, presenta potenziali impatti significativi, con particolare riferimento alle previsioni localizzate a sud della SS n.42 (AdT15 e SUAP3); il primo ambito, infatti, si colloca in continuità con il SIC (torbiere Sorgenti Ogliolo ad ovest), mentre il secondo si colloca in prossimità del SIC (torbiere Alpe Paiole)

e dell'habitat di interesse comunitario "Torbiere di transizione e instabili" (7140). Rilevante è anche la previsione degli ulteriori ambiti AdT14, AdT16, AdT17 e SUAP2, che tuttavia risultano separati dal sito dalla presenza della SS n.42, che sicuramente rappresenta un importante elemento di discontinuità.

L'analisi di incidenza è strutturata come segue:

- a) individuazione dei Siti Rete Natura 2000 coinvolti;
- b) individuazione degli Habitat Natura 2000 coinvolti;
- c) descrizione dell'incidenza attesa in fase di realizzazione (cantiere) ed ad interventi ultimati.

4.2.5.1 Siti Rete Natura 2000 coinvolti

SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" – ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello": gli ambiti di trasformazione sono tutti esterni ai Sito, ma anche (AdT15 e SUAP3) confinanti con lo stesso e prossimi all'habitat protetto 7140. Gli altri ambiti previsti, invece, non risultano in continuità con i siti Natura 2000, sebbene siano localizzati alla distanza di poche decine di metri; gli ambiti AdT14, AdT16, AdT17 e SUAP2 sono comunque separati dai siti dalla presenza della SS n.42.

4.2.5.2 Habitat Natura 2000 coinvolti

Il SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e la relativa porzione di ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" sono interessati dall'habitat di interesse comunitario "Torbiere di transizione e instabili" (7140). Gli ambiti di trasformazione si collocano tutti esternamente ai siti Natura 2000 e generalmente non in continuità con l'habitat, ad eccezione dell'ambito SUAP3 (distante pochi metri e rappresentato da un intervento di ampliamento di una struttura esistente) (Tabella 4.2.1).

Si evidenzia che la segnalazione disponibile di *Lycopodiella inundata*, pianta rara non di interesse comunitario ma che caratterizza gli aspetti meglio conservati degli habitat 7140, fornita dal Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in corrispondenza del SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" interessa la zona centrale della porzione occidentale del sito SIC (torbiera Sorgenti Ogiolo).

Tabella 4.2.1 – Distanza delle previsioni di trasformazione dall'habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili" interno al sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale".

Ambito di trasformazione	Superficie territoriale (m²)	Edificabilità massima (m³)	Distanza SIC IT2070001 (m)	Distanza habitat 7140 (m)
AdT14	8.683,00	2.604,90	110	215
AdT15	14.514,95	4.354,48	adiacente	70
AdT16	10.353,70	3.106,11	70	70
AdT17	12.344,02	3.703,21	80	65
SUAP2	3.790,05	2.108,50 (nuovo: 1.292,33; esistente: 816,17)	160	180
SUAP3	6.480,65	1.214,44 (nuovo: 766,26)	adiacente	25

4.2.5.3 Incidenza attesa in fase di realizzazione (cantiere) e ad interventi ultimati

L'azione di piano che prevede gli interventi di trasformazione in oggetto presso il Passo del Tonale ha l'obiettivo di potenziare dal punto di vista turistico e ricettivo tale località, dove oggi sono già presenti diversi insediamenti turistici, oltre a piste per lo sci.

Le previsioni del Documento di Piano del PGT in oggetto si collocano generalmente in continuità con gli insediamenti esistenti, comunque determinando un carico urbanistico complessivo massimo di circa 170 persone, stimato sulla base degli assunti riportati al paragrafo § 3.2.

Nel caso specifico, in questa fase preliminare di pianificazione gli interventi che potranno essere realizzati all'interno delle aree considerate non sono ovviamente ancora definiti a livello progettuale; per tale motivo la valutazione viene svolta in modo schematico considerando gli effetti negativi indotti da generici interventi di realizzazione di strutture turistiche-ricettive, comprensive delle aree di pertinenza.

Emissioni in atmosfera

La produzione e diffusione di emissioni in atmosfera interessa le previsioni sia durante il cantiere, sia a lavori ultimati, sebbene con tipologie di inquinanti, almeno in parte, differenti.

In fase di cantiere si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dalle aree di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per la realizzazione delle fondazioni delle nuove edificazioni, delle reti tecnologiche, dei parcheggi, degli accessi, ecc.. Dal punto di vista fisico le polveri sono il risultato della suddivisione meccanica dei materiali solidi naturali o artificiali sottoposti a sollecitazioni di qualsiasi origine. I singoli elementi hanno dimensioni superiori a 0,5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per i movimenti terra, la realizzazione degli edifici, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso specifico, anche considerando che difficilmente tutti gli interventi previsti saranno realizzati contemporaneamente, ma più probabilmente saranno distribuiti in un arco temporale che può risultare anche lungo e quindi con una presenza di mezzi d'opera limitata, e che gli interventi sono comunque limitati alla realizzazione di edifici di natura alberghiera o residenziale e alle relative pertinenze, l'impatto generato si può ragionevolmente considerare poco significativo. Tuttavia, l'ubicazione prossima al SIC e ZPS rappresenta un elemento di attenzione, che dovrà pertanto essere adeguatamente mitigato.

In fase di esercizio, invece, la produzione e diffusione di inquinanti atmosferici deriva in modo prevalente dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dai sistemi per la produzione di acqua calda igienico-sanitaria, con la produzione di inquinanti analoghi a quelli derivanti dal traffico veicolare (e in ogni caso dipendenti dai combustibili impiegati). Si evidenzia, comunque, che le emissioni derivanti da insediamenti di natura civile alberghiera-residenziale (e non produttiva), in un territorio come quello in oggetto, non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti. L'impatto generato, pertanto, può essere ragionevolmente considerato di scarsa rilevanza, sebbene sia comunque opportuno prevedere accorgimenti progettuali per contenere la produzione di emissioni in atmosfera.

Inquinamento luminoso

Le previsioni di piano determineranno, con ogni probabilità, la necessità di prevedere sistemi di illuminazione sia pubblici, sia privati, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Considerando la vicinanza delle previsioni con i siti SIC e ZPS e con habitat di interesse comunitario, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Emissioni acustiche

La generazione di emissioni acustiche interessa le previsioni sia in fase di cantiere, probabilmente in modo più rilevante sebbene solo temporaneo, sia ad interventi ultimati.

In fase di cantiere le emissioni acustiche sono generate dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.. A lavori ultimati, invece, le emissioni acustiche sono per lo più imputabili al traffico viabilistico e, più in generale, alla presenza umana, che può in ogni caso rappresentare una sorgente di rumore, non da ultimo anche per l'uso improprio di vari dispositivi; al proposito si evidenzia, comunque, che l'eventuale disturbo risulta comunque già in essere per la presenza di diversi insediamenti turistici e impianti di risalita.

La produzione di rumore può rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione. Nel caso in esame, in particolare, si evidenzia come le previsioni di trasformazione si

collochino in stretta adiacenza con i siti SIC e ZPS e con l'Habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili". In particolare, si evidenzia che il Formulario Natura 2000 del sito SIC segnala la presenza all'interno del sito delle specie di interesse comunitario Averla piccola (*Lanius collurio*) e Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*); quest'ultimo particolarmente sensibile al disturbo antropico, in particolare nel periodo riproduttivo.

In questo contesto, l'impatto da rumore potenzialmente generato dalla previsione di piano, in particolare dagli ambiti localizzati a sud della SS n.42, potrebbe determinare effetti potenzialmente significativi sui siti SIC e ZPS; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione; meno problematico, invece, appare l'impatto potenzialmente indotto dalle previsioni localizzate a nord della SS n.42 che sono separate dal sito Natura 2000, oltre che da maggiore distanza, anche dalla presenza della stessa strada statale.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere le operazioni di realizzazione delle strutture previste potrebbe comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi. Da questo punto di vista le aree in oggetto risultano essere particolarmente sensibili in quanto limitrofe ad un ambiente particolarmente vulnerabile rappresentato dalle torbiere. Al proposito è necessario considerare l'estrema sensibilità di questo genere di ambienti, che si trovano naturalmente in condizioni di equilibrio precario e una qualsiasi alterazione (sia in termini qualitativi, sia in termini quantitativi) dei carichi idrici gravanti su di essi potrebbe determinare alterazioni anche irreversibili sul loro stato di conservazione. Inoltre, si sottolinea anche l'estremo valore di tali ambienti in prossimità del Passo del Tonale, dove essi assumo un'estensione e una qualità di prioritaria rilevanza per l'intero territorio del Parco dell'Adamello. Si evidenzia, comunque, che al di là delle previsioni confinanti con i siti, nessun ambito si colloca significativamente a monte delle aree di torbiera rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali.

Considerando pertanto la localizzazione delle previsioni di trasformazione l'impatto può essere considerato potenzialmente significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante le attività di costruzione si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici dei cantieri, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo in relazione alla presenza di aree di torbiera, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento del trasporto solido

In fase di cantiere le operazioni di costruzione determineranno lo scotico del terreno, la presenza di scavi, l'accumulo di materiali "sciolti", ecc. In presenza di eventi meteorici, che nel periodo estivo possono

assumere intensità anche rilevanti, si possono generare fenomeni di ruscellamento superficiale che potrebbero innescare fenomeni erosivi (in particolare in presenza di cumuli di materiali “sciolti” o di terreno nudo), che potrebbero a loro volta determinare un incremento del trasporto solido a carico del reticolo idrografico locale e delle aree di torbiera limitrofe, che, come già anticipato, rappresentano ambienti estremamente sensibili a qualsiasi alterazione quantitativa o qualitativa degli apporti idrici locali, con conseguenti effetti anche irreversibili sulle formazioni vegetazionali e sulle specie presenti.

Come in precedenza riportato, nessun ambito si colloca idraulicamente significativamente a monte dei siti Natura 2000, sebbene diversi ambiti siano ad essi limitrofi; considerando quanto già specificato in relazione alle aree di torbiera, il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui civili

Ad interventi ultimati, l'insediamento di un numero considerevole di persone determina inevitabilmente la produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazioni di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevoli gli equilibri di ambienti acquatici generalmente poveri di nutrienti. Tale aspetto è sicuramente estremamente rilevante per le aree di torbiera, dove, come più volte detto, apporti di nutrienti determinerebbero con ogni probabilità effetti irreversibili sulle componenti vegetazionali e di conseguenza sulla loro conservazione.

Le previsioni di trasformazione prevedono un carico urbanistico complessivo massimo indicativamente di 170 persone, pari allo stesso carico in termini di abitanti equivalenti.

L'abitante equivalente ($\text{g abitante}^{-1} \text{giorno}^{-1}$) costituisce l'unità di misura dell'inquinamento potenziale, in quanto rappresenta la quantità di sostanza organica prodotta da un essere umano di dimensioni medie (Tabella 4.2.2).

Tabella 4.2.2 – Quantità di sostanze organiche prodotte da un essere umano di dimensioni medie.

	Feci (g)	Urine (g)	Totale (g)
Escrementi	110	1.200	1.310
Acqua	83	1.145	1.228
Sostanze solide	27	55	82
Sostanza organica	23	40	63
Sostanze inorganiche	4	15	19
BOD ₅			54,0
Azoto (N)			12,8
Fosforo (P)			1,4

Per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; considerando indicativamente 170 a.e., la quantità complessiva di reflui prodotti sarebbe stimabile in circa 223 kg/giorno (con un carico inquinante teorico di circa 9,2 kg/giorno di BOD₅, 2,2 kg/giorno di azoto, 0,2 kg/giorno di fosforo).

Considerando il potenziale carico generato, sebbene limitato ai periodi di massimo afflusso turistico, e il potenziale coinvolgimento di ambienti estremamente sensibili, il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Ad interventi ultimati, le nuove previsioni di trasformazione determineranno l'incremento dei fabbisogni idrici locali. Il carico urbanistico complessivo massimo previsto, come già detto, è indicativamente di 170 persone. Considerando un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno, nei giorni di massimo carico si deve attendere un consumo idrico addizionale dell'ordine di 25-35 m³.

La zona del Passo del Tonale risulta servita dall'acquedotto "Tonale" (Figura 4.2.1), le cui opere di presa sono localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale (Vallazza e Valle del Larice), comunque ad ampia distanza dai siti Natura 2000 (oltre 1,4 km dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e circa 1,3 km dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), ma anche in prossimità dello stesso sito SIC. Considerando, tuttavia, che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti a fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile, l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete oppure potrebbe richiedere la realizzazione di nuove sorgenti che si potrebbero collocare non distanti dalle aree di torbiera del Passo del Tonale; ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse con effetti potenzialmente significativi, in particolare con riferimento alla captazione esistente in prossimità delle aree di torbiera o all'individuazione di nuove captazioni in prossimità del sito SIC.

Considerando il carico urbanistico atteso, sebbene concretamente limitato ad un numero limitato di giorni all'anno, il potenziale impatto si può considerare molto significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

In fase di cantiere si potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato, sebbene le aree si collochino generalmente in zone non particolarmente acclivi.

Nessun ambito si colloca idraulicamente significativamente a monte dei siti Natura 2000, sebbene diversi ambiti siano ad essi limitrofi; pertanto eventuali fenomeni di franamento o colamento superficiale, come già illustrato ampiamente nei paragrafi precedenti, potrebbero determinare l'interessamento delle aree di

torbiera, con effetti distruttivi sui loro equilibri. Inoltre, i franamenti possono determinare anche fenomeni di “risalita” lungo i pendii del franamento stesso (a causa dello scalzamento al piede dei terreni), che potrebbero raggiungere anche habitat localizzati a monte rispetto alle previsioni di progetto, con particolare riferimento, ancora una volta, all’habitat 7410 in corrispondenza di entrambe le aree di torbiera.

Alla luce di quanto espresso il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Impermeabilizzazione del suolo

Le previsioni di trasformazione determinano inevitabilmente l’incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo). Particolarmente rilevante è la produzione di ingenti quantitativi di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico del reticolo idrografico, anche minuto, oltre a potenziali fenomeni di erosione, con conseguenze negative sulle formazioni vegetazionali ed eventualmente sui popolamenti faunistici.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione ai siti Natura 2000 e agli habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Alterazioni del regime idraulico locale

Oltre a quanto indicato al paragrafo precedente, la realizzazione di nuovi interventi edificatori (con nuovi edifici, aree esterne pavimentate, fondamenta, ecc.) potrà comportare localmente una alterazione delle modalità di scorrimento delle acque superficiali e sotterranee.

Come più volte detto, le aree di torbiera sono ambienti estremamente sensibili a modifiche del regime idraulico locale. In particolare, la torbiera Alpe Paiole presenta alimentazione idrica da *falda freatica prossima alla superficie, sorgenti, percolazioni, acque meteoriche e piccoli corsi d’acqua*, mentre la torbiera Sorgenti Ogliolo presenta alimentazione idrica da *percolazioni e sorgenti localizzate per lo più localizzate verso i margini*.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione ai siti Natura 2000 (e agli habitat di interesse comunitario) il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Stoccaggio del terreno vegetale

In fase di cantiere le attività di costruzione determineranno la necessità di interventi di scotico del terreno e scavi, con conseguenti accumuli di materiali terrosi. La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno così formati possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste

condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile. Inoltre, come anticipato, lo stoccaggio del terreno in cumuli potrebbe dare luogo a fenomeni erosivi in occasione di precipitazioni di forte intensità.

Sebbene l'impatto non interessi direttamente habitat protetti, tuttavia rappresenta un consumo comunque inaccettabile di suolo e quindi lo si considera significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di rifiuti

Ad interventi ultimati la presenza, in condizioni di massimo carico urbanistico, di un numero considerevole di persone determina la produzione di ingenti quantitativi di rifiuti, che se non adeguatamente raccolti e gestiti possono rappresentare rilevanti sorgenti di inquinamento e gravosi fattori di rischio, in particolare per la fauna selvatica. Anche il deposito di rifiuti può determinare il richiamo di fauna selvatica, con un conseguente incremento del rischio di mortalità (ad es. per la presenza di materiale plastico) e, non da ultimo, con alterazione delle abitudini alimentari delle specie selvatiche.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione a siti Natura 2000 e ad habitat protetti, il potenziale impatto indotto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione di elementi vegetazionali preesistenti

In fase di cantiere le attività di costruzione delle nuove edificazioni e aree di pertinenza determinano inevitabilmente l'alterazione della copertura vegetazionale locale, sia erbacea, sia arborea, sebbene sia necessario specificare che risultano interessate aree classificate dal Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello come Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT).

Si evidenzia, comunque, che nessun ambito interessa direttamente l'habitat protetto 7140, sebbene alcune previsioni si sviluppino in continuità o quantomeno in stretta adiacenza con gli stessi o comunque con i siti Natura 2000.

Sebbene la potenziale interferenza diretta con habitat di interesse comunitario sia nulla, tuttavia si potrebbero indurre impatti (come ampiamente descritto nel presente paragrafo) che potrebbero comportare danni irreparabili ai siti e all'habitat in essi compreso e, pertanto, si rendono necessarie specifiche misure di mitigazione e di compensazione.

Si evidenzia che la segnalazione disponibile di *Lycopodiella inundata*, pianta rara non di interesse comunitario ma che caratterizza gli aspetti meglio conservati degli habitat 7140, fornita dal Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in corrispondenza del SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" interessa la zona centrale della porzione occidentale del sito SIC (torbiera Sorgenti Ogliolo), risultando non direttamente interessata dagli ambiti di trasformazione, sebbene potenzialmente influenzata da eventuali effetti indiretti, come sopra descritto.

Inserimento di specie alloctone

Ad interventi ultimati le previsioni di trasformazione saranno caratterizzate da interventi di sistemazione a verde, sia pubblico sia privato. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione con habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

In fase di cantiere le attività svolte determinano la sottrazione di ambienti naturali e potrebbero determinare fenomeni di disturbo della fauna locale. Inoltre, a seguito del completamento delle previsioni di Piano l'incremento della presenza antropica, sebbene la zona ne risulti già ampiamente interessata, potrebbe comportare ulteriore fattore di disturbo alle specie faunistiche presenti.

Per quanto riguarda la sottrazione di ambienti naturali si rimanda a quanto già riportato nel paragrafo dedicato alla "distruzione di elementi vegetazionali preesistenti", specificando che in questo caso si dà rilievo alla funzione di alimentazione e di rifugio che essi possono svolgere per alcune specie faunistiche.

I fenomeni di disturbo, poi, possono assumere particolare rilevanza in considerazione della vicinanza con habitat di interesse comunitario e con siti Natura 2000 in cui è segnalata la presenza di Averla piccola (*Lanius collurio*) e Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*); quest'ultimo particolarmente sensibile al disturbo antropico, in particolare nel periodo riproduttivo.

Considerando quanto sopra esposto l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione e di compensazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni

Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrature molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000).

Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare, in particolare qualora gli edifici non siano utilizzati in modo costante durante l'anno. Trattandosi di interventi edilizi strettamente adiacenti ad un habitat protetto e ad un sito ZPS si ritiene quindi necessario fornire indicazioni sulle modalità di realizzazione di finestrature, canne fumarie e strutture similari, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per l'avifauna.

Considerando quanto sopra esposto e le elevate condizioni di naturalità che caratterizzano la zona, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Perdita di habitat

Gli interventi previsti in corrispondenza delle previsioni di trasformazione potrebbero determinare l'interessamento diretto o indiretto di habitat di interesse comunitario. A tal riguardo si rimanda interamente a quanto già espresso relativamente a "distruzione di elementi vegetazionali preesistenti".

Complessivamente, comunque, sebbene le previsioni di trasformazione si collochino interamente all'esterno di habitat di interesse comunitario, alla luce di quanto espresso anche in altri punti di questo paragrafo, si ritiene comunque necessario prevedere misure di mitigazione e di compensazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

Ad interventi ultimati la presenza di ingenti interventi di edificazione può richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la vicinanza delle previsioni di Piano con un sito ZPS (specificatamente individuato per la tutela dell'avifauna), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.2.6 Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)

Il Documento di Piano individua nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale) (Tavole 04a e 04b, Allegato 14). Tali interventi sono generalmente collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1: per tali previsioni si rimanda alla valutazione relativa agli ambiti di trasformazione citati.

Il Documento di Piano, inoltre, prevede la realizzazione di 4 rotatorie: tre sono localizzate in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e due di queste dovrebbero permettere l'interramento del tratto intercluso della viabilità provinciale in modo da connettere in futuro le piste da sci direttamente al paese, e una in prossimità del Passo del Tonale lungo la SS n.42, ad una distanza di circa 40 m dal SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello". Le due rotatorie localizzate in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, in ragione delle caratteristiche dell'opera e della distanza intercorrente con i siti Natura 2000, ragionevolmente non sono tali da poter determinare effetti apprezzabili a carico dei siti Natura 2000 stessi. La previsione della rotatoria in prossimità del Passo del Tonale, invece, pur di entità

assolutamente contenuta si colloca in prossimità del sito protetto, arrecandovi potenziali fenomeni di disturbo sia di tipo diretto, sia di tipo indiretto. Al proposito, è comunque necessario specificare che la rotatoria prevista si innesterà sul tracciato della SS n.42 esistente e interesserà solo in parte le aree presenti immediatamente a sud della stessa, peraltro già oggi oggetto di interventi di rimaneggiamento. Inoltre, molte delle attività svolte non saranno tali da poter arrecare un reale disturbo addizionale significativo ai siti, in quanto l'intervento andrà ad insistere su di una viabilità di rango statale esistente, sebbene si possano rilevare alcuni impatti, principalmente in fase di cantiere, a priori non trascurabili.

Organizzazione delle aree di cantiere

L'intervento risulta dimensionalmente estremamente limitato, tuttavia sarà comunque necessaria un'attività di cantiere con presumibili attività di scarifica del manto stradale esistente in corrispondenza della nuova rotatoria, attività di scavo, deposito di materiali e mezzi d'opera, realizzazione del nuovo sottofondo e manto stradale, ecc.. Tali attività interesseranno principalmente l'area della nuova rotatoria, tuttavia è presumibile che si rendano necessarie aree per il deposito delle materia prime e di eventuali materiali derivanti da attività di demolizione del manto stradale esistente oppure di scavo. Tali aree potrebbero, innanzi tutto, coinvolgere aree prossime alla torbiera (in particolare la torbiera Sorgenti Ogliolo). Inoltre, la presenza di materiali sciolti in occasioni di precipitazioni di forte intensità potrebbe dare luogo a fenomeni di dilavamento e presa in carico dei materiali con potenziali effetti a carico dei limitrofi siti SIC e ZPS e dell'habitat protetto in essi presente.

Sebbene l'intervento sia di dimensione assolutamente contenuta, la vicinanza dello stesso con siti Natura 2000 e habitat protetti rende l'impatto in oggetto potenzialmente significativo; si rendono pertanto necessarie potenziali misure di mitigazione. Paiono, invece, ragionevolmente non significativi altri impatti connessi all'attività di cantiere quali emissioni dai mezzi d'opera, produzione di polveri, generazione di rumore in quanto l'intervento avrà durata sicuramente estremamente limitata e interverrà in corrispondenza di una viabilità esistente già interessata da traffico viabilistico.

Inquinamento luminoso

La realizzazione di una nuova rotatoria potrebbe determinare la necessità di prevedere sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potranno comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Considerando la vicinanza della previsione a siti SIC e ZPS e ad un habitat di interesse comunitario, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere le operazioni di realizzazione della rotatoria potrebbero comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi. Da questo punto di vista le aree in oggetto risultano essere particolarmente sensibili in quanto limitrofe ad un ambiente particolarmente vulnerabile rappresentato dalle torbiere. Al proposito è necessario considerare l'estrema sensibilità di questo genere di ambienti, che si trovano naturalmente in condizioni di equilibrio precario e una qualsiasi alterazione (sia in termini qualitativi, sia in termini quantitativi) dei carichi idrici gravanti su di essi potrebbe determinare alterazioni anche irreversibili sul loro stato di conservazione. Inoltre, si sottolinea anche l'estremo valore di tali ambienti in prossimità del Passo del Tonale, dove essi assumono un'estensione e una qualità di prioritaria rilevanza per l'intero territorio del Parco dell'Adamello.

Considerando pertanto la localizzazione della previsione il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante le attività di costruzione si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici dei cantieri, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo in relazione alla presenza di aree di torbiera, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Impermeabilizzazione del suolo

La previsione di realizzazione una nuova rotatoria determina inevitabilmente l'incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo), sebbene sia necessario specificare che una parte della rotatoria medesima insisterà sul sedime della viabilità esistente. Particolarmente rilevante è la produzione di ingenti quantitativi di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico del reticolo idrografico, anche minuto, oltre a potenziali fenomeni di erosione, con conseguenze negative sulle formazioni vegetazionali ed eventualmente sui popolamenti faunistici.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione ai siti Natura 2000 e ad habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

Ad interventi ultimati potranno essere previsti interventi di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza delle previsioni di trasformazione con habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.2.7 Previsione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale)

Il Documento di Piano prevede la realizzazione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale). Complessivamente le VASP di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, collocandosi ad ampie distanze da essi.

Si evidenzia unicamente il tracciato di progetto per giungere a Baita di Somalbosco, in Comune di Temù, che tuttavia interessa la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" solo in Comune di Temù; la porzione di VASP in Comune di Ponte di Legno dista dal sito Natura 2000 medesimo circa 470 m in linea d'aria.

Considerando, in Comune di Ponte di Legno, la distanza intercorrente tra il sito Natura 2000 e l'opera di progetto si ritiene ragionevolmente che essa non possa determinare alcun effetto sugli habitat e sulle specie protette in esso presenti.

4.2.8 Sistema dei vincoli e dei rispetti

Il Documento di Piano individua il sistema dei vincoli e dei rispetti di tipo naturalistico, paesaggistico, idrogeologico, geologico, idraulico, ecc., che interessano in modo particolarmente consistente i siti Natura 2000 considerati nel presente studio, ovviamente con specifico riferimento ai siti interni al territorio comunale di Ponte di Legno, ma anche con riferimento alle porzioni dei siti esterne al comune ma adiacenti ad esso.

Sebbene ciascuno di tali elementi si riferisca ad aspetti specifici, nel complesso essi garantiscono la salvaguardia del territorio, limitandone le utilizzazioni antropiche, e regolamentando aspetti specifici di particolare criticità, vulnerabilità o qualità.

4.3 Analisi di incidenza del Piano dei Servizi

4.3.1 Individuazione di previsioni viabilistiche

Il Piano dei Servizi riporta le previsioni viabilistiche in termini di ampliamenti/adeguamenti delle viabilità esistenti e in termini di realizzazione di nuovi tratti stradali, sia con riferimento alla viabilità ordinaria, sia con riferimento alla Viabilità Agro Silvo Pastorale (VASP)⁷ (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

I nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale) sono generalmente collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1. È, inoltre, prevista la realizzazione di 3 rotatorie: due sono localizzate in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e dovrebbero permettere l'interramento del tratto intercluso della viabilità provinciale in modo da connettere in futuro le piste da sci direttamente al paese e una è localizzata lungo la SS n.42 in prossimità del Passo del Tonale, ad una distanza di circa 40 m dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello". Tale previsione, pur di entità assolutamente contenuta, si colloca in prossimità del sito protetto, arrecandovi potenziali fenomeni di disturbo sia di tipo diretto, sia di tipo indiretto. Al proposito, è comunque necessario specificare che la rotatoria prevista si innesterà sul tracciato della SS n.42 esistente e interesserà solo in parte le aree presenti immediatamente a sud della stessa, peraltro già oggi oggetto di interventi di rimaneggiamento. Inoltre, molte delle attività svolte non saranno tali da poter arrecare un reale disturbo addizionale significativo ai siti, in quanto l'intervento andrà ad insistere su di una viabilità di rango statale esistente, sebbene si possano rilevare alcuni impatti, principalmente in fase di cantiere, a priori non trascurabili.

Per quanto riguarda le VASP, i tracciati di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, collocandosi ad ampie distanze da essi. Si evidenzia unicamente il tracciato di progetto per giungere a Baita di Somalbosco, in Comune di Temù, che tuttavia interessa la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" solo in Comune di Temù; la porzione di VASP in Comune di Ponte di Legno dista dal sito Natura 2000 medesimo circa 470 m in linea d'aria. Considerando, in Comune di Ponte di Legno, la distanza intercorrente tra il sito Natura 2000 e l'opera di progetto si ritiene ragionevolmente che essa non possa determinare alcun effetto sugli habitat e sulle specie protette in esso presenti.

Per la trattazione di dettaglio dei potenziali impatti indotti e delle relative misure di mitigazione per garantirne il contenimento si rimanda alla parte del presente Studio di incidenza relativa al Documento di Piano.

⁷ Il territorio comunale è interessato anche dal progetto di rango sovracomunale "Antica Via Carolingia – Bike Experience", ancora in fase di definizione e perfezionamento da parte dell'Ente proponente, rappresentato dall'Unione dei comuni dell'Alta Valle Camonica. Anche per tale elemento, il PGT riporta unicamente l'indicazione del potenziale tracciato sulla base degli studi preliminari disponibili. Le previsioni definitive del percorso, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza), che le dovrà recepire e, per quanto necessario, specificatamente valutare quando compiutamente definite.

4.3.2 Interventi in corrispondenza delle aree a servizi esistenti

Il Piano dei Servizi conferma le aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti nel territorio comunale. Esse si concentrano per lo più in corrispondenza del centro abitato di Ponte di Legno e delle principali frazioni e quindi generalmente ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000 (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

In corrispondenza o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000, tuttavia, sono presenti alcune zone a servizi esistenti, che potrebbero richiedere interventi di manutenzione con conseguenti potenziali effetti a carico dei siti stessi.

In particolare, per quanto riguarda la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", lungo la Valle di Viso si rileva la presenza di alcuni piccoli servizi tecnologici, di un'area di parcheggio a servizio del toponimo Case di Viso, di servizi religiosi e di un'area per servizi ricreativi poco a monte dello stesso toponimo Case di Viso; lungo la Valle delle Messi si rileva la presenza di aree a parcheggio e a servizi ricreativi localizzati immediatamente a monte del toponimo Case Silizzi; più in quota si rileva la presenza di ulteriori aree a parcheggio e per servizi ricreativi lungo la viabilità per il Passo Gavia; infine, si rileva la presenza di un'area a servizi ricreativi interna al sito a nord dell'abitato di Pezzo e si rilevano ulteriori aree a servizi in prossimità del sito Natura 2000 (ma esternamente ad esso) in corrispondenza e in prossimità del toponimo Case Silizzi e della frazione di Pezzo; si evidenzia che per nessuno dei citati servizi sono previsti interventi di potenziamento/ammodernamento.

La ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", invece, non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, sebbene diversi di essi si collochino in prossimità del sito in corrispondenza delle Torbiere del Tonale; si tratta principalmente di aree a parcheggio, prevalentemente concentrate lungo la SS n.42, ma localizzate anche in corrispondenza della stazione di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso" (ora dismesso); si rileva anche la presenza di servizi religiosi, di servizi e impianti tecnologici (attuale stazione di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso" e bacino artificiale per l'innevamento programmato) e di servizi militari; si evidenzia che per nessuno dei citati servizi sono previsti interventi di potenziamento/ammodernamento.

Come anticipato, esclusi eventuali interventi di potenziamento o ammodernamento, le strutture esistenti potrebbero essere oggetto solo di eventuali interventi di manutenzione, che potrebbero determinare la necessità di prevedere un cantiere edile, con conseguenti potenziali effetti a carico dei siti della Rete Natura 2000 considerati; tali interventi risultano sicuramente più probabili e frequenti per aree di parcheggio o aree ricreative verdi, piuttosto che per edifici.

Per i servizi che sono rappresentati da edifici strutturati, quali ad esempio la caserma o l'edificio di partenza dell'impianto di risalita in prossimità del Passo del Tonale, per eventuali interventi di manutenzione dovrà essere considerato quanto espresso in relazione a "Ambiti urbani consolidati di interazione tra sistemi insediativi/territoriali diversificati in prossimità del Passo del Tonale" del Piano delle Regole (paragrafo § 4.4.4).

Eventuali interventi di manutenzione su aree verdi, aree sportive o parcheggi in prossimità dei siti Natura 2000, invece, potrebbero dare luogo a potenziali impatti, quali:

- impermeabilizzazione del suolo (con particolare riferimento alle aree di parcheggio) con la conseguente produzione di acque meteoriche di scarico, che, in presenza di precipitazioni di forte intensità, potrebbero innescare fenomeni di erosione locale, con conseguenti effetti sugli habitat limitrofi;
- inquinamento luminoso nel caso, teorico, si rendesse necessario prevedere sistemi di illuminazione; in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno;
- impiego di specie vegetali alloctone, con conseguenti fenomeni di "inquinamento genetico".

Per eventuali interventi sull'edificio di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso" attualmente dismesso si rimanda a quanto espresso in relazione a "Ambiti urbani consolidati di interazione tra sistemi insediativi/territoriali diversificati in prossimità del Passo del Tonale" del Piano delle Regole (paragrafo § 4.4.4).

4.3.3 Aree a servizi di progetto

Nel territorio comunale di Ponte di Legno il Piano dei Servizi individua alcuni interventi di potenziamento delle dotazioni esistenti (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

In particolare, per quanto riguarda le previsioni infrastrutturali si rimanda a quanto già espresso nel paragrafo § 4.3.1.

In merito alla previsione di ampliamento della struttura di arrivo delle piste da sci in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, si evidenzia che la distanza intercorrente tra l'area di potenziale intervento e i siti della Rete Natura 2000 (non inferiore a 2 km) è tale da non determinare ragionevolmente effetti a carico degli stessi.

Inoltre, è previsto il potenziamento dei percorsi ciclo-pedonali tra i principali centri abitati; considerando che i tracciati non interessano direttamente siti Natura 2000, si ritiene che la previsioni non determini alcun effetto a carico degli stessi.

Infine, per la previsione dell'ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo (di dimensione all'incirca pari a 4.250 m² e localizzata a circa 75 m dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio"), sebbene essa si collochi in continuità con un'area a servizi esistente, non è possibile a priori escludere che possa generare effetti a carico del sito Natura 2000, che vengono pertanto di seguito approfonditi. Al proposito, si specifica che in questa fase non sono dettagliati gli interventi di progetto previsti e pertanto si considera un generico intervento di un'area sportiva, comunque comprensivo di eventuali strutture a supporto, quali, in particolare, spogliatoi o strutture simili; in ogni caso si premette che data la distanza intercorrente con il sito Natura 2000 il progetto dell'opera dovrà essere sottoposto a specifica procedura di Valutazione di Incidenza.

Emissioni in atmosfera

L'ampliamento dell'area sportiva esistente potrebbe determinare un incremento della produzione e diffusione di emissioni in atmosfera, che interesserebbero l'area sia durante l'attività di cantiere, sia a lavori ultimati, sebbene con tipologie di inquinanti, almeno in parte, differenti.

In fase di cantiere si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dall'area di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle eventuali operazioni di sbancamento o comunque di risagomatura del suolo necessarie per la realizzazione delle strutture previste, delle reti tecnologiche, degli accessi, ecc.. Dal punto di vista fisico le polveri sono il risultato della suddivisione meccanica dei materiali solidi naturali o artificiali sottoposti a sollecitazioni di qualsiasi origine. I singoli elementi hanno dimensioni superiori a 0,5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte da eventuali mezzi d'opera per i movimenti terra, la realizzazione di edifici, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.).

Nel caso specifico, considerando la comunque limitata estensione delle aree potenzialmente interessate, l'impatto generato si può ragionevolmente considerare tendenzialmente poco significativo. Tuttavia, l'ubicazione in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente di habitat protetti rappresenta un elemento di attenzione, che dovrà pertanto essere adeguatamente considerato.

A lavori ultimati, invece, la produzione e diffusione di inquinanti atmosferici deriverebbe in modo prevalente dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dai sistemi per la produzione di acqua calda igienico-sanitaria di eventuali edifici a supporto dell'area sportiva. Si evidenzia, comunque, che le emissioni derivanti da insediamenti di tale natura, in un territorio come quello oggetto di analisi, non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti. L'impatto generato, pertanto, può essere ragionevolmente considerato trascurabile.

Inquinamento luminoso

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di

fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Considerando la vicinanza dell'area con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", e potenzialmente con habitat protetti, e la tipologia di illuminazione da cui potrebbe essere interessata un'area sportiva, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione; si evidenzia comunque che l'area si colloca in prossimità di aree già edificate e di conseguenza tale impatto, almeno in parte, insiste già sulla zona in oggetto

Emissioni acustiche

La generazione di emissioni acustiche potrebbe interessare l'area sia nella fase di realizzazione, sia ad interventi ultimati, in particolare in occasione di manifestazioni sportive.

In fase di cantiere le emissioni acustiche sono generate dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, realizzazione di viabilità di servizio, ecc.. A lavori ultimati, invece, le emissioni acustiche sono per lo più imputabili al traffico viabilistico e, più in generale, alla presenza umana, che può in ogni caso rappresentare una sorgente di rumore, con particolare riferimento ad eventuali manifestazioni sportive. La produzione di rumore può rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione. Si evidenzia comunque che l'area si colloca in prossimità di aree già edificate e di conseguenza tale impatto, almeno in parte, insiste già sulla zona in oggetto

Nel caso in esame, in particolare, si evidenzia come l'area sia localizzata in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente di habitat protetti; l'impatto da rumore potenzialmente generato dalla previsione si può considerare significativo.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere l'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dagli eventuali mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi.

Considerando che l'area di potenziale intervento si colloca a valle della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, gli effetti indotti dallo sversamento di eventuali sostanze inquinanti non potrebbero interessare il sito stesso; risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante le attività di realizzazione della previsione si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici del cantiere, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo, risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Produzione di reflui civili

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone, con conseguente incremento della produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazione di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevole gli equilibri di ambienti acquatici generalmente poveri di nutrienti.

L'entità del potenziale impatto dipenderà dal livello di frequentazione dell'area, ma comunque sarà sicuramente di rilevanza limitata, e pertanto può essere ragionevolmente considerato di scarsa significatività; si rendono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone e un conseguente incremento del fabbisogno di acqua potabile.

La frazione di Pezzo è servita dall'acquedotto "Ramo Viso di Gioco" con cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Gioco (Figura 4.2.1 - rosso). Le sorgenti captate dall'acquedotto Viso di Gioco in prossimità del toponimo di Case di Viso sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e le sorgenti in prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito; sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8).

Considerando la localizzazione delle sorgenti a servizio della zona localizzate in prossimità o all'interno della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente di habitat protetti, il potenziale impatto indotto da un eventuale incremento dei prelievi per fare fronte ai fabbisogni citati, sebbene di entità contenuta, può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

Durante i lavori per l'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto, in fase di cantiere si potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.

In termini generali, la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e i potenziali habitat protetti si sviluppano a monte dell'area considerata (sebbene in stretta continuità) e pertanto non possono risultare direttamente interessati da tale impatto, tuttavia ne potrebbero risultare coinvolti qualora i franamenti indotti dessero luogo a fenomeni di "risalita" lungo i pendii interessati dal franamento stesso.

Alla luce di quanto espresso, l'impatto non può essere considerato trascurabile; risulta pertanto necessario adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di dissesto indesiderati.

Impermeabilizzazione del suolo

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe determinare un incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo). Particolarmente rilevante potrebbe risultare la produzione di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico dei corsi d'acqua recettori, oltre a potenziali fenomeni di erosione.

Si evidenzia che l'area è esterna alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e localizzata a valle della stessa rispetto al naturale deflusso delle acque, in tali condizioni il potenziale impatto indotto si può ragionevolmente considerare di scarsa rilevanza, tuttavia si rendono opportune specifiche misure di mitigazione.

Stoccaggio del terreno vegetale

In fase di cantiere le attività edilizie determineranno presumibilmente la necessità di interventi di scotico del terreno e scavi, con conseguenti accumuli di materiali terrosi. La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno così formati possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile. Inoltre, come anticipato, lo stoccaggio del terreno in cumuli potrebbe dare luogo a fenomeni erosivi in occasione di precipitazioni di forte intensità.

Sebbene l'impatto non interessi direttamente habitat protetti, tuttavia rappresenta un consumo comunque inaccettabile di suolo e quindi lo si considera significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di rifiuti

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone e un conseguente incremento nella produzione di rifiuti, che se non adeguatamente raccolti e gestiti possono rappresentare rilevanti sorgenti di inquinamento e gravosi fattori di rischio, in particolare per la fauna selvatica. Anche il deposito di rifiuti può determinare il richiamo di fauna selvatica, con un conseguente incremento del rischio di mortalità (ad es. per la presenza di materiale plastico) e, non da ultimo, con alterazione delle abitudini alimentari delle specie selvatiche. Si evidenzia comunque che l'area si colloca in prossimità di aree già edificate e di conseguenza tale impatto, almeno in parte, insiste già sulla zona in oggetto.

Considerando la vicinanza dell'area alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti (e quindi presumibilmente frequentati da fauna protetta), l'impatto indotto si può considerare significativo, in particolare nelle stagioni più avverse quando le fonti di cibo per la fauna selvatica scarseggiano; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe richiedere la realizzazione di interventi di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza dell'area alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto si colloca esternamente alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e pertanto gli interventi previsti non determinano la sottrazione di habitat. In questo contesto, sebbene la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e i potenziali habitat protetti siano comunque limitrofi, si ritiene che l'impatto potenzialmente indotto in termini di sottrazione di elementi vegetazionali e di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche possa essere ragionevolmente considerato trascurabile, anche in ragione del fatto che l'area di potenziale intervento è comunque limitrofa ad aree già edificate (e quindi oggetto di disturbo antropico).

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da interventi edilizi

L'ampliamento dell'area sportiva esistente potrebbe determinare la realizzazione di nuovi edifici, seppur di dimensione contenuta. Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle

collisioni con vetrate e finestre molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000). Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare.

Trattandosi di un intervento adiacente alla ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” e a potenziali habitat protetti (presumibilmente frequentati da specie faunistiche protette) si ritiene necessario normare le modalità di realizzazione di eventuali finestre, canne fumarie e strutture simili, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per l'avifauna.

Realizzazione di nuove linee elettriche

L'ampliamento dell'area sportiva esistente con la realizzazione di eventuali strutture a supporto potrebbe richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la vicinanza dell'area alla ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” e a potenziali habitat protetti (presumibilmente frequentati da specie avifaunistiche protette), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.3.4 Individuazione piste da sci e relativi impianti di risalita

Il Piano dei Servizi individua le piste da sci e gli impianti di risalita. Nella maggior parte dei casi si tratta di infrastrutture esistenti, che quindi saranno oggetto unicamente di attività di manutenzione per garantirne la funzionalità; occasionalmente esse si collocano in corrispondenza o in prossimità della ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” e del SIC 2070001 “Torbiere del Tonale”. In tale contesto, fatto salvo il rispetto delle norme del Piano del Parco Regionale dell'Adamello e del Piano del Parco Naturale dell'Adamello per le piste localizzate all'interno degli stessi (e quindi che potrebbero direttamente o indirettamente interferire con i siti Natura 2000), si ritiene ragionevolmente che il riconoscimento effettuato dal Piano dei Servizi, rilevando uno stato di fatto, non determini effetti differenti o addizionali sui siti stessi rispetto a quelli già in essere (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

Unico intervento di progetto⁸ riguarda la previsione di ampliamento della struttura esistente di arrivo delle piste da sci in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno; tale previsione si colloca a distanze non inferiori a 2

⁸ È in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi collegamenti con l'abitato di Ponte di Legno, le cui previsioni tuttavia non risultano acquisite dal presente PGT. Le elaborazioni preliminari di tale studio sono utilizzate nel PGT e nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT al fine di verificare unicamente eventuali situazioni di interferenza con le previsioni di trasformazione proposte dal Piano, in modo da garantirne la coerenza anche sul lungo periodo. Le indicazioni dello studio citato, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza) e saranno valutate e verificate in una specifica sede quando compiutamente disponibili.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

km dal sito della Rete Natura 2000 più vicino, rappresentato dalla ZPS IT 2070401 “Parco Naturale Adamello”, e a distanze non inferiori a 2,2 km dalla ZPS IT 2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”. La distanza, anche altimetrica, intercorrente tra l’area di potenziale intervento e i siti della Rete Natura 2000, pertanto, è tale da non determinare ragionevolmente effetti a carico degli stessi.

4.4 Analisi di incidenza del Piano delle Regole

4.4.1 Interventi in corrispondenza di Nuclei di Antica Formazione

Nel territorio comunale di Ponte di Legno i Nuclei di Antica Formazione interessano gli abitati di Ponte di Legno, Pezzo, Poia, Precasaglio, Zoanno, Case Pirlì e Case di Viso. Con l'esclusione delle frazioni di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso, gli altri Nuclei di Antica Formazione si collocano ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000 e, pertanto, i minimi interventi in essi ammissibili sono tali da non poter determinare effetti a carico dei siti medesimi. Differenti sono, invece, i casi delle frazioni di Pezzo e Case Pirlì i cui Nuclei di Antica Formazione si colloca esternamente, ma in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", e il caso della frazione di Case di Viso il cui Nucleo di Antica Formazione si colloca internamente alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", mentre sono fin da subito comunque da escludere potenziali effetti a carico degli altri siti della Rete Natura 2000 considerati (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno dei Nuclei di Antica Formazione il Piano delle Regole conferma l'Indice fondiario (m^3/m^2) esistente e l'altezza massima (H) esistente; tramite Piano di Recupero possono atterrare volumi del "borsino" fatto salvo il turistico sempre ammesso. Destinazioni prevalenti (100%): residenziale, turistico-ricettivo, servizi pubblici; destinazioni complementari (max 30%): commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici. In termini generali, si evidenzia dunque che sono possibili interventi sugli edifici esistenti, che, collocandosi all'interno o in sostanziale continuità o comunque in stretta prossimità con il sito Natura 2000, potrebbero determinare effetti a carico dello stesso. Tuttavia, considerando le tipologie degli interventi ammissibili, le loro caratteristiche dimensionali (anche con riferimento alla fase di cantiere) e la loro collocazione in ambito comunque già edificato, i potenziali effetti indotti possono essere di entità in ogni caso limitata e, in particolare, trascurabile in relazione ai potenziali effetti indotti da rumore generato o emissioni in atmosfera.

Inquinamento luminoso

In presenza di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente si potrebbe determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e

per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Considerando l'interessamento o la vicinanza delle previsioni con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente con habitat di interesse comunitario, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui civili

In presenza di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente si potrebbe rilevare, almeno dal punto di vista teorico, un incremento della produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazioni di sostanza organica e di coliformi. Considerando che le potenziali aree di intervento si collocano all'interno della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" oppure in sua continuità/prossimità, si ritengono necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

In presenza di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente si potrebbe rilevare un incremento dei fabbisogni idrici locali.

La frazione di Pezzo è servita dall'acquedotto "Ramo Viso di Gioco" con cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Giuoco (Figura 4.2.1 - rosso). I toponimi Case di Viso e Case Pirlì sono serviti dalle opere di presenza in prossimità del nucleo di Case di Viso. Le sorgenti captate dall'acquedotto Viso di Gioco in prossimità del toponimo di Case di Viso sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e le sorgenti in prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito; sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8).

Considerando, tuttavia, le tipologie degli interventi ammissibili, un eventuale incremento del fabbisogno idrico risulterebbe comunque di rilevanza quantitativa estremamente limitata e ragionevolmente trascurabile; non si ritengono pertanto necessarie particolari misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

I Nuclei di Antica Formazione considerati si collocano generalmente in area non pianeggiante, pertanto eventuali interventi sugli edifici esistenti potrebbero, almeno dal punto di vista teorico, innescare processi di dissesto localizzato che potrebbero a loro volta interessare la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e quindi danneggiare le formazioni vegetazionali in essa presenti. Tralasciando, ai fini del presente studio, i possibili effetti sulla popolazione (sicuramente di rilevanza prioritaria), anche rispetto alla ZPS si rendono comunque necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di rifiuti

In presenza di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente si potrebbe rilevare, almeno dal punto di vista teorico, un incremento della produzione di rifiuti urbani, che se non adeguatamente raccolti e gestiti possono rappresentare rilevanti sorgenti di inquinamento e gravosi fattori di rischio, in particolare per la fauna selvatica. Anche il deposito di rifiuti può determinare il richiamo di fauna selvatica, con un conseguente incremento del rischio di mortalità (ad es. per la presenza di materiale non edibile) e, non da ultimo, con alterazione delle abitudini alimentari delle specie selvatiche.

Considerando l'interessamento della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" o la stretta continuità da parte delle aree potenzialmente oggetto di intervento e la vicinanza ad habitat protetti, il potenziale impatto indotto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione di elementi vegetazionali preesistenti e di habitat

Considerando che i potenziali interventi previsti si collocano in aree già edificate, ragionevolmente non sono attesi effetti apprezzabili a carico dei siti della Rete Natura 2000 e degli habitat in essi presenti. Tuttavia, l'organizzazione di eventuali attività di cantiere (deposito materiali, stoccaggio materie prime, ecc.) potrebbe interessare le aree limitrofe all'area di intervento e quindi potenzialmente anche aree non edificate e interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" con conseguente suo danneggiamento; l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.

Inserimento di specie alloctone

Eventuali interventi di sistemazione a verde delle aree esterne potrebbero comportare l'impiego di specie alloctone. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando l'interessamento della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" o la sua vicinanza da parte delle potenziali aree di intervento e conseguentemente il coinvolgimento di habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dagli interventi sugli edifici esistenti

Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrature molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000).

Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare, in particolare qualora gli edifici non siano utilizzati in modo costante durante l'anno. Trattandosi di interventi edilizi interni o strettamente adiacenti alla ZPS IT2040044

“Parco Nazionale dello Stelvio” e potenzialmente ad habitat protetti si ritiene quindi necessario fornire indicazioni sulle modalità di realizzazione di finestrate, canne fumarie e strutture similari, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per l'avifauna.

Considerando quanto sopra esposto e le elevate condizioni di naturalità che caratterizzano la zona, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

In presenza di interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente si potrebbe rilevare la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e l'interessamento o la vicinanza delle potenziali aree di intervento alla ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.2 Interventi in corrispondenza degli ambiti urbani consolidati

Nel territorio comunale di Ponte di Legno i nuclei consolidati interessano l'abitato di Ponte di Legno e le frazioni sostanzialmente ad esso collegate nel fondovalle, oltre ad alcune zone a corona del Nucleo di Antica Formazione della frazione di Pezzo e ad alcuni insediamenti in prossimità del Passo del Tonale.

Negli ambiti urbani consolidati, all'interno dei quali sono comprese diverse tipologie connesse alle caratteristiche dell'urbanizzato, in termini generali, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (anche con modifica della sagoma planimetrica esistente), sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica, ampliamento dell'esistente e nuova costruzione.

Considerando la localizzazione dei siti Natura 2000, la maggior parte degli ambiti urbani consolidati si colloca ad ampia distanza da essi e a valle degli stessi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, con la sola esclusione di quelli presenti in prossimità della frazione di Pezzo e del Passo del Tonale. Questi sono trattati in modo specifico rispettivamente nei successivi paragrafi § 4.4.3 e § 4.4.4, mentre per tutti gli altri ambiti urbani consolidati, in relazione alla tipologia degli interventi in previsione e alla distanza intercorrente tra essi e gli elementi della Rete Natura 2000 considerati, oltre al fatto che le previsioni si collocano sempre a valle dei siti considerati rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti di danneggiamento o disturbo diretti a carico dei siti e delle specie in essi presenti. In particolare, si osserva che non saranno impattati habitat di interesse comunitario e

che tutti gli impatti indotti dalla fase di cantiere (quali ad es. la produzione e diffusione di polveri, rumori ed emissioni gassose inquinanti derivate dalla realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione) ragionevolmente non hanno entità tale da generare effetti percepibili alle distanze che separano i siti Natura 2000 dalle previsioni in oggetto. Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato (sebbene tale aspetto non sia comunque direttamente influente sui siti Natura 2000).

In relazione, in particolare, alla tipologia dei siti Natura 2000 più vicini (ovvero ZPS), si possono comunque rilevare alcuni potenziali impatti indiretti.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

In presenza di interventi di ampliamento o di nuova costruzione si potrebbe rilevare l'incremento dei fabbisogni idrici locali, con un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno.

Il centro abitato di Ponte di Legno, in cui si collocano buona parte delle potenziali previsioni in oggetto, è sostanzialmente servito da tre acquedotti (Figura 4.2.1):

- Ramo Viso di Gioco: (rosso) serve la zona nord-ovest dell'abitato principale, oltre all'abitato di Pezzo; sono presenti cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Gioco;
- Ramo Vescasa: (magenta) serve essenzialmente la parte centrale dell'abitato di Ponte di Legno e le zone ad est; sono presenti tre opere di presa a nord della località Ponte del Moro;
- Ramo Plaz de l'Ort: (arancio) interessa la parte sud dell'abitato di Ponte di Legno, oltre al toponimo Sozzine Alte.

A tal proposito, si evidenzia che le sorgenti captate dall'acquedotto Viso di Gioco in prossimità del toponimo di Case di Viso sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e che le sorgenti in prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito, mentre le sorgenti attualmente captate dall'acquedotto Plaz de l'Ort sono interne al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" lungo il T. Narcanello, sebbene nella sua porzione più settentrionale. Si evidenzia che, sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8 e Tabella 2.3.7). L'acquedotto Vescasa, invece, presenta sorgenti ampiamente distanti dai siti Natura 2000.

Considerando che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile, l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete, comprese anche quelle interne ai siti Natura 2000 o ubicate nelle loro vicinanze, oppure la captazione di nuove sorgenti. Ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse.

Pertanto, in termini cautelativi l'impatto è considerato potenzialmente significativo; sono quindi necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inquinamento luminoso

In presenza di interventi di ampliamento o di nuova costruzione si potrebbe rendere necessario prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Sebbene le previsioni si collochino in aree già edificate, considerando la relativa vicinanza dei siti ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" e potenzialmente di habitat di interesse comunitario, l'impatto generato può essere considerato non trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

In presenza di interventi di ampliamento o di nuova costruzione eventuali interventi di sistemazione a verde potrebbero comportare l'impiego di specie alloctone. L'uso di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie infestanti o ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la relativa vicinanza di habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni

In presenza di interventi di ampliamento o di nuova costruzione, le modalità di realizzazione degli interventi edilizi potrebbe avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non fossero effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestre molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000).

Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare. Trattandosi di potenziali interventi edilizi non particolarmente

distanti da aree ZPS, in cui la componente avifaunistica è comunque quella prioritariamente tutelata, si ritiene necessario fornire indicazioni sulle modalità di realizzazione di finestrate, canne fumarie e strutture simili, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per la fauna.

Considerando quanto sopra esposto e le caratteristiche dell'intero territorio comunale di Ponte di Legno, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

In presenza di interventi di ampliamento o di nuova costruzione si potrebbero rendere necessarie nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la relativa vicinanza dei siti ZPS, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.3 Interventi in corrispondenza Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale

Nel territorio comunale di Ponte di Legno gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale interessano diverse aree in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e alcune aree a corona dell'abitato di Pezzo, anche in continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (ma comunque esternamente ad essa) (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno degli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale il Piano delle Regole individua diversi sub-ambiti, in cui sono ammissibili interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizi, nuova edificazione con ampliamento fino al 10% o al 20% della slp esistente oppure interventi di completamento applicando gli indici fondiari previsti.

Con l'esclusione degli ambiti prossimi alla frazione di Pezzo, gli altri Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale si collocano ampiamente distanti dai siti della Rete Natura 2000 e, pertanto, gli eventuali interventi in essi ammissibili sono tali da non poter determinare effetti significativi a carico dei siti medesimi, pur richiamando i potenziali impatti indiretti individuati per gli "Interventi in corrispondenza degli ambiti urbani consolidati" (paragrafo § 4.4.2). Differente è, invece, il caso della frazione di Pezzo, dove gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale si collocano esternamente, ma in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (in particolare sub-ambito 3 e sub-ambito 4 in cui sono ammissibili interventi di completamento applicando gli indici fondiari previsti). Sono, invece, fin da subito comunque da escludere potenziali effetti a carico degli altri siti della Rete Natura 2000 considerati.

In questa fase pianificatoria gli interventi che potranno essere realizzati all'interno delle singole aree sono solo potenziali e non sono ancora puntualmente definiti a livello progettuale; per tale motivo la valutazione viene svolta in modo schematico considerando gli effetti negativi indotti da generici interventi edilizi. Si premette, comunque, che in relazione ad eventuali interventi nella porzione settentrionale della frazione di Pezzo in stretta continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", in funzione delle caratteristiche dimensionali degli interventi medesimi, in fase progettuale dovrà essere valutata la necessità di prevedere una specifica valutazione di incidenza.

Emissioni in atmosfera

L'eventuale incremento della produzione e diffusione di emissioni in atmosfera interessa l'area sia durante l'attività di cantiere, sia a lavori ultimati, sebbene con tipologie di inquinanti, almeno in parte, differenti.

In fase di cantiere si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dall'area di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle eventuali operazioni di demolizione degli edifici esistenti, delle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per la realizzazione delle fondazioni degli eventuali ampliamenti/nuove edificazioni, delle reti tecnologiche, degli accessi, ecc.. Dal punto di vista fisico le polveri sono il risultato della suddivisione meccanica dei materiali solidi naturali o artificiali sottoposti a sollecitazioni di qualsiasi origine. I singoli elementi hanno dimensioni superiori a 0,5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte da eventuali mezzi d'opera per i movimenti terra, l'ampliamento degli edifici, la nuova costruzione, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.).

Nel caso specifico, considerando la comunque limitata estensione delle aree potenzialmente interessate, l'impatto generato si può ragionevolmente considerare poco significativo. Tuttavia, l'ubicazione in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente con habitat protetti rappresenta un elemento di attenzione, che dovrà pertanto essere adeguatamente considerato.

A lavori ultimati, invece, la produzione e diffusione di inquinanti atmosferici deriva in modo prevalente dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dai sistemi per la produzione di acqua calda igienico-sanitaria, con la produzione di inquinanti analoghi a quelli derivanti dal traffico veicolare (e comunque dipendenti dai combustibili impiegati). Si evidenzia, comunque, che le emissioni derivanti da insediamenti di natura residenziale (e non produttiva), in un territorio come quello oggetto di analisi, non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti; si evidenzia, inoltre, che tale eventuale impatto risulta ad oggi almeno in parte già in essere in quanto le aree sono già

edificate o prossime ad aree edificate. L'impatto generato, pertanto, può essere ragionevolmente considerato trascurabile.

Inquinamento luminoso

Eventuali interventi di completamento potrebbero determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Considerando la vicinanza delle aree con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente con habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Emissioni acustiche

La generazione di emissioni acustiche potrebbe interessare l'area sia nella fase di realizzazione degli eventuali interventi previsti di completamento (probabilmente in modo più rilevante sebbene solo temporaneo), sia ad interventi ultimati.

In fase di cantiere le emissioni acustiche sono generate dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, realizzazione di viabilità di servizio, ecc.. A lavori ultimati, invece, le emissioni acustiche sono per lo più imputabili al traffico viabilistico e, più in generale, alla presenza umana, che può in ogni caso rappresentare una sorgente di rumore, non da ultimo anche per l'uso improprio di vari dispositivi; al proposito si evidenzia, comunque, che tali impatti potenziali sono già presenti nell'area, che è già edificata. La produzione di rumore può in ogni caso rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione.

Nel caso in esame, in particolare, si evidenzia come le aree si collochino in sostanziale continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente con habitat protetti. Considerando tuttavia che si interessano aree già edificate o prossime ad aree edificate (e quindi già interessate da condizioni di disturbo antropico) e che l'attività di cantiere sarà comunque dimensionalmente e temporalmente limitata, l'impatto da rumore potenzialmente generato dalle previsioni di piano si può ragionevolmente considerare poco significativo.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere gli eventuali interventi di completamento potrebbero comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dagli eventuali mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi.

Considerando che le aree di potenziale intervento si collocano a valle della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, gli effetti indotti dallo sversamento di eventuali sostanze inquinanti non potrebbero interessare il sito stesso; risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante eventuali attività edilizie si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici del cantiere, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo, risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Produzione di reflui civili

Eventuali interventi edilizi di completamento potrebbero determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone, con conseguente incremento della produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazione di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevole gli equilibri di ambienti acquatici generalmente poveri di nutrienti.

Considerando il carico generato stimabile, l'impatto può essere ragionevolmente considerato di scarsa rilevanza; si rendono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Eventuali interventi di completamento potrebbero determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone e un conseguente incremento del fabbisogno di acqua potabile.

La frazione di Pezzo è servita dall'acquedotto "Ramo Viso di Gioco" con cinque opere di presa in prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Gioco (Figura 4.2.1 - rosso). Le sorgenti captate dall'acquedotto Viso di Gioco in prossimità del toponimo di Case di Viso sono interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e le sorgenti in prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito; sulla base delle indicazioni dell'uso reale del suolo, tali sorgenti si collocano generalmente all'interno o in prossimità di zone boscate, praterie d'alta quota, accumuli detritici o cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8).

Considerando l'ubicazione delle aree potenzialmente interessate e delle sorgenti a servizio della zona localizzate in prossimità o all'interno della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e potenzialmente di habitat protetti, il potenziale impatto indotto da un eventuale incremento dei prelievi per fare fronte ai fabbisogni citati, sebbene di entità contenuta, può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

Durante eventuali interventi di completamento, in fase di cantiere si potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.

In termini generali, la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e i potenziali habitat protetti si sviluppano a monte delle aree di eventuale intervento (sebbene in stretta continuità) e pertanto non possono risultare direttamente interessati da tale impatto, tuttavia ne potrebbero risultare coinvolti qualora i franamenti indotti dessero luogo a fenomeni di "risalita" lungo i pendii interessati dal franamento stesso.

Alla luce di quanto espresso, l'impatto non può essere considerato trascurabile; risulta pertanto necessario adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di dissesto indesiderati.

Impermeabilizzazione del suolo

Eventuali interventi di completamento potrebbero determinare un incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo); al proposito si evidenzia, comunque, che le aree possono risultare, almeno in parte, già edificate e quindi, almeno in parte, già impermeabilizzate. Particolarmente rilevante potrebbe risultare la produzione di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico dei corsi d'acqua recettori, oltre a potenziali fenomeni di erosione.

Si evidenzia che le aree di potenziale intervento sono esterne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", a valle della stessa rispetto al naturale deflusso delle acque e che le aree potenzialmente interessate possono essere, almeno in parte, già edificate, in tali condizioni il potenziale impatto indotto si può comunque considerare significativo.

Produzione di rifiuti

Eventuali interventi di completamento potrebbero determinare un incremento, sebbene comunque contenuto, della presenza di persone e un conseguente incremento nella produzione di rifiuti, che se non adeguatamente raccolti e gestiti possono rappresentare rilevanti sorgenti di inquinamento e gravosi fattori di rischio, in particolare per la fauna selvatica. Anche il deposito di rifiuti può determinare il richiamo di fauna selvatica, con un conseguente incremento del rischio di mortalità (ad es. per la presenza di materiale plastico) e, non da ultimo, con alterazione delle abitudini alimentari delle specie selvatiche. Si evidenzia

comunque che le aree sono già edificate e di conseguenza tale impatto, almeno in parte, insiste già sulle aree in oggetto.

Considerando la vicinanza delle aree eventualmente interessate alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti (e quindi presumibilmente frequentati da fauna protetta), l'impatto indotto si può considerare significativo, in particolare nelle stagioni più avverse quando le fonti di cibo per la fauna selvatica scarseggiano; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

La tematica può risultare particolarmente rilevante anche in relazione all'eventuale produzione di rifiuti da operazioni di demolizione di strutture esistenti, che potrebbero avere anche caratteristiche di pericolo.

Inserimento di specie alloctone

Eventuali interventi di completamento potrebbero richiedere la realizzazione di interventi di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza delle aree eventualmente interessate alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

Le aree di eventuale completamento sono esterne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e pertanto gli interventi previsti non determinano la sottrazione di habitat. Inoltre, eventuali interventi edilizi sugli insediamenti esistenti interesserebbero zone per lo più già edificate. In questo contesto, sebbene la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e i potenziali habitat protetti siano comunque limitrofi, si ritiene che l'impatto potenzialmente indotto in termini di sottrazione di elementi vegetazionali e di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche possa essere ragionevolmente considerato trascurabile; si rendono tuttavia necessarie alcune accortezze al fine di minimizzare eventuali disturbi.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da interventi edilizi

Eventuali interventi di completamento potrebbero determinare la realizzazione di nuovi edifici o l'ampliamento degli edifici esistenti. Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestre molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000). Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare.

Trattandosi di interventi edilizi adiacenti alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti (presumibilmente frequentati da specie faunistiche protette) si ritiene necessario normare le

modalità di realizzazione di finestrate, canne fumarie e strutture simili, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per l'avifauna.

Realizzazione di nuove linee elettriche

Eventuali interventi di completamento, determinando un incremento del carico insediativo, potrebbero richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la vicinanza delle aree interessate alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat protetti (presumibilmente frequentati da specie avifaunistiche protette), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.4 Interventi in corrispondenza Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale

Gli Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale interessano le aree già edificate, esistenti principalmente a nord, ma anche a sud della SS n.42; si tratta generalmente di insediamenti con funzione prevalentemente turistico-ricettiva (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno degli Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva il Piano delle Regole ammette, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (anche con modifica della sagoma palmoaltimetrica esistente), interventi di ristrutturazione urbanistica, ampliamento dell'esistente e nuova edificazione, con Indice fondiario (m^3/m^2) pari a 2,4 e altezza massima pari a 12 m. Le destinazioni prevalenti (100%) sono turistico-ricettivo, servizi pubblici, mentre le destinazioni complementari (max 30%) sono commerciale, pubblici esercizi, artigianato di servizio, uffici.

In particolare, le aree a sud della SS n.42 si collocano in stretta prossimità, talvolta anche in continuità, con il sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (e quindi con la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), mentre le aree a nord della SS n.42 si collocano comunque a distanze dell'ordine delle poche decine di metri dallo stesso sito, sebbene separate da esso dalla viabilità. Tali aree, inoltre, si collocano a distanze anche inferiori a 1 km dal sito ZSC IT3120064 "Torbiere del Tonale" (le aree più vicine al confine comunale e regionale, in particolare, si collocano ad una distanza di circa 490 m). Analogamente le aree in questione si collocano a distanze dell'ordine di 1,5 km dal sito SIC IT3120165 "Vermiglio Folgarida", sebbene con differenze di quota particolarmente ampie (e superiori a 1.000 m). Gli altri siti Natura 2000 considerati nel presente studio, invece, si collocano a distanze più consistenti, generalmente superiori a 2 km e comunque

a monte, per quanto riguarda i siti lombardi, rispetto al naturale deflusso delle acque e in un differente bacino idrografico per quanto riguarda i siti trentini.

L'individuazione di tali ambiti, pertanto, presenta potenziali impatti significativi, con particolare riferimento alle aree localizzate a sud della SS n.42 (stavolta in continuità non solo con il SIC, ma anche con l'habitat di interesse comunitario "Torbiera di transizione e instabili" - 7140) e nello specifico all'area compresa tra le due porzioni del SIC (torbiera Alpe Paiole ad est e torbiera Sorgenti Ogliolo ad ovest) e sostanzialmente a monte, almeno in parte, della seconda rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali. Al proposito si evidenzia, comunque, che l'eventuale disturbo risulta comunque già in essere in quanto le aree interessate sono già edificate.

L'analisi di incidenza è strutturata come segue:

- a) individuazione dei Siti Rete Natura 2000 coinvolti;
- b) individuazione degli Habitat Natura 2000 coinvolti;
- c) descrizione dell'incidenza attesa in fase di realizzazione (cantiere) ed ad interventi ultimati.

4.4.4.1 Siti Rete Natura 2000 coinvolti

SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" – ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello": gli ambiti individuati sono esterni ai Siti, ma spesso confinanti con lo stesso, con specifico riferimento a quelli a sud della SS n.42. Gli ambiti a nord della stessa SS n.42, invece, pur non collocandosi in continuità con i siti protetti e risultando da essi separati dalla viabilità, tuttavia si collocano alla distanza di poche decine di metri.

4.4.4.2 Habitat Natura 2000 coinvolti

Il SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e la relativa porzione di ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" sono interessati dall'habitat di interesse comunitario "Torbiera di transizione e instabili" (7140).

Uno solo degli ambiti individuati si colloca in continuità con l'habitat protetto, mentre nessuno lo interessa direttamente.

Si evidenzia che la segnalazione disponibile di *Lycopodiella inundata*, pianta rara non di interesse comunitario ma che caratterizza gli aspetti meglio conservati degli habitat 7140, fornita dal Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in corrispondenza del SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" interessa la zona centrale della porzione occidentale del sito SIC (torbiera Sorgenti Ogliolo).

4.4.4.3 Incidenza attesa in fase di realizzazione (cantiere) e ad interventi ultimati

Si premette, che in questa fase pianificatoria gli interventi che potranno essere realizzati all'interno delle singole aree sono solo potenziali e non sono ancora puntualmente definiti a livello progettuale; per tale motivo la valutazione viene svolta in modo schematico considerando gli effetti negativi indotti da generici interventi edilizi. Si premette fin da subito che gli interventi di modifica di sagoma planoaltimetrica

dell'esistente, ampliamento dell'esistente o nuova costruzione dovranno essere sottoposti a specifica procedura di Valutazione di Incidenza.

Emissioni in atmosfera

La produzione e diffusione di emissioni in atmosfera potrebbe interessare le aree potenzialmente oggetto di intervento sia durante il cantiere, sia a lavori ultimati, sebbene con tipologie di inquinanti, almeno in parte, differenti.

In fase di cantiere si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dalle aree di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle fondazioni delle nuove edificazioni, delle reti tecnologiche, dei parcheggi, degli accessi, ecc.. Dal punto di vista fisico le polveri sono il risultato della suddivisione meccanica dei materiali solidi naturali o artificiali sottoposti a sollecitazioni di qualsiasi origine. I singoli elementi hanno dimensioni superiori a 0,5 µm e possono raggiungere 100 µm e oltre, anche se le particelle con dimensione superiore a qualche decina di µm restano sospese nell'aria molto brevemente. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per i movimenti terra, la realizzazione di eventuali edifici, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso specifico, anche considerando che gli interventi previsti saranno realizzati in modo occasionale e che presenteranno generalmente entità contenuta (e quindi con una presenza di mezzi d'opera limitata), l'impatto generato si può ragionevolmente considerare poco significativo. Tuttavia, l'ubicazione prossima al SIC e ZPS rappresenta un elemento di attenzione, che dovrà pertanto essere adeguatamente mitigato.

In fase di esercizio, invece, la produzione e diffusione di inquinanti atmosferici deriva in modo prevalente dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dai sistemi per la produzione di acqua calda igienico-sanitaria, con la produzione di inquinanti analoghi a quelli derivanti dal traffico veicolare (e in ogni caso dipendenti dai combustibili impiegati). Si evidenzia, comunque, che le emissioni derivanti da insediamenti di natura alberghiera-residenziale (e non produttiva), in un territorio come quello in oggetto, non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti, oltre al fatto che l'eventuale impatto risulta comunque già in essere in quanto le aree interessate sono già edificate. L'impatto generato, pertanto, può essere ragionevolmente considerato di scarsa rilevanza, sebbene sia comunque opportuno prevedere accorgimenti progettuali per contenere la produzione di emissioni in atmosfera.

Inquinamento luminoso

Eventuali interventi edilizi in corrispondenza degli ambiti potrebbero determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. Da un punto di vista generale l'inquinamento luminoso può essere definito come un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuto ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. Da un punto di vista tecnico può essere considerato inquinamento luminoso ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree in cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno.

Premesso che l'eventuale disturbo risulta comunque già in essere in quanto le aree interessate sono già edificate, tuttavia considerando la vicinanza degli ambiti con i siti SIC e ZPS e con habitat di interesse comunitario, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Emissioni acustiche

La generazione di emissioni acustiche può interessare le aree potenzialmente oggetto di intervento sia in eventuali fasi di cantiere, probabilmente in modo più rilevante sebbene solo temporaneo, sia ad interventi ultimati.

In fase di cantiere le emissioni acustiche sono generate dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di eventuali scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.. A lavori ultimati, invece, le emissioni acustiche sono per lo più imputabili al traffico viabilistico e, più in generale, alla presenza umana, che può in ogni caso rappresentare una sorgente di rumore, non da ultimo anche per l'uso improprio di vari dispositivi.

La produzione di rumore può rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione. Nel caso in esame, in particolare, si evidenzia come gli ambiti si collochino in stretta adiacenza con i siti SIC e ZPS e con l'Habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili". In particolare, si evidenzia che il Formulario Natura 2000 del sito SIC segnala la presenza all'interno del sito delle specie di interesse comunitario Averla piccola (*Lanius collurio*) e Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*); quest'ultimo particolarmente sensibile al disturbo antropico, in particolare nel periodo riproduttivo. Al proposito si evidenzia, comunque, che l'eventuale disturbo risulta comunque già in essere in quanto le aree interessate sono già edificate.

In questo contesto, l'impatto da rumore potenzialmente generato dalle aree di potenziale intervento (rilevante principalmente nella fase di cantiere) potrebbe determinare effetti potenzialmente significativi sui siti SIC e ZPS, in particolare a carico degli ambiti localizzati a sud della SS n.42; si rendono pertanto

necessarie specifiche misure di mitigazione; meno problematico, invece, appare l'impatto potenzialmente indotto dalle previsioni localizzate a nord della SS n.42 che sono separate dal sito Natura 2000, oltre che da maggiore distanza, anche dalla presenza della stessa strada statale.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere, eventuali interventi edilizi potrebbero comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi. Da questo punto di vista le aree in oggetto risultano essere particolarmente sensibili in quanto limitrofe ad un ambiente particolarmente vulnerabile rappresentato dalle torbierie. Al proposito, è necessario considerare l'estrema sensibilità di questo genere di ambienti, che si trovano naturalmente in condizioni di equilibrio precario e una qualsiasi alterazione (sia in termini qualitativi, sia in termini quantitativi) dei carichi idrici gravanti su di essi potrebbe determinare alterazioni anche irreversibili sul loro stato di conservazione. Inoltre, si sottolinea anche l'estremo valore di tali ambienti in prossimità del Passo del Tonale, dove essi assumono un'estensione e una qualità di prioritaria rilevanza per l'intero territorio del Parco dell'Adamello.

Si evidenzia, comunque, che al di là delle previsioni confinanti con i siti, in termini generali solo un insediamento si colloca significativamente a monte delle aree di torbiera rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali (torbiera Sorgenti Ogiolo).

Considerando pertanto la localizzazione delle potenziali aree oggetto di intervento l'impatto può essere considerato potenzialmente significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante eventuali interventi edilizi si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici dei cantieri, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo in relazione alla presenza di aree di torbiera, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento del trasporto solido

In fase di cantiere eventuali interventi edilizi potrebbero determinare lo scotico del terreno, la presenza di scavi, l'accumulo di materiali "sciolti", ecc. In presenza di eventi meteorici, che nel periodo estivo possono assumere intensità anche rilevanti, si possono generare fenomeni di ruscellamento superficiale che potrebbero innescare fenomeni erosivi (in particolare in presenza di cumuli di materiali "sciolti" o di terreno nudo), che potrebbero a loro volta determinare un incremento del trasporto solido a carico del reticolo idrografico locale e delle aree di torbiera limitrofe, che, come già anticipato, rappresentano ambienti

estremamente sensibili a qualsiasi alterazione quantitativa o qualitativa degli apporti idrici locali, con conseguenti effetti anche irreversibili sulle formazioni vegetazionali e sulle specie presenti.

Come in precedenza riportato, solo un insediamento si colloca idraulicamente significativamente a monte dei siti Natura 2000, sebbene diversi ambiti siano ad essi limitrofi; considerando quanto già specificato in relazione alle aree di torbiera, il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui civili

Ad interventi ultimati, eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero determinare un incremento del numero di persone potenzialmente presenti, determinando inevitabilmente un incremento nella produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazioni di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevoli gli equilibri di ambienti acquatici generalmente poveri di nutrienti. Tale aspetto è sicuramente estremamente rilevante per le aree di torbiera, dove, come più volte detto, apporti di nutrienti determinerebbero con ogni probabilità effetti irreversibili sulle componenti vegetazionali e di conseguenza sulla loro conservazione. Al proposito, si evidenzia che per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui, con un carico inquinante teorico di oltre 54 g/giorno di BOD₅, 12,8 g/giorno di azoto, 1,4 g/giorno di fosforo. Si evidenzia, comunque, che le aree interessate sono già edificate.

Considerando un potenziale incremento di reflui, sebbene limitato ai periodi di massimo afflusso turistico, e il coinvolgimento di ambienti estremamente sensibili, il potenziale impatto può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili

Ad interventi ultimati, eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero determinare un incremento dei fabbisogni idrici locali. Al proposito, si evidenzia che per ogni abitante si prevede un consumo pro-capite di circa 150-200 l/giorno.

La zona del Passo del Tonale risulta servita dall'acquedotto "Tonale" (Figura 4.2.1), le cui opere di presa sono localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale (Vallazza e Valle del Larice), comunque ad ampia distanza dai siti Natura 2000 (oltre 1,4 km dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e circa 1,3 km dal SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" e dalla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello"), ma anche in prossimità dello stesso sito SIC. Considerando, tuttavia, che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti a fare fronte all'incremento di domanda di acqua potabile, l'incremento della richiesta idrica potrebbe potenzialmente determinare un incremento dei prelievi dalle sorgenti che alimentano la rete oppure potrebbe richiedere la realizzazione di nuove sorgenti che si potrebbero collocare non distanti dalle aree di torbiera del Passo del Tonale; ciò potrebbe alterare la disponibilità idrica locale e gli equilibri in essere in prossimità delle sorgenti stesse con effetti potenzialmente significativi, in particolare con

riferimento alla captazione esistente in prossimità delle aree di torbiera o all'individuazione di nuove captazioni in prossimità del sito SIC. Si evidenzia, comunque, che le aree interessate sono già edificate.

Considerando un potenziale incremento dei fabbisogni idrici, sebbene concretamente limitato ad un numero limitato di giorni all'anno, il potenziale impatto si può considerare molto significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

In fase di cantiere per la realizzazione di eventuali interventi edilizi si potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato, sebbene le aree si collochino generalmente in zone non particolarmente acclivi e per lo più già edificate.

Considerando che un insediamento si colloca idraulicamente significativamente a monte dei siti Natura 2000 e diverse aree di potenziale intervento sono ad essi limitrofi, eventuali fenomeni di franamento o colamento superficiale, come già illustrato ampiamente nei paragrafi precedenti, potrebbero determinare l'interessamento delle aree di torbiera, con effetti distruttivi sui loro equilibri. Inoltre, i franamenti possono determinare anche fenomeni di "risalita" lungo i pendii del franamento stesso (a causa dello scalzamento al piede dei terreni), che potrebbero raggiungere anche habitat localizzati a monte rispetto agli ambiti individuati, con particolare riferimento, ancora una volta, all'habitat 7410 in corrispondenza di entrambe le aree di torbiera.

Alla luce di quanto espresso, il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Impermeabilizzazione del suolo

Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero comportare l'incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo). Particolarmente rilevante è la produzione di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico del reticolo idrografico, anche minuto, oltre a potenziali fenomeni di erosione, con conseguenze negative sulle formazioni vegetazionali ed eventualmente sui popolamenti faunistici. Al proposito si evidenzia, comunque, che le aree interessate sono per lo più già edificate, sebbene un'area sia localizzata tra le due zone di torbiera e idraulicamente "a monte" rispetto ad una delle due.

Considerando la vicinanza delle eventuali aree di intervento ai siti Natura 2000 e agli habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già urbanizzate; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Alterazioni del regime idraulico locale

Oltre a quanto indicato al paragrafo precedente, la realizzazione di eventuali nuovi interventi edificatori (con nuovi edifici, aree esterne pavimentate, fondamenta, ecc.) potrà comportare localmente una alterazione delle modalità di scorrimento delle acque superficiali e sotterranee. Si ribadisce, comunque, che le aree interessate sono per lo più già edificate.

Come più volte detto, le aree di torbiere sono ambienti estremamente sensibili a modifiche del regime idraulico locale. In particolare, la torbiere Alpe Paiole presenta alimentazione idrica da *falda freatica prossima alla superficie, sorgenti, percolazioni, acque meteoriche e piccoli corsi d'acqua*, mentre la torbiera Sorgenti Ogliolo presenta alimentazione idrica da *percolazioni e sorgenti localizzate per lo più localizzate verso i margini*.

Considerando la vicinanza delle potenziali aree di intervento ai siti Natura 2000 (e agli habitat di interesse comunitario), con particolare riferimento all'area inclusa tra le due torbiere, il potenziale impatto può essere considerato significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già urbanizzate; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Stoccaggio del terreno vegetale

In fase di cantiere, eventuali interventi edilizi potrebbero determinare la necessità di interventi di scotico del terreno e scavi, con conseguenti accumuli di materiali terrosi. La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno così formati possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile. Inoltre, come anticipato, lo stoccaggio del terreno in cumuli potrebbe dare luogo a fenomeni erosivi in occasione di precipitazioni di forte intensità.

Sebbene l'impatto non interessi direttamente habitat protetti, tuttavia rappresenta un consumo comunque inaccettabile di suolo e quindi lo si considera significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già urbanizzate; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di rifiuti

Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero determinare un incremento nella produzione di rifiuti, che se non adeguatamente raccolti e gestiti possono rappresentare rilevanti sorgenti di inquinamento e gravosi fattori di rischio, in particolare per la fauna selvatica. Anche il deposito di rifiuti può determinare il richiamo di fauna selvatica, con un conseguente incremento del rischio di mortalità (ad es. per la presenza di materiale plastico) e, non da ultimo, con alterazione delle abitudini alimentari delle specie selvatiche.

Considerando la vicinanza delle potenziali aree di intervento a siti Natura 2000 e ad habitat protetti, il potenziale impatto indotto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

La tematica può risultare particolarmente rilevante anche in relazione all'eventuale produzione di rifiuti da operazioni di demolizione di strutture esistenti, che potrebbero anche avere caratteristiche di pericolo.

Distruzione di elementi vegetazionali preesistenti

Eventuali interventi edilizi potrebbero determinare l'alterazione della copertura vegetazionale locale, sia erbacea, sia arborea, sebbene sia necessario specificare che le aree interessate dagli ambiti risultano per lo più già edificate.

Si evidenzia, comunque, che le aree di potenziale intervento individuate non interessano direttamente habitat protetti, sebbene spesso si sviluppino in continuità o quantomeno in stretta adiacenza con gli stessi o comunque con i siti Natura 2000. Si specifica, inoltre, che la segnalazione disponibile di *Lycopodiella inundata*, pianta rara non di interesse comunitario ma che caratterizza gli aspetti meglio conservati degli habitat 7140, fornita dal Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in corrispondenza del SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale" interessa la zona centrale della porzione occidentale del sito SIC (torbiera Sorgenti Ogliolo).

Sebbene le aree di potenziale intervento risultino per lo più già edificate, la loro vicinanza ai siti Natura 2000 e ad habitat protetti rende il potenziale impatto comunque non completamente trascurabile.

Inserimento di specie alloctone

Eventuali interventi edilizi potrebbero prevedere opere di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza delle aree di potenziale intervento con habitat di interesse comunitario, il potenziale impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

In fase di cantiere di eventuali interventi edilizi le attività svolte potrebbero determinare la sottrazione di ambienti naturali (sebbene le aree interessate risultino per lo più già edificate) e potrebbero determinare fenomeni di disturbo della fauna locale. Inoltre, l'incremento della presenza antropica a seguito di eventuali interventi di ampliamento o nuova costruzione potrebbe comportare ulteriore fattore di disturbo alle specie faunistiche presenti.

Per quanto riguarda la sottrazione di ambienti naturali si rimanda a quanto già riportato nel paragrafo dedicato alla "distruzione di elementi vegetazionali preesistenti".

I fenomeni di disturbo, poi, possono assumere particolare rilevanza in considerazione della vicinanza con habitat di interesse comunitario e con siti Natura 2000 in cui è segnalata la presenza di Averla piccola (*Lanius collurio*) e Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*); quest'ultimo particolarmente sensibile al disturbo

antropico, in particolare nel periodo riproduttivo. Al proposito si evidenzia, comunque, che l'eventuale disturbo risulta comunque già in essere in quanto le aree interessate sono già edificate.

Considerando quanto sopra esposto l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione e di compensazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni

Le modalità di realizzazione di eventuali interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrate molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000).

Anche la presenza di camini e canne fumarie può comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare, in particolare qualora gli edifici non siano utilizzati in modo costante durante l'anno. Trattandosi di interventi edilizi strettamente adiacenti ad un habitat protetto e ad un sito ZPS si ritiene quindi necessario fornire indicazioni sulle modalità di realizzazione di finestrate, canne fumarie e strutture simili, onde evitare che vengano realizzate strutture potenzialmente pericolose per l'avifauna.

Considerando quanto sopra esposto e le elevate condizioni di naturalità che caratterizzano la zona, l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Perdita di habitat

Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero determinare l'interessamento indiretto di habitat di interesse comunitario. A tal riguardo si rimanda interamente a quanto già espresso relativamente a "distruzione di elementi vegetazionali preesistenti".

Complessivamente, comunque, sebbene le aree di potenziale intervento si collochino all'esterno degli habitat di interesse comunitario, anche alla luce di quanto espresso in altri punti di questo paragrafo, si ritiene comunque necessario prevedere misure di mitigazione e di compensazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova costruzione potrebbero richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008). L'elettrocuzione si verifica soprattutto nelle linee elettriche a bassa e media tensione, mentre le linee ad alta tensione sono pericolose in particolare per le collisioni (i conduttori sono troppo lontani per indurre folgorazione).

Considerando quanto sopra esposto e la vicinanza delle potenziali aree di intervento con un sito ZPS (specificatamente individuato per la tutela dell'avifauna), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.5 Interventi in corrispondenza di Zone a Prati Terrazzati

Nel territorio comunale di Ponte di Legno le Zone a Prati Terrazzati, interne al Parco Regionale dell'Adamello, sono principalmente localizzate lungo il fondovalle in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno e in alcune aree in prossimità della frazione di Sozzine, del Tonale Medio e del Passo del Tonale, sia a nord sia a sud della SS n.42, anche in continuità con il SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e con la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (ma comunque esternamente ad essi) (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

Le Zone a Prati Terrazzati in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, della frazione di Sozzine e di Tonale Medio sono talmente distanti dai siti della Rete Natura 2000 da non poter, ragionevolmente, determinare effetti apprezzabili sugli stessi.

Le Zone a Prati Terrazzati in prossimità del Passo del Tonale, invece, come anticipato si collocano anche in continuità con i siti Natura 2000 e con habitat protetti. In tale zona, tuttavia, fatto salvo quanto previsto dal Documento di Piano, si evidenzia che non sono presenti insediamenti edificati e che è vietato qualsiasi intervento di trasformazione del suolo, anche se ad uso agricolo.

Considerando che in corrispondenza di tali ambiti presso il Passo del Tonale non sono possibili interventi di trasformazione dell'uso del suolo, non sono attesi effetti a carico dei siti Natura 2000; anzi tali ambiti spesso si collocano tra i siti stessi e le aree edificate, rappresentando di fatto una sorta di fascia "cuscinetto" di separazione dalle aree di più consistente presenza antropica, con effetti che potrebbero pertanto essere addirittura positivi sui siti stessi.

4.4.6 Interventi in corrispondenza di Ambiti agro-silvo-pastorali

Nel territorio comunale di Ponte di Legno gli Ambiti agro-silvo-pastorali interessano principalmente la porzione settentrionale del territorio comunale lungo le pendici della valle fino al limite del perimetro del Parco Nazionale delle Stelvio, in particolare lungo la Valle delle Messi, ma anche a sud dell'abitato di Pezzo. Tali ambiti, si collocano pertanto anche in continuità con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (ma comunque esternamente ad essa) (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno degli Ambiti agro-silvo-pastorali il Piano delle Regole prevede la possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, la possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%.

Si evidenzia che in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" sono occasionalmente presenti edifici, sia nelle aree prossime alla frazione di Pezzo, sia in sinistra idrografica del F. Oglio tra la stessa frazione di Pezzo e l'abitato di Ponte di Legno, talvolta anche in adiacenza al sito Natura 2000.

Si premette che la previsione di cambio di destinazione d'uso, che non ammette interventi sugli edifici, si ritiene ragionevolmente che non possa determinare particolari impatti a carico dei siti protetti, se non in relazione al tema delle acque di scarico. La previsione di potenziale ampliamento di edifici ad uso agricolo, invece, sebbene non sia attendibile un effetto diretto sui siti della Rete Natura 2000 in quanto le aree si collocano all'esterno degli stessi, sebbene talvolta adiacenti ad essi, e a valle rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, tuttavia potrebbero determinare effetti indiretti potenzialmente non irrilevanti.

Emissioni in atmosfera

In fase di cantiere, eventuali interventi edilizi di ampliamento dell'esistente potrebbero comportare la produzione e diffusione di emissioni in atmosfera.

In particolare, si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dall'area di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per la realizzazione di eventuali fondazioni, delle reti tecnologiche, degli accessi, ecc.. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dagli eventuali mezzi d'opera per i movimenti terra, l'ampliamento degli edifici, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.).

Nel caso specifico, l'ubicazione esterna alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", anche se adiacente ad essa e la dimensione comunque contenuta degli interventi portano a ritenere il potenziale impatto dovuto alla produzione e diffusione di emissioni gassose ragionevolmente trascurabile, mentre considerando la vicinanza a potenziali habitat protetti (principalmente di tipo forestale) l'impatto correlato all'emissione e alla diffusione di polveri si può considerare potenzialmente significativo.

Inquinamento luminoso

Eventuali ampliamenti di edifici esistenti potrebbero determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso. In questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno. Al proposito, si evidenzia comunque che nelle aree potenzialmente interessate sono già presenti insediamenti esistenti.

Considerando la vicinanza con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e con habitat di potenziale interesse comunitario (presumibilmente frequentati da specie protette), l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Emissioni acustiche

In fase di cantiere, eventuali interventi edilizi di ampliamento dell'esistente potrebbero comportare la generazione di emissioni acustiche dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, realizzazione viabilità di servizio, ecc.. La produzione di rumore può rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione.

Nel caso in esame, in particolare, si evidenzia come le potenziali aree di intervento si collochino anche in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e di habitat di potenziale interesse comunitario (presumibilmente frequentati da specie faunistiche protette). In questo contesto, l'impatto da rumore potenzialmente generato dagli interventi ammessi potrebbe determinare effetti potenzialmente significativi sulla ZPS; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere eventuali interventi edilizi di ampliamento dell'esistente potrebbero comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi.

Considerando che le potenziali aree di intervento si collocano generalmente a valle della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali e quindi eventuali sversamenti potrebbero difficilmente interessare il sito stesso, l'impatto si può considerare sostanzialmente trascurabile; risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante le eventuali attività di costruzione si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi idrici dei cantieri, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione a quanto espresso nel precedente paragrafo, risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.

Produzione di reflui civili

Ad interventi ultimati, l'insediamento di persone (sia in relazione ad eventuali modifiche della destinazione d'uso, sia in relazione ad eventuali ampliamenti di edifici ad uso agricolo) determina inevitabilmente l'incremento della produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero determinare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazione di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevole gli equilibri degli ambienti acquatici eventualmente coinvolti. Al proposito, si evidenzia comunque che nelle aree interessate sono già presenti insediamenti esistenti.

Considerando che le potenziali aree di intervento si collocano generalmente a valle della ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali e il carico potenzialmente generato sarebbe comunque limitato, il potenziale impatto può essere considerato ragionevolmente di scarsa rilevanza; si ritengono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui zootecnici

L’ampliamento di eventuali attività agricole di allevamento potrebbe determinare un incremento della produzione di reflui zootecnici che a loro volta potrebbero determinare fenomeni di inquinamento analoghi a quelli descritti in precedenza, ma potenzialmente più gravosi dal punto di vista dell’impatto generato. Al proposito, si evidenzia comunque che nelle aree interessate sono già presenti insediamenti esistenti.

Alla luce di questa considerazione, sebbene le potenziali aree di intervento si collochino generalmente a valle della ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio” rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, il potenziale impatto può essere considerato comunque significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento del pascolamento

L’ampliamento di eventuali attività agricole di allevamento potrebbe determinare un incremento dell’attività di pascolamento nelle zone limitrofe, con potenziali effetti di sovraccarico del pascolo sia in relazione all’incremento delle necessità alimentari del bestiame sia al calpestamento dei prati, oltre che degli apporti di deiezioni, e, conseguentemente, di un suo impoverimento floristico e degrado ecologico.

Sebbene il territorio comunale non risulti particolarmente interessato dalla presenza di attività di allevamento, in termini generali l’impatto si può comunque ritenere potenzialmente significativo e necessita, pertanto, di specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili e per abbeveraggio animale

L’eventuale ampliamento di edifici rurali potrebbe determinare l’incremento dei fabbisogni idrici locali, sia per usi umani sia per l’abbeverata di bestiame in presenza di attività di allevamento.

Considerando la generale vicinanza delle potenziali aree di intervento alla ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”, il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato

In fase di cantiere si potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l’erosione superficiale e l’innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato, con conseguente alterazione fisica del suolo e incremento del trasporto solido agli elementi del reticolo idrografico superficiale. Eventuali fenomeni di “risalita” di movimenti franosi potrebbero,

infine, giungere ad interessare anche aree interne alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e quindi interessate da potenziali habitat protetti.

Il potenziale impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Impermeabilizzazione del suolo

Eventuali ampliamenti di edifici ad uso agricolo esistenti potrebbero determinare l'incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo). Particolarmente rilevante è la produzione di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico dei corsi d'acqua recettori, oltre a potenziali fenomeni di erosione, con conseguenze negative sulla vegetazione e la fauna acquatiche.

Considerando che le potenziali aree di intervento si collocano generalmente a valle rispetto alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio", il potenziale impatto si può considerare trascurabile; risulta comunque opportuno adottare misure per evitare eccessivi fenomeni di impermeabilizzazione del suolo.

Stoccaggio del terreno vegetale

In fase di cantiere le attività di eventuale ampliamento degli edifici esistenti ad uso agricolo potrebbero determinare la necessità di interventi di scotico del terreno e scavi, con conseguenti accumuli di materiali terrosi. La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno così formati possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile, dunque inutile per eventuali operazioni di sistemazione ambientale.

Sebbene l'impatto non interessi direttamente i siti della Rete Natura 2000, tuttavia rappresenta un consumo comunque inaccettabile di suolo e quindi lo si considera significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

In seguito ad eventuali interventi di ampliamento di edifici esistenti ad uso agricolo si potrebbero prevedere opere di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la vicinanza delle potenziali aree di intervento con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e con potenziali habitat protetti, l'impatto può essere considerato significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

In fase di cantiere eventuali interventi di ampliamento degli edifici esistenti ad uso agricolo potrebbero determinare la sottrazione di ambienti naturali e potrebbero causare fenomeni di disturbo della fauna locale, sebbene non si ravvisi la perdita di habitat in quanto le aree sono collocate all'esterno della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio".

Considerando quanto sopra esposto e la limitata estensione degli interventi possibili, l'impatto si considera ragionevolmente trascurabile.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni

Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrature molto ampie, che non vengono percepite come ostacoli dai volatili (Dinetti, 2000), oppure per la presenza di camini e canne fumarie che possono comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare.

Considerando la vicinanza alla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e a potenziali habitat di interesse comunitario (presumibilmente frequentati da specie faunistiche protette), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

L'ampliamento degli edifici esistenti ad uso agricolo potrebbe richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione. Le linee elettriche possono costituire una reale minaccia per l'avifauna, con possibile incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008).

Considerando la vicinanza con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" e con potenziali habitat di interesse comunitario (presumibilmente frequentati da specie avifaunistiche protette), l'impatto si può considerare significativo; sono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.7 Interventi in corrispondenza di Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva

Nel territorio comunale di Ponte di Legno gli Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva interessano principalmente la porzione settentrionale del territorio comunale lungo il solco vallivo che dall'abitato di Ponte di Legno sale verso la frazione di Pezzo e quindi prosegue lungo la Valle delle Messi e lungo la Valle di Viso fino al confine con il Parco Naturale dello Stelvio, oltre ad interessare le aree prossime alla porzione orientale dell'abitato di Ponte di Legno. Tali ambiti non di rado giungono a lambire la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (mantenendosi comunque esterni ad essa) (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno degli Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva, analogamente agli Ambiti agro-silvo-pastorali, il Piano delle Regole prevede la possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, la possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%.

Si evidenzia che in prossimità della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" sono occasionalmente presenti edifici, nello specifico lungo la Valle delle Messi.

Si premette che la previsione di cambio di destinazione d'uso, che non ammette interventi sugli edifici, si ritiene ragionevolmente che non possa determinare particolari impatti a carico dei siti protetti, se non in relazione al tema delle acque di scarico. La previsione di potenziale ampliamento di edifici ad uso agricolo, invece, sebbene non sia attendibile un effetto diretto sui siti della Rete Natura 2000 in quanto le aree si collocano all'esterno degli stessi, sebbene talvolta adiacenti ad essi, e a valle rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, tuttavia potrebbero determinare effetti indiretti potenzialmente non irrilevanti.

Per quanto riguarda i potenziali impatti, valgono le stesse considerazioni già sviluppate in relazione agli Ambiti agro-silvo-pastorali (a cui si rimanda per tutti gli approfondimenti necessari).

4.4.8 Interventi in corrispondenza degli Ambiti fluviali di fondovalle

Gli ambiti fluviali di fondovalle interessano i principali elementi del reticolo idrografico presenti nel territorio comunale e le aree di stretta pertinenza, con particolare riferimento al F. Oglio, al F. Ogliolo, F. Oglio Frigidolfo e al F. Oglio Arcanello.

In tali ambiti il Piano delle Regole persegue la conservazione dell'esistente, non ammettendo alcun intervento di trasformazione.

Sebbene gli ambiti non interessino siti Natura 2000, tuttavia la tutela di tali zone indubbiamente rappresenta un elemento di protezione ambientale-ecologica del territorio e di sua funzionalità ecologica; gli effetti sui siti della Rete Natura 2000, pertanto, possono essere ragionevolmente considerati positivi, sebbene indiretti.

4.4.9 Interventi in corrispondenza del Parco Regionale dell'Adamello e del Parco Naturale dell'Adamello

Il territorio comunale di Ponte di Legno risulta ampiamente interessato dal Parco Regionale dell'Adamello, che lo interessa in tutta la sua porzione meridionale e orientale fino al confine con il Parco Nazionale dello Stelvio, includendo la zona del Passo del Tonale. Il Parco Naturale dell'Adamello, invece, interessa la porzione meridionale del territorio comunale e le aree di torbiera al Passo del Tonale (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

All'interno di tali territori il Piano delle Regole richiama la normativa del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (PTC).

In tal senso si rimanda, pertanto, alle considerazioni espresse nell'ambito di tali strumenti, pur fornendo di seguito alcune indicazioni.

In particolare, la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" coincide con il Parco Naturale dell'Adamello e risulta classificata dal PTC come "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica", nella sua porzione meridionale lungo le pendici dell'Adamello, e "Biologica" in corrispondenza delle torbiere del Tonale; queste ultime sono interamente classificate anche come "Zona umida e torbiera" e come "Ambito per l'esercizio dello sci". Ad eccezione delle aree delle torbiere del Tonale, solo una minima porzione della ZPS è interessata da "Ambito per l'esercizio dello sci", in prossimità del toponimo Baita del Pastore.

Le aree limitrofe alla ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" nella porzione meridionale del territorio comunale generalmente sono aree non diversamente zonizzate dal Piano del Parco, ovvero aree nelle quali non sono ammesse particolari attività di trasformazione, ma l'ordinaria conduzione selvi-colturale delle aree interessate. Solo in prossimità delle Torbiere del Tonale (ZPS IT2070401 e SIC IT2070001) sono presenti "Ambiti per l'esercizio dello sci" e, in parte, "Zone attrezzature ed insediamenti turistici".

Infine, nella porzione settentrionale del Parco, al confine con il Parco Nazionale dello Stelvio, sono presenti, nella porzione più occidentale, "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" e, nella porzione più orientale lungo la cresta che collega le Bocchette del Bleis, il M. Bleis e il M. Tonale Occidentale, "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" e "Ambiti per l'esercizio dello sci".

Alcuni di tali elementi, inoltre, risultano confinanti anche con siti Natura 2000 presenti nella Provincia Autonoma di Trento. In particolare, il SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida" confina in parte con aree non diversamente zonizzate dal Piano del Parco, in misura limitata con "Ambiti per l'esercizio dello sci" (Passo del Monticello del Paradiso) e in parte con la "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica" dell'Adamello lungo il crinale che collega Punta Castellaccio con Corno di Lago Scuro.

La ZPS IT3120158 "Adamello-Presanella" e SIC IT3120175 "Adamello" sono confinanti con la "Zona di riserva naturale parziale" "Morfopaesistica Biologica" dell'Adamello lungo il crinale che collega Corno di Lago Scuro con Monte Mandrone.

In merito a tali zonizzazioni si forniscono le seguenti specifiche:

- la zonizzazione "Zona di riserva naturale parziale" ovviamente inibisce qualsiasi possibile intervento di trasformazione, garantendo la massima protezione diretta ai siti;
- la zonizzazione delle Torbiere del Tonale come "Zona umida e torbiera", oltre ad una tutela diretta, garantisce anche una tutela indiretta in quanto *"è vietata la realizzazione di manufatti di qualsiasi tipo, in particolare edifici o strade, per una fascia di rispetto di 15 metri dal limite della Zona umida e torbiera"* (art.37 NTA del PTC del Parco Regionale e art.11 delle NTA del PTC del Parco Naturale);
- la zonizzazione "Ambito per l'esercizio dello sci" (ovvero *"sedi e tracciati di impianti di risalita, piste e attrezzature accessorie"*) specifica che *"l'attivazione, l'esercizio o l'ammodernamento di impianti, attrezzature e piste da sci è consentita"* se *"inclusi nel demanio sciabile"*, con una serie di prescrizioni gestionali (art.46 del PTC del Parco Regionale e art.12 del PTC del Parco Naturale); a tal proposito si

specificata, come già argomentato in relazione alle previsioni del Documento di Piano, che il PGT riconosce gli impianti di risalita e le piste esistenti o comunque già autorizzati, senza introdurre significative nuove previsioni⁹;

- la zonizzazione "Zone attrezzature ed insediamenti turistici" individua *"la zona destinata al mantenimento, allo sviluppo, al nuovo insediamento di attrezzature, edifici e impianti per il turismo, nonché dei servizi connessi, in funzione dello sviluppo sociale ed economico della popolazione e della fruizione pubblica del Parco"*; in tale zona *"lo strumento urbanistico comunale disciplina la nuova edificazione turistica, i mutamenti della destinazione d'uso degli edifici per la fruizione turistica o agrituristica, la realizzazione di nuove attrezzature e impianti e la ristrutturazione di quelli esistenti"* (art.23 delle NTA del PTC del Parco Regionale); per approfondimenti rispetto a tale aspetto si rimanda alla trattazione relativa alla zona del Passo del Tonale del Documento di Piano (paragrafo § 4.2), del Piano dei Servizi (paragrafo § 4.3) e del Piano delle Regole;
- le "Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale" sono *"volte al mantenimento, al ripristino e alla valorizzazione delle potenzialità naturali botaniche, zoologiche, forestali e delle peculiarità morfopaesistiche, nonché alla prevenzione degli effetti negativi dell'antropizzazione"*; in tali zone, tra le altre cose, *"è fatto divieto di: realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso; sono fatti salvi gli adeguamenti funzionali alla applicazione della d.g.r. n. 6/42036 del 19 marzo 1999 [...]; aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva l'apertura di piste tagliafuoco e di servizio per l'attività silvo-colturale e pastorale previste dallo specifico piano di settore"*, mentre *"è consentito l'ampliamento dei rifugi esistenti o la realizzazione di nuovi rifugi mediante riutilizzo di edifici esistenti"* (art.19 delle NTA del PTC del Parco Regionale); al proposito si specifica che il PGT in prossimità della ZPS non prevede la realizzazione di nuovi rifugi alpini, mentre per quanto riguarda gli eventuali edifici esistenti comunque si rimanda a quanto specificato per gli edifici rurali montani (paragrafo § 4.4.11).

Complessivamente, pertanto, rispetto a tali zonizzazioni del PTC del Parco Regionale dell'Adamello e del Parco Naturale dell'Adamello non sono attesi impatti differenti o aggiuntivi rispetto a quelli già trattati nei rispettivi paragrafi precedenti, a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore approfondimento, anzi si rilevano alcune zonizzazioni che assicurano una specifica protezione e tutela per i siti Natura 2000 presenti, determinando effetti sicuramente positivi.

⁹ È in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi collegamenti con l'abitato di Ponte di Legno, le cui previsioni tuttavia non risultano acquisite dal presente PGT. Le elaborazioni preliminari di tale studio sono utilizzate nel PGT e nel Rapporto Ambientale di VAS del PGT al fine di verificare unicamente eventuali situazioni di interferenza con le previsioni di trasformazione proposte dal Piano, in modo da garantirne la coerenza anche sul lungo periodo. Le indicazioni dello studio citato, pertanto, non sono oggetto del PGT (e di conseguenza del presente Studio di Incidenza) e saranno valutate e verificate in una specifica sede quando compiutamente disponibili.

4.4.10 Interventi in corrispondenza del Parco Nazionale dello Stelvio

Il territorio comunale di Ponte di Legno risulta ampiamente interessato dal Parco Nazionale dello Stelvio, che ne occupa l'intera porzione settentrionale (includendo la Valle di Viso e la Valle delle Messi); esso coincide con l'omonima ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

Il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e ZPS IT3120157 "Stelvio" confinano con la ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" lungo il crinale che collega Corno dei Tre Signori con Passo di Ercavallo.

All'interno di tale territorio il Piano delle Regole richiama la normativa del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (PTC) adottato.

In merito alle zonizzazioni individuate si forniscono le specifiche riportate di seguito.

- Zone A "Riserve integrali": all'interno del territorio comunale interessano le porzioni del Parco localizzate alle quote più elevate; comprendono le aree di maggiore naturalità del Parco che presentano la più bassa presenza di infrastrutture e di attività antropiche e che sono caratterizzate generalmente da ambienti naturali che si sono evoluti in assenza di perturbazioni significative. In tali zone l'ambiente natura è conservato nel suo stato di elevata naturalità, assecondando le tendenze evolutive e governano i processi di ricostruzione delle condizioni di naturalità. Le attività e gli interventi umani sono rivolti alla conservazione dell'ambiente, nonché alla prevenzione e alla rimozione dei rischi ambientali. Sono ammessi gli interventi strettamente necessari alla manutenzione ordinaria e straordinaria e all'adeguamento igienico-sanitario delle strutture esistenti. Tale zona risulta quella direttamente confinante con il SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e con la ZPS IT3120157 "Stelvio". Considerato che in tali zone il censimento degli edifici rurali montani effettuato nell'ambito del PGT non ha individuato la presenza di alcun edificio esistente e che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 siano ragionevolmente positivi.
- Zone B "Riserve generali orientate": all'interno del territorio comunale interessano ampie porzioni del Parco localizzate a quote intermedie tra le porzioni sommitali e i fondovalle (Valle di Viso e Valle delle Messi); comprendono praterie sommitali e pascoli nonché ambiti forestali caratterizzati da elevati valori di naturalità. In tali ambiti sono esercitate attività agro-silvo-pastorali, con limitati insediamenti umani caratterizzati da utilizzazioni prevalenti stagionali. In tali zone l'ambiente è conservato nelle sue condizioni di naturalità, di biodiversità e di paesaggio così come definitosi nel tempo anche per lo svolgimento di attività antropiche tradizionali. Sono a tal fine tutelate ed incoraggiate le tradizionali utilizzazioni economiche collegate a sistemi agro-silvo-pastorali compatibili con le finalità del Parco, che esercitano livelli moderati e controllati di prelievo e che garantiscono il permanere delle biocenosi esistenti e di elevati livelli di naturalità. Sono ammessi: gli interventi per la conservazione e l'incremento della biodiversità o per il mantenimento e il ripristino di condizioni di naturalità, le utilizzazioni forestali previste dai vigenti piani di assestamento, le attività produttive agricole e pastorali da esercitarsi compatibilmente con i limiti di carico e con le norme di profilassi sanitaria, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture e del patrimonio edilizio esistente, la valorizzazione del

patrimonio edilizio montano attraverso interventi di restauro e risanamento conservativo e opere di adeguamento igienico-sanitario e di adeguamento strutturale del patrimonio edilizio esistente purché con finalità strettamente connesse alle attività agro-silvo-pastorali, alle attività agrituristiche ad esse connesse o alla ricettività escursionistica, la delimitazione dei pascoli con tecniche e materiali tradizionali, l'accessibilità veicolare funzionale alle esigenze di soccorso e sorveglianza, la fruizione escursionistica. Si evidenzia che nella zona sono presenti alcuni, seppur isolati, edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti" (paragrafo § 4.4.11). Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.

- Zone C "Aree di protezione": all'interno del territorio comunale interessano le porzioni di fondovalle della Valle di Viso e della Valle delle Messi; comprendono i paesaggi antropici caratterizzati da un esercizio sistematico ancorché moderato dei prelievi ed utilizzazioni agro-silvo-pastorali secondo metodi tradizionali e di agricoltura biologica e dalla presenza di forme sostenibili di ospitalità e fruizione in ambiente rurale. In tali aree i paesaggi antropici tradizionali sono conservati attraverso il mantenimento e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali e di artigianato, adeguato allo sviluppo tecnologico e sostenibili, compatibili con le finalità del Parco. In tali aree è ammesso, promosso e incentivato l'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali secondo gli usi tradizionali e con tecniche colturali improntate ad un uso sostenibile delle risorse. La conservazione del patrimonio edilizio è sempre consentita attraverso gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di adeguamento igienico-sanitario e strutturale nonché di restauro e risanamento conservativo. Sono consentiti la realizzazione e l'esercizio di infrastrutture leggere per l'attività ricreativa e sportiva all'aria aperta. Gli interventi ammessi per ciascun edificio devono essere coerenti con gli obiettivi delle aree di protezione e devono garantire un corretto inserimento nel contesto insediativo e paesaggistico del Parco. La costruzione di fienili, ricoveri per il bestiame, stalle, abbeveratoi ed altre strutture analoghe, nonché di manufatti destinati alla produzione artigianale tradizionale di qualità, alla razionalizzazione ed al miglioramento dell'efficienza di altre attività tradizionali è ammessa nella misura strettamente necessaria per il miglioramento dell'efficienza delle relative attività. La mobilità veicolare non regolamentata è consentita ai soli fini di servizio alle funzioni produttive e residenziali e delle attività tradizionali. Si evidenzia che nella zona sono presenti diversi edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti" (paragrafo § 4.4.11). Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle del mantenimento dell'attività antropica tradizionale, talvolta indispensabile per il mantenimento di alcuni ambienti che in sua assenza sarebbe destinati alla sostituzione con altri ambienti più abbondanti nel contesto, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.

- Zone D “Aree di promozione economica e sociale – aree urbane e nuclei frazionali (D1)”: all’interno del territorio comunale interessano esclusivamente il nucleo edificato di case di Viso; comprendono le aree in cui, in relazione al maggior livello di antropizzazione ed ai minori gradi di sensibilità in esse presenti, è possibile prevedere interventi di consolidamento e sviluppo sostenibile degli insediamenti e promozione e sviluppo delle attività socio-economiche delle comunità locali. Le azioni sono finalizzate alle esigenze di mantenimento di adeguate condizioni di vita, al miglioramento economico, sociale e culturale delle popolazioni residenti attuali e future e allo sviluppo di forme di turismo sostenibile. Le attività presenti e gli interventi sui sistemi infrastrutturali devono garantire il mantenimento della qualità del paesaggio e della funzionalità ecologica dei territori interessati. Per gli interventi edilizi nelle aree urbanizzate o da urbanizzare, si applicano le disposizioni contenute negli strumenti urbanistici comunali. Si evidenzia che la zona è sostanzialmente coincidente con il Nucleo di Antica Formazione delle Case di Viso; si rimanda pertanto a quanto espresso in relazione a “Interventi in corrispondenza di Nuclei di Antica Formazione” (paragrafo § 4.4.1).

4.4.11 Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti

Gli edifici rurali montani interessano in modo rilevante la ZPS IT2040044 “Parco Nazionale dello Stelvio”, in particolare lungo la Valle delle Messi e la Valle di Viso, ma in modo occasionale anche a quote più elevate, oltre che le aree ad essa limitrofe (Figura 2.2.3). La ZPS IT2070401 “Parco Naturale Adamello” ne risulta invece interessata in modo decisamente marginale, con la presenza di soli tre edifici all’interno del sito stesso, di cui uno non ricostruibile (Figura 2.3.5). Alcuni degli edifici esistenti interessano coperture di uso reale del suolo compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (Allegato 14 - Tavole 06a, 06b e 07).

In corrispondenza di tali edifici sono ammissibili, coerentemente con la specifica schedatura prodotta e a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore necessità di approfondimento, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, su alcune tipologie di edifici anche ristrutturazione edilizia, nonché di nuova costruzione ai sensi dell’art.27 della LR n.12/2005 e s.m.i. (legnaie o ricoveri per attrezzi agricoli con superficie netta di pavimento non superiore a m² 6,00), comunque senza alcun incremento della superficie lorda di pavimento esistente; i ruderi e gli edifici diroccati possono essere ricostruiti in esatta equivalenza degli edifici preesistenti, alla condizione pertanto che ne sia inequivocabilmente dimostrata la consistenza planivolumetrica originaria (sedime, superfici, altezza, sviluppo planimetrico, ecc.) e l’inserimento nella mappa catastale; in considerazione di eventuali criticità idrogeologiche rilevate, è ammessa la completa demolizione dei fabbricati esistenti e la loro ricostruzione, ai sensi del comma 7bis dell’art. 27 della L.r. n. 12/2005, in aree prossime al lotto, non interessate da rischio idrogeologico.

Considerando che diversi edifici, in differenti stati di conservazione, interessano i siti Natura 2000, si rende necessario uno specifico approfondimento valutativo. In particolare, si rammenta che secondo quanto previsto dalla DGR n.VII-14106/2003, gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia,

che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, sono esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000.

Considerando che gli interventi previsti possono comportare anche ricostruzioni di ruderi e, nei casi di dissesto, demolizioni e ricostruzioni su un lotto adiacente e l'interessamento diretto della ZPS e quindi potenzialmente di habitat di interesse comunitario, tutti gli interventi previsti in tali edifici, fatti salvi i casi di esclusione riportati in precedenza, sono soggetti alla procedura di Valutazione di Incidenza.

Negli altri casi gli impatti attesi (sia diretti, sia indiretti) sono valutati di seguito, sia in relazione alla fase di cantiere sia in relazione alla fase di esercizio.

Emissioni in atmosfera

Eventuali interventi sugli edifici esistenti potrebbero comportare, in fase di cantiere, la produzione e diffusione di emissioni in atmosfera.

In particolare, si evidenzia l'emissione e la diffusione di polveri dall'area di cantiere verso le aree limitrofe a causa delle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per la realizzazione degli ampliamenti, delle reti tecnologiche, degli accessi, ecc.. Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano.

In fase di cantiere è prevedibile, inoltre, la produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per i movimenti terra, la realizzazione degli edifici, ecc.. Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO_x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.).

Nel caso specifico, l'ubicazione interna o prossima ai siti Natura 2000 e potenzialmente in prossimità di habitat protetti fa sì che l'impatto correlato all'emissione e alla diffusione di polveri possa essere considerato potenzialmente significativo, sebbene di entità comunque limitata in ragione delle caratteristiche dimensionali comunque contenute dei cantieri, mentre l'impatto connesso alla produzione e diffusione di emissioni gassose da mezzi d'opera, per le stesse motivazioni, può essere considerato ragionevolmente trascurabile, sebbene si considerino comunque opportune alcune accortezze.

Inquinamento luminoso

Eventuali interventi sugli edifici esistenti potranno determinare la necessità di prevedere nuovi sistemi di illuminazione, che a lavori ultimati potrebbero comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento luminoso.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Emissioni acustiche

Eventuali interventi sugli edifici esistenti, in fase di cantiere potrebbero generare emissioni acustiche generate dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, ecc.. La produzione di rumore può rappresentare un elemento di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti in acque superficiali e sotterranee

In fase di cantiere le eventuali interventi sugli edifici esistenti potrebbe comportare il rilascio di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti) provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere, che potrebbero raggiungere le acque superficiali o, per infiltrazione, il sistema delle acque sotterranee, determinando fenomeni di inquinamento potenzialmente anche gravi.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Scarichi idrici dei cantieri

Durante le eventuali attività di cantiere si potrebbero verificare fenomeni di inquinamento dovuti agli scarichi, con particolare riferimento alle necessità fisiologiche delle maestranze.

In termini generali l'impatto risulta di scarsa rilevanza in virtù della limitatezza, anche temporale, dei fattori di pressione; tuttavia, in relazione alla localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato non può essere considerato completamente trascurabile; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui civili

Eventuali interventi sugli edifici rurali esistenti con potenziale incremento della presenza di persone determina inevitabilmente la produzione di reflui civili, che se non adeguatamente raccolti e trattati potrebbero causare effetti particolarmente negativi sui recettori finali, con incremento di concentrazioni di sostanza organica e di coliformi, che potrebbero alterare in modo considerevole gli equilibri degli ambienti acquatici eventualmente coinvolti.

Considerando la localizzazione delle malghe esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Produzione di reflui zootecnici

Eventuali interventi su strutture dedicate all'attività di allevamento potrebbero determinare un incremento della produzione di reflui che a sua volta potrebbe causare fenomeni di inquinamento analoghi a quelli descritti in precedenza, ma potenzialmente più gravosi dal punto di vista dell'impatto generato.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento del pascolamento

Eventuali interventi su strutture dedicate all'attività di allevamento potrebbero determinare un incremento del carico di capi allevati e quindi un incremento dell'attività di pascolamento nella zona, con potenziali effetti di sovraccarico del pascolo e, conseguentemente, di un suo impoverimento floristico e degrado ecologico, particolarmente grave in presenza di habitat prativi, potenzialmente anche prioritari.

Sebbene il tema dell'allevamento non risulti di particolare rilevanza per il territorio comunale, tuttavia considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili e di abbeveraggio

Eventuali interventi sugli edifici esistenti potrebbero determinare l'incremento dei fabbisogni idrici locali, sia per usi umani sia per l'abbeverata del bestiame.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Innesco di fenomeni di dissesto localizzato e incremento del trasporto solido al reticolo idrografico

Eventuali interventi edilizi in fase di cantiere potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale, in particolare in presenza di fenomeni meteorici di forte intensità. Movimenti terra e sbancamenti, infatti, possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato, che conseguentemente possono determinare un incremento del trasporto solido negli elementi del reticolo idrografico superficiale.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Particolarmente rilevante potrebbe risultare anche l'eventuale produzione e il conseguente deposito temporaneo di rifiuti da operazioni di demolizione di strutture esistenti, che potrebbero anche avere caratteristiche di pericolo.

Impermeabilizzazione del suolo

Eventuali interventi sugli edifici rurali esistenti, in particolare in presenza di interventi di ricostruzione, potrebbero determinare l'incremento delle aree impermeabilizzate, causando fenomeni di alterazione locale del deflusso delle acque meteoriche (sia superficiale, sia sotterraneo). Particolarmente rilevante è la produzione di ingenti quantitativi di acque bianche di scarico in presenza di forti precipitazioni meteoriche, che potrebbero determinare fenomeni di ruscellamento superficiale e fenomeni di alterazione del regime idraulico dei corsi d'acqua recettori, oltre a potenziali fenomeni di erosione, con conseguenze negative sulla vegetazione e la fauna acquatiche.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Stoccaggio del terreno vegetale

Eventuali interventi sugli edifici esistenti, in particolare in presenza di interventi di ricostruzione, potrebbero determinare la necessità di interventi di scotico del terreno e scavi, con conseguenti accumuli di materiali terrosi. La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno così formati possono comportare una progressiva perdita di fertilità, dunque inutile per le successive operazioni di mitigazione ambientale.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Perdita di habitat e distruzione di elementi vegetazionali preesistenti

Eventuali interventi sugli edifici rurali esistenti potrebbero determinare l'alterazione della copertura vegetazionale locale e potrebbero determinare l'interessamento diretto o indiretto di habitat di interesse comunitario, con conseguente potenziale sottrazione di superficie di habitat protetti. Tale aspetto risulta particolarmente rilevante per la fase di cantiere, considerando anche le eventuali aree di deposito dei materiali edili impiegati.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Inserimento di specie alloctone

Eventuali interventi sugli edifici rurali esistenti potrebbero richiedere, a lavori ultimati, interventi di sistemazione a verde. L'impiego di specie alloctone (e talvolta anche di ecotipi estranei) potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare l'inserimento di specie ruderali, che potrebbero entrare in competizione con specie autoctone.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche

In fase di cantiere le attività svolte potrebbero determinare la sottrazione di ambienti naturali (prevalentemente prati-pascoli) e potrebbero determinare fenomeni di disturbo della fauna locale.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Effetti indesiderati per la fauna selvatica

Le modalità di realizzazione degli interventi edilizi possono avere ricadute negative sulla fauna selvatica nel caso in cui le scelte progettuali non siano effettuate correttamente; in particolare sono noti in letteratura i rischi connessi all'incremento di mortalità per l'avifauna selvatica dovuto alle collisioni con vetrate e finestrature molto ampie, oppure per la presenza di camini e canne fumarie che possono comportare un incremento di mortalità per gli uccelli che restano intrappolati nel tentativo di nidificare (Dinetti, 2000).

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

Realizzazione di nuove linee elettriche

Eventuali interventi sugli edifici esistenti potrebbero richiedere la necessità di realizzare nuove linee elettriche a bassa e/o a media tensione.

Considerando la localizzazione degli edifici rurali esistenti all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e non di rado in prossimità di potenziali habitat protetti, l'impatto potenzialmente generato può essere considerato significativo; si rendono pertanto necessarie specifiche misure di mitigazione.

4.4.12 Interventi in corrispondenza delle fasce di rispetto

Coerentemente con il Documento di Piano, anche il Piano delle Regole individua le fasce di rispetto che insistono sul territorio comunale, con particolare riferimento alle fasce di rispetto delle infrastrutture esistenti e alle zone di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile esistenti, che occasionalmente interessano anche i siti della Rete Natura 2000.

Sebbene ciascuno di tali elementi si riferisca ad aspetti specifici, nel complesso essi garantiscono la salvaguardia del territorio, limitandone le utilizzazioni antropiche, e regolamentando aspetti specifici di particolare criticità, vulnerabilità o qualità.

4.5 Analisi di incidenza della Rete Ecologica Comunale

Il PGT del Comune di Ponte di Legno si è dotato di Rete Ecologica Comunale (REC); per una trattazione completa ed approfondita dell'argomento si rimanda alla documentazione del PGT.

La REC si pone come obiettivo di definire le scelte pianificatorie del PGT di Ponte di Legno, in modo da sviluppare ed integrare la funzionalità ecologica del territorio.

L'approccio alla pianificazione della REC ha concorso alla definizione delle strategie generali di Piano con l'obiettivo primario di conservare nel miglior modo possibile le numerose risorse naturali esistenti sul territorio, in particolare le aree prativo-pascolive, le zone boscate e gli ambiti fluviali e lacustri. Tale indirizzo ha come obiettivo la conservazione della rete ecologica sul territorio comunale e la mitigazione della seppur limitata pressione antropica sull'ambiente.

Considerate le peculiarità dell'ambiente dell'alta valle Camonica e delle specificità del territorio di Ponte di Legno ed analizzati i punti di forza e i punti di debolezza, si possono individuare alcune macrolinee su cui focalizzare gli indirizzi per il potenziamento della REC, che riguardano principalmente:

- *la salvaguardia degli ambienti prativi e pascolivi;*
- *l'incentivazione delle pratiche silvoculturali naturalistiche;*
- *la tutela e la salvaguardia degli ambienti lacustri e del reticolo idrografico;*
- *le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione.*

Considerando che la Rete Ecologica Comunale persegue quindi il prioritario obiettivo di tutela delle zone di naturalità e delle connessioni esistenti e di risoluzione di eventuali situazioni di conflitto (anche connesse al nuovo PGT), oltre che puntare alla conservazione di ambienti peculiari come quelli prativi (primari o secondari), si ritiene che le previsioni di Piano non possano che determinare effetti positivi anche sugli elementi della Rete Natura 2000 presenti all'interno e in prossimità del territorio comunale.

4.6 Misure di mitigazione e compensazione

Per misure di mitigazione si intendono le azioni finalizzate ad eliminare o minimizzare gli impatti indotti dalle previsioni del Piano e la definizione delle relative modalità di attuazione.

Per misure di compensazione si intendono le azioni finalizzate a compensare gli eventuali impatti negativi residui (anche di tipo temporaneo) che possono permanere a carico del sito, anche successivamente all'attuazione delle azioni di mitigazione.

Nelle tabelle seguenti è riportata una sintesi delle valutazioni svolte nel capitolo precedente, con l'indicazione delle misure di mitigazione e di compensazione eventualmente ritenute necessarie. Ulteriori approfondimenti, ove necessari, sono contenuti nelle schede tecniche riportate in Allegato 13.

4.6.1 Documento di Piano

A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo comunale (AdT1, AdT3, AdT4, AdT5, AdT6, AdT7, AdT8, AdT9, SUAP1)	La previsione che si colloca più vicina è l'AdT1 rispetto al sito ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" distante non meno di 920 m e l'AdT9 rispetto al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" distante non meno di 1,3 km; gli altri siti sono localizzati a distanze maggiori di 3 km.	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	-

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)***Studio di incidenza*

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (AdT2)	L'ambito dista dalla porzione più vicina della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" circa 790 m; gli altri siti sono localizzati a distanze maggiori di 3 km.	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che l'ambito sia allacciato al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato	-
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (AdT10, AdT11)	Il sito Natura 2000 più vicino è la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", distante dall'ambito AdT11 circa 700 m e dall'ambito AdT10 circa 910 m; gli altri siti sono localizzati a distanze maggiori di 2,5 km.	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 (AdT12, AdT13)	Il sito Natura 2000 più vicino all'ambito AdT13 è rappresentato dal SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" distante circa 550 m, mentre il sito Natura 2000 più vicino all'ambito AdT12 è rappresentato dalla ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" distante circa 1.100 m; gli altri siti si collocano ad oltre 1,4 km di distanza	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutte le previsioni siano allacciate al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	-

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Le previsioni AdT15 e SUAP3 si collocano in adiacenza al sito SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale"; le altre previsioni si collocano a distanze al più di 160 m dallo stesso sito; le previsioni AdT17 e SUAP3 si collocano a distanze inferiori di 1 km dal sito ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale"; gli altri siti si collocano a distanze superiori a 1,4 km.</p>	<p>Considerando la localizzazione delle previsioni di Piano rispetto ai siti Natura 2000 i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi sono potenzialmente significativi.</p>	<p><u>Ai sensi dell'art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco, all'interno di una fascia di 15 m da "Zone umide e torbiera" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade.</u></p> <p>Il Piano Attuativo e i singoli progetti degli ambiti di trasformazione dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p>	<p>Si veda quanto riportato in relazione agli impatti "alterazione del regime idraulico" e "possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti".</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Produzione e diffusione di polveri dovuta alle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle fondazioni delle nuove edificazioni, dei parcheggi e degli accessi.</p>	<p>Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato le caratteristiche degli interventi previsti rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima al SIC IT2070001 rappresenta un elemento di attenzione.</p>	<p>Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di polveri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedere a preliminare bagnatura del fondo delle aree di cantiere prima di tutte le operazioni di sbancamento; - periodica pulizia delle piste di cantiere e delle aree di circolazione dei mezzi d'opera; - limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli. 	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per movimenti terra e realizzazione degli edifici e delle strutture	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato le caratteristiche del parco macchine operante in cantieri locali rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima al SIC IT2070001 rappresenta un elemento di attenzione.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di emissioni in atmosfera dai mezzi in azione: <ul style="list-style-type: none"> - impiegare ove possibile apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico; periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione; - per macchine e apparecchi con motore diesel devono essere utilizzati carburanti con basso tenore di zolfo (tenore < 50 ppm); - in caso di impiego di motori diesel, utilizzare ove possibile macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtri per particolato e con caratteristiche non inferiori a Euro III per i mezzi stradali; - in caso di impiego di macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (come per es. mole per troncatura, smerigliatrici) adottare ove possibile misure di riduzione delle polveri (es. bagnatura, captazione, aspirazione). 	Non necessarie.
	Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.	Introduzione di elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione/riproduzione; nel caso considerato la presenza e la vicinanza del SIC IT2070001 e di habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo.	Per tutti gli ambiti si raccomanda di evitare attività e modalità operative che comportino la produzione di rumori inutili. Il Piano Attuativo e i singoli progetti degli ambiti di trasformazione dovranno essere sottoposti a Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); tale procedura dovrà verificare la presenza di siti di riproduzione in prossimità degli interventi di trasformazione e dovrà valutare tra gli altri aspetti elencati nel presente documento, anche la necessità di adottare particolari restrizioni alle attività di cantiere (ad es. nei periodi riproduttivi della fauna selvatica), allo scopo di contenere il disturbo prodotto da lavorazioni rumorose. In caso si rinvenissero siti di riproduzione di specie di interesse comunitario, dovrà essere previsto un cronoprogramma delle attività di cantiere che eviti attività rumorose durante il periodo riproduttivo; in tali casi il Piano Attuativo dovrà valutare preventivamente l'impatto acustico generato da ciascuna attività di cantiere, valutando come ammissibili solo quelle che non determinano un peggioramento, in corrispondenza dei siti di riproduzione individuati, delle condizioni di clima acustico nello stato attuale (ovvero prima dell'apertura del cantiere).	Non necessarie

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere</p>	<p>La presenza del SIC IT2070001 e di habitat protetti può comportare il rischio che eventuali scarichi o sversamenti possano danneggiare elementi di interesse ambientale, con particolare riferimento alle zone di torbiera e alla vegetazione in esse presenti; di conseguenza il potenziale impatto si può considerare significativo.</p>	<p>Dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - ove possibile i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in corrispondenza di aree impermeabilizzate; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali (es. panni oleoassorbenti); - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta. 	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Scarichi idrici dei cantieri</p>		<p>Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.</p>	<p>Non necessarie</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale</p> <p>(AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Potenziale incremento del trasporto solido durante gli scavi effettuati nelle attività di cantiere</p>	<p>Eventi meteorici anche intesi in fase di cantiere possono determinare fenomeni di ruscellamento superficiale che, in presenza di cumuli di materiali sciolti o di terreno nudo, potrebbero a loro volta determinare un incremento del trasporto solido a carico del reticolo idrografico minore. Considerando la vicinanza con il sito SIC IT2070001, il potenziale impatto si può considerare significativo.</p>	<p>Le attività di cantiere dovranno prevedere l'impiego di adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. In particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti e, in presenza di aree con terreno nudo di rilevante estensione, la creazione di canalette temporanee (in particolare lungo l'eventuale margine dell'area di intervento a monte rispetto ai siti Natura 2000) per intercettare le acque di ruscellamento superficiale prima che possano interessare materiali sciolti o le aree di scavo.</p> <p>Gli interventi di progetto dovranno garantire una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termine delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Tali interventi, inoltre, dovranno essere preferibilmente effettuati con tecniche di ingegneria naturalista a basso impatto (<u>Allegato 13, Scheda 2</u>). Per gli ambiti di trasformazione che si collocano in continuità con l'area SIC dovrà essere prevista una canaletta temporanea anche lungo il margine dell'ambito medesimo confinante con il SIC in modo da intercettare eventuali acque provenienti dall'area di cantiere prima che possano raggiungere la torbiera.</p>	<p>Non necessarie</p>
	<p>Movimenti terra e sbancamenti possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.</p>	<p>L'estrema vicinanza ai siti Natura 2000 degli interventi che potranno comportare l'esecuzione di operazioni di scotico, scavo, ecc. rende il potenziale impatto comunque significativo.</p>	<p>Oltre a quanto riportato al punto precedente, si specifica che dovrà essere garantito l'inserimento ambientale degli interventi mediante la preferibile adozione, laddove si rendesse necessario intervenire per il consolidamento dei versanti e della copertura vegetazionale, di tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (<u>Allegato 13, Scheda 2</u>).</p>	<p>Non necessarie</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Impermeabilizzazione del suolo per la realizzazione di edifici, parcheggi, strade di accesso, ecc.</p>	<p>L'incremento degli apporti idrici all'interno delle aree di torbiera o l'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque medesime potrebbe alterare completamente le caratteristiche dell'habitat protetto determinandone la perdita; il potenziale impatto è molto significativo.</p>	<p><u>Ai sensi dell'art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco, all'interno di una fascia di 15 m da "Zone umide e torbiera" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade.</u></p> <p>Le eventuali aree a parcheggio dovranno preferibilmente essere realizzate mantenendo la permeabilità del suolo, ad es. attraverso l'impiego di terra battuta o comunque coperture che garantiscano l'infiltrazione dell'acqua (ad es. sistemi di autobloccanti). In ogni caso esse dovranno essere dotate di adeguati sistemi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale.</p> <p>È vietato il conferimento di acque, anche bianche non suscettibili di essere contaminate, all'interno delle aree di torbiera; tali acque dovranno essere sistematicamente e completamente raccolte e conferite ad elementi del reticolo idrografico superficiale non afferenti alle aree di torbiera. È altresì vietato qualsiasi attraversamento delle aree di torbiera con tubi, condotte, canalizzazioni, di qualsiasi tipologia, superficiali o sotterranee.</p> <p>Inoltre, con l'obiettivo di evitare ingenti afflussi idrici agli elementi del reticolo idrografico superficiale (che potrebbero determinare l'innescio o l'incremento di fenomeni erosivi), in fase attuativa dovrà essere verificata la capacità di smaltimento delle acque da parte del sistema idrografico locale, verificando la necessità di sistemi di laminazione delle acque, ad es. attraverso l'impiego di tubazioni sovradimensionate.</p>	<p>Con riferimento agli interventi previsti in corrispondenza degli ambiti di trasformazione AdT15 e SUAP3, congiuntamente all'Ente Gestore del sito dovrà essere previsto a loro carico un Piano di monitoraggio periodico (almeno annuale) delle caratteristiche vegetazionali delle aree di torbiera al fine di verificare modifiche potenzialmente indotte da variazioni nel regime idrologico di alimentazione dell'area. Analogamente almeno ogni 5 anni dovrà essere previsto un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico. La durata nel tempo di tali attività di monitoraggio dovrà essere definita in sede di Valutazione di Incidenza dei singoli progetti.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>I nuovi interventi edificatori (con nuovi edifici, aree esterne pavimentate, fondamenta, ecc.) potrà comportare localmente una alterazione delle modalità di scorrimento delle acque superficiali e sotterranee.</p>	<p>Alterazioni nel regime idraulico (sia superficiale, sia sotterraneo) di alimentazione delle aree di torbiera ne potrebbe comportare la complete eliminazione e la perdita irreversibile dell'habitat protetto; il potenziale impatto è molto significativo.</p>	<p>Si veda quanto riportato al punto precedente.</p>	<p>Si veda quanto riportato al punto precedente.</p>
	<p>Asportazione e stoccaggio del terreno vegetale derivante da operazioni di scotico e sbancamento.</p>	<p>La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile; il potenziale impatto è significativo.</p>	<p>Il cantiere dovrà essere gestito garantendo l'adozione di accorgimenti volti alla preservazione delle caratteristiche di fertilità dei suoli movimentati, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio del suolo sopra superfici pulite, lontano dagli altri materiali utilizzati nelle lavorazioni di cantiere; - effettuare lo stoccaggio in cumuli di modeste dimensioni, periodicamente movimentati per garantire il giusto grado di ossigenazione ed evitarne così l'impovertimento. 	<p>Non necessarie</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti</p>	<p>Alcuni ambiti di trasformazione si collocano in continuità con il sito SIC IT2070001 e talvolta anche con gli habitat protetti, sebbene non li interessino mai direttamente; il potenziale impatto è molto significativo.</p>	<p><u>Ai sensi dell'art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco, all'interno di una fascia di 15 m da "Zone umide e torbiere" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade.</u></p> <p>Il Piano Attuativo e i singoli progetti degli ambiti di trasformazione dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>). Dovranno essere garantite adeguate calendarizzazioni degli interventi di cantiere (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).</p> <p>Per tutti gli ambiti considerati nella presente azione di Piano, eventuali nuovi interventi di piantumazione nelle aree pubbliche, ma anche nelle aree cortilizie o private, dovranno impiegare specie autoctone. In particolare, eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso nelle aree di cantiere interessate da interventi di scavo, sbancamento o scotico dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia in particolare di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da aree prative adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>). I Piani Attuativi dovranno, infine, garantire corrette modalità di progettazione degli interventi (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).</p> <p>Nella fascia di rispetto prevista dall'art.37 delle NTA del PTC del Parco dovrà essere prevista una fascia arbustiva o arboreo-arbustiva, da concordare in fase progettuale con l'Ente Gestore del sito, realizzata con specie autoctone al fine di massimizzare la separazione tra le aree edificate e il sito Natura 2000.</p>	<p>L'attuazione della previsione determinerà la perdita di vegetazione esistente in adiacenza a siti Natura 2000 e ad habitat protetti. A titolo compensativo si propone che i Piani Attuativi degli ambiti di trasformazione prevedano interventi o equivalenti oneri aggiuntivi a favore del Comune per la realizzazione di interventi di "protezione" delle aree di torbiera dall'uso inconsapevole (ad esempio attraverso la realizzazione di staccionate e recinzioni, passerelle sopraelevate, cartellonistica informativa) da concordare con l'Ente Gestore del sito. Le nuove strutture ricettive dovranno concorrere attivamente alla sensibilizzazione degli ospiti, ad esempio distribuendo materiale informativo sulle limitrofe aree di torbiera.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)	Possibile distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche che frequentano le zone di cantiere o le aree limitrofe	Sebbene gli interventi siano limitrofi a zone già edificate, il SIC e l'habitat protetto 7140 sono contermini ad alcuni ambiti di trasformazione e comunque limitrofi agli altri; il potenziale impatto si può considerare molto significativo.	Si richiama quanto specificato al punto precedente e al punto relativo a <i>"Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera"</i> . Si ribadisce che il Piano Attuativo e i singoli progetti degli ambiti di trasformazione dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (Allegato 13, Scheda 1); saranno inoltre garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi (Allegato 13, Scheda 4).	Si richiama quanto specificato al punto precedente.
	Perdita di habitat	Alcuni ambiti di trasformazione si collocano in continuità con il sito SIC IT2070001 e talvolta anche con gli habitat protetti, sebbene nessun ambito li interessi direttamente; il potenziale impatto è comunque significativo.	Si richiama quanto specificato al punto precedente e al punto <i>"Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti"</i> . Si ribadisce che il Piano Attuativo e i singoli progetti degli ambiti di trasformazione dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (Allegato 13, Scheda 1). <u>Ai sensi dell'art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco, all'interno di una fascia di 15 m da "Zone umide e torbiere" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade.</u> Nella fascia di rispetto prevista dall'art.37 delle NTA del PTC del Parco dovrà essere prevista una fascia arbustiva o arboreo-arbustiva, da concordare in fase progettuale con l'Ente Gestore del sito, realizzata con specie autoctone al fine di massimizzare la separazione tra le aree edificate e il sito Natura 2000.	Si richiama quanto specificato al punto precedente.
Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)	Per quanto riguarda i tracciati collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1 si rimanda alla valutazione relativa agli ambiti di trasformazione citati. Con riferimento alle tre rotatorie di progetto previste in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, in ragione delle caratteristiche dimensionali delle opere e della distanza intercorrente con i siti Natura 2000, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti a carico dei siti Natura 2000 stessi. Con riferimento, invece, alla rotatoria prevista in prossimità del Passo del Tonale lungo la SS n.42 si evidenziano i potenziali impatti e le misure di mitigazione riportati di seguito.			

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)	L'intervento risulta dimensionalmente estremamente limitato, tuttavia sarà comunque necessaria un'attività di cantiere con presumibili attività di scarifica del manto stradale esistente, attività di scavo, deposito di materiali e mezzi d'opera, realizzazione del nuovo sottofondo e manto stradale, ecc.	La localizzazione dell'area di cantiere in prossimità del sito SIC IT2070001 e dell'habitat protetto potrebbe dare luogo a fenomeni di danneggiamento degli stessi; il potenziale impatto è significativo.	L'area di cantiere dovrà essere localizzata esternamente a siti della Rete Natura 2000, preferenzialmente su aree già impermeabilizzate o comunque alterate (ad esempio parcheggi o piazzali esistenti). Al proposito si evidenzia, proprio in prossimità della rotatoria di progetto, il parcheggio di un impianto di risalita che potrebbe essere efficacemente utilizzato allo scopo. Considerando, tuttavia, che tale parcheggio risulta adiacente al sito SIC, qualora fosse impiegato dovrà essere prevista la realizzazione di canalette perimetrali all'area di cantiere in modo da evitare che eventuali acque meteoriche possano interessare l'area di cantiere e successivamente raggiungere il sito SIC. Quest'ultima prescrizione è comunque valida anche per altre localizzazioni dell'area di cantiere qualora le acque meteoriche su essa gravanti potessero raggiungere il sito SIC. Eventuali cumuli di materiali sciolti dovranno essere protetti dalla pioggia con stuoie o altri tipi di coperture.	Non necessarie
	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere	La presenza del SIC IT2070001 e di habitat protetti può comportare il rischio che eventuali scarichi o sversamenti possano danneggiare elementi di interesse ambientale, con particolare riferimento alle zone di torbiera e alla vegetazione in esse presente; di conseguenza il potenziale impatto si può considerare significativo.	Dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni: - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - ove possibile i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in corrispondenza di aree impermeabilizzate; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali (es. panni oleoassorbenti); - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta.	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)	Impermeabilizzazione del suolo per la realizzazione della nuova rotatoria	Sebbene la nuova rotatoria impieghi in parte le aree del sedime dell'attuale SS n.42 (senza pertanto determinare un incremento significativo dell'impermeabilizzazione locale) tuttavia essa interesserà anche aree limitrofe, determinando, potenzialmente, lo scarico delle acque meteoriche verso il sito SIC IT2070001; considerando la vicinanza del sito e la sua sensibilità a variazioni negli apporti idrici, il potenziale impatto è significativo.	È vietato il conferimento di acque meteoriche di piattaforma all'interno delle aree di torbiera; tali acque dovranno essere sistematicamente e completamente raccolte e conferite ad elementi del reticolo idrografico superficiale non afferenti alle aree di torbiera.	Non necessarie
Previsione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale)	Complessivamente le VASP di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, il tracciato di progetto più vicino a siti Natura 2000 dista dalla ZPS IT2040044 circa 470 m.	Considerando le distanze intercorrenti tra le opere previste e i siti Natura 2000, ragionevolmente si ritiene che in fase di cantiere le previsioni in oggetto non possano determinare alcun impatto significativo a carico dei siti medesimi.	Non necessarie	Non necessarie

B) Incidenza ad interventi ultimati

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo comunale (AdT1, AdT3, AdT4, AdT5, AdT6, AdT7, AdT8, AdT9, SUAP1)	Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dall'incremento del carico insediativo previsto (indicativamente complessivamente pari a circa 610 persone)	La rete acquedottistica a servizio dell'abitato di Ponte di Legno è alimentata da sorgenti, alcune delle quali ricadono in aree Natura 2000 o in loro prossimità (e potenzialmente all'interno o in prossimità di habitat protetti). Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente esistenti); l'impatto è potenzialmente significativo.	In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti. Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento di trasformazione che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo comunale (AdT1, AdT3, AdT4, AdT5, AdT6, AdT7, AdT8, AdT9, SUAP1)</p>	<p>Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale pubblica e/o privata (lampioni, fari, ecc.)</p>	<p>L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione delle previsioni l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.</p>	<p>Adozione di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (Allegato 13, Scheda 5) e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle normative regionali contro l'inquinamento luminoso.</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale (giardini privati, aree verdi pubbliche, verde di arredo stradale, ecc.)</p>	<p>Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti; l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli Habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.</p>	<p>Le opere a verde in aree pubbliche e in aree private dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 3).</p>	<p>Non necessarie.</p>

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in prossimità del capoluogo comunale	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti dalle previsioni di trasformazione; l'impatto è potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (Allegato 13, Scheda 4); non si ritengono invece necessarie specifiche prescrizioni in merito alle tempistiche di cantierizzazione delle opere.	Non necessarie.
(AdT1, AdT3, AdT4, AdT5, AdT6, AdT7, AdT8, AdT9, SUAP1)	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione delle previsioni non particolarmente distanti da siti Natura 200, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (AdT2)	Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dalla realizzazione del nuovo ambito.	La rete acquedottistica a servizio dell'ambito in oggetto è alimentata da sorgenti, alcune delle quali ricadono in aree Natura 2000 o in loro prossimità (e potenzialmente all'interno o in prossimità di habitat protetti). Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente esistenti); l'impatto è potenzialmente significativo.	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento di trasformazione che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p>	Non necessarie.
	Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale pubblica e/o privata (lampioni, fari, ecc.)	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione degli ambiti l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Adozione di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>) e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle normative regionali contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (AdT2)	Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale (giardini privati, aree verdi pubbliche, verde di arredo stradale, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti; l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli Habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.	Le opere a verde in aree pubbliche e in aree private dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie.
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti dall'ambito di trasformazione; l'impatto è potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrature e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie(<u>Allegato 13, Scheda 4</u>); non si ritengono invece necessarie specifiche prescrizioni in merito alle tempistiche di cantierizzazione delle opere .	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambito di trasformazione a destinazione artigianale lungo Valle di Sezzo (AdT2)	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione dell'ambito non particolarmente distante da siti Natura 200, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.	Non necessarie.
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (AdT10, AdT11)	Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dall'incremento del carico insediativo previsto (indicativamente complessivamente pari a 60 persone)	La rete acquedottistica a servizio degli ambiti in oggetto è alimentata da sorgenti, alcune delle quali ricadono in aree Natura 2000 o in loro prossimità (e potenzialmente all'interno o in prossimità di habitat protetti). Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente esistenti); l'impatto è potenzialmente significativo.	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento di trasformazione che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p>	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (AdT10, AdT11)</p>	<p>Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale pubblica e/o privata (lampioni, fari, ecc.)</p>	<p>L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione degli ambiti l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.</p>	<p>Adozione di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (Allegato 13, Scheda 5) e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle normative regionali contro l'inquinamento luminoso.</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale (giardini privati, aree verdi pubbliche, verde di arredo stradale, ecc.)</p>	<p>Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti; l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli Habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.</p>	<p>Le opere a verde in aree pubbliche e in aree private dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 3).</p>	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva in loc. Sozzine (AdT10, AdT11)	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti dagli ambiti di trasformazione; l'impatto è potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (Allegato 13, Scheda 4); non si ritengono invece necessarie specifiche prescrizioni in merito alle tempistiche di cantierizzazione delle opere .	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione degli ambiti non particolarmente distanti da siti Natura 200, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 (AdT12, AdT13)</p>	<p>Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dall'incremento del carico insediativo previsto (indicativamente complessivamente pari a circa 430 persone)</p>	<p>La rete acquedottistica a servizio degli ambiti in oggetto è alimentata da sorgenti localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale non particolarmente vicine ad aree Natura 2000. Un incremento dei prelievi oppure la realizzazione di nuove sorgenti in prossimità di aree di torbiera potrebbe tuttavia determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate potenzialmente significativi, in particolare qualora i punti di presa si collocino in prossimità di aree di torbiera.</p>	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento di trasformazione che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p> <p>In ogni caso è vietata la captazione di nuove sorgenti all'interno o a monte delle aree di torbiera.</p>	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 (AdT12, AdT13)</p>	<p>Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale pubblica e/o privata (lampioni, fari, ecc.)</p>	<p>L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione degli ambiti l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.</p>	<p>Adozione di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (Allegato 13, Scheda 5) e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle normative regionali contro l'inquinamento luminoso.</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale (giardini privati, aree verdi pubbliche, verde di arredo stradale, ecc.)</p>	<p>Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti; l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli Habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.</p>	<p>Le opere a verde in aree pubbliche e in aree private dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 3).</p>	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati lungo la SS n.42 (AdT12, AdT13)	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti dagli ambiti di trasformazione; l'impatto è potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (Allegato 13, Scheda 4); non si ritengono invece necessarie specifiche prescrizioni in merito alle tempistiche di cantierizzazione delle opere.	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione degli ambiti non particolarmente distanti da siti Natura 200, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrato.	Non necessarie.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivanti dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua igienico-sanitaria delle nuove edificazioni</p>	<p>Le emissioni derivanti da insediamenti di natura turistico-ricettiva, e comunque non produttiva, in un territorio come quello interessato dagli ambiti di trasformazione non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti. Il potenziale impatto può essere ragionevolmente considerato trascurabile.</p>	<p>Nonostante l'impatto sia considerato trascurabile, si ritiene auspicabile l'impiego di combustibili poco inquinanti e la previsione di impianti di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili per le nuove edificazioni, oltre alla previsione di edifici di elevata classe energetica, in modo da ridurre il fabbisogno energetico.</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale pubblica e/o privata (lampioni, fari, ecc.)</p>	<p>L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione degli ambiti prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo.</p>	<p>I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati. Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (Allegato 13, Scheda 5), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.</p>	<p>Non necessarie.</p>

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Emissioni acustiche da traffico veicolare indotto per la fruizione delle aree edificate e, più in generale, presenza umana che può generare l'insorgenza di fenomeni di disturbo acustico</p>	<p>Posto che la zona risulta già fortemente frequentata da persone e pertanto il livello di disturbo, per lo meno in alcuni periodi dell'anno, risulta già significativo, il potenziale impatto non può tuttavia essere considerato completamente trascurabile.</p>	<p>È di norma vietato l'impiego di sistemi esterni di diffusione sonora, se non limitatamente a manifestazioni temporanee.</p>	<p>Non necessarie</p>
	<p>Incremento del carico inquinante dalle aree oggetto di trasformazione edilizia (produzione di reflui civili); nel caso specifico è atteso un incremento del carico urbanistico complessivo massimo indicativamente di circa 170 persone, almeno nei periodi di punta della stagione turistica</p>	<p>Da indicazioni riportate in bibliografia per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; considerando indicativamente 170 a.e., la quantità complessiva di reflui prodotti sarebbe stimabile in circa 223 kg/giorno (9,2 kg/giorno di BOD₅, 2,2 kg/giorno di azoto, 0,2 kg/giorno di fosforo); tali reflui possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati con conseguenze potenzialmente molto rilevanti sul sito SIC IT2070001; il potenziale impatto è molto significativo.</p>	<p>Gli ambiti di trasformazione dovranno garantire la raccolta di tutte le acque nere e il loro convogliamento alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio, verificandone preventivamente l'adeguatezza.</p> <p>È vietato l'attraversamento delle aree di torbiera con qualsiasi nuova tubazione, interrata o superficiale.</p> <p>Le tubature delle acque nere o miste degli ambiti localizzati a sud della SS n.42 dovranno essere "a tenuta".</p>	<p>Non necessarie</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dall'incremento del carico insediativo previsto (indicativamente complessivamente pari a 170 persone)</p>	<p>La rete acquedottistica a servizio della zona del Passo del Tonale è alimentata da sorgenti, principalmente localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale, ma anche in prossimità dello stesso sito SIC IT2070001. Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente esistenti); l'impatto è potenzialmente molto significativo.</p>	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>È in ogni caso vietato l'incremento dei prelievi già esistenti dalle sorgenti interne al sito Natura 2000 o la realizzazione di nuove captazioni interne al SIC IT2070001 oppure il prelievo di acque alimentanti il SIC stesso.</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Produzione di rifiuti</p>	<p>Se non adeguatamente raccolti e smaltiti i rifiuti possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo), oltre che sulla fauna selvatica e di conseguenza sul Sito protetto; considerando l'ubicazione degli ambiti prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.</p>	<p>Gli interventi edilizi dovranno essere progettati prevedendo un sistema di raccolta dei rifiuti dimensionato in funzione della produzione prevista, privilegiando, per quanto possibile, la raccolta differenziata e comunque garantendo adeguati sistemi di protezione dalla fauna selvatica.</p>	<p>Non necessarie</p>

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)	Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale (giardini privati, aree verdi pubbliche, verde di arredo stradale, ecc.)	Gli interventi di trasformazione urbanistica sono adiacenti o limitrofi ad habitat protetti; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat stessi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le opere a verde in aree pubbliche e in aree private dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; come già evidenziato in fase di cantiere, eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente habitat protetti, che comunque confinano o sono adiacenti al perimetro degli ambiti di trasformazione; il potenziale impatto è pertanto significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Si veda quanto riportato in relazione a "Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti" nella fase di cantiere.

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3)</p>	<p>Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti) a servizio delle aree edificate</p>	<p>L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione degli ambiti prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.</p>	<p>Per gli ambiti localizzati a nord della SS n.42 (AdT14, AdT16, AdT17 e SUAP2), le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato.</p> <p>Per gli ambiti localizzati a sud della SS n.42 (AdT15 e SUAP3) le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere prioritariamente in cavo interrato. In relazione alla loro vicinanza alle Torbiere, tuttavia, nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza dei relativi Piani Attuativi dovranno essere verificati gli impatti potenzialmente indotti dalla realizzazione delle linee elettriche in cavo interrato rispetto alla loro realizzazione in cavo aereo; qualora la valutazione evidenzi come complessivamente meno impattante la realizzazione di linee elettriche in cavo aereo dovranno essere applicate specifiche misure di mitigazione per minimizzare il rischio di collisione e folgorazione delle specie avifaunistiche (<u>Allegato 13, Scheda 6</u>).</p>	<p>Dovrà essere verificata la possibilità di prevedere interventi analoghi a quelli previsti per le nuove linee anche per le linee eventualmente esistenti che interessano gli ambiti di trasformazione.</p>
<p>Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)</p>	<p>Per quanto riguarda i tracciati collocati in prossimità del capoluogo comunale, con particolare riferimento alla viabilità di collegamento fra via Marangoni e via Dalegno e il comune di Temù in corrispondenza dell'ambito di trasformazione AdT4 e alla viabilità di accesso all'ambito di trasformazione AdT1 si rimanda alla valutazione relativa agli ambiti di trasformazione citati.</p> <p>Con riferimento alle tre rotatorie di progetto previste in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, in ragione delle caratteristiche dimensionali delle opere e della distanza intercorrente con i siti Natura 2000, si ritiene ragionevolmente che non siano attendibili effetti a carico dei siti Natura 2000 stessi.</p> <p>Con riferimento, invece, alla rotatoria prevista in prossimità del Passo del Tonale lungo la SS n.42 si evidenziano i potenziali impatti e le misure di mitigazione riportati di seguito.</p>			

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsione di nuovi tracciati viabilistici (comunque di rilevanza locale)	Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale (lampioni, fari, ecc.)	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione dell'intervento prossima al SIC IT2070001, il potenziale impatto si può considerare significativo.	Fatte salve prioritarie esigenze di sicurezza, è vietata la realizzazione di sistemi di illuminazione della rotatoria. Qualora la realizzazione di nuovi sistemi di illuminazione fosse necessaria, dovranno essere adottati sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di opere a verde di sistemazione finale della rotatoria e delle aree limitrofe	L'intervento è limitrofo al sito SIC IT2070001; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat limitrofi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le eventuali opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie

Azioni Documento di Piano	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsione di nuovi tracciati VASP (Viabilità Agro Silvo Pastorale)	Complessivamente le VASP di progetto nel territorio comunale di Ponte di Legno non interessano i siti della Rete Natura 2000, il tracciato di progetto più vicino a siti Natura 2000 dista dalla ZPS IT2040044 circa 470 m.	Considerando le distanze intercorrenti tra le opere previste e i siti Natura 2000, ragionevolmente si ritiene che a lavori ultimati le previsioni in oggetto non possano determinare alcun impatto significativo a carico dei siti medesimi.	Non necessarie	Non necessarie
Sistema dei vincoli e dei rispetti	All'interno di tali elementi sono poste limitazioni all'utilizzazione dei suoli volte alla conservazione e salvaguardia degli elementi specificatamente tutelati.	Considerando le limitazioni di uso del suolo imposte dalle varie tipologie di elementi di vincolo, si può ragionevolmente ritenere che essi non siano tali da determinare alcun effetto a carico dei siti della Rete Natura 2000 oppure, al più, effetti positivi in quanto, limitando l'uso del suolo, concorrono alla conservazione delle aree protette.	Non necessarie	Non necessarie

C) Ulteriori prescrizioni

Il complesso delle previsioni di trasformazione in corrispondenza e in prossimità del Passo del Tonale presenta una rilevanza, sia in termini di superfici sia in termini di carico urbanistico potenziale massimo, decisamente significativo, oltre a localizzazioni che, sebbene interne a Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello, risultano decisamente prossime ai siti Natura 2000 e agli habitat protetti, peraltro caratterizzati, questi ultimi, da condizioni di vulnerabilità particolarmente elevate.

Tale rilevanza, comunque, determina la necessità per gli ambiti di trasformazione a destinazione prevalentemente turistico-ricettiva, localizzati in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3), di prevedere specifiche misure compensative, volte a garantire una forma di "risarcimento ambientale" delle pressioni residuali potenzialmente generate, nonostante l'apparto di misure di mitigazione predisposto.

A tal proposito, pertanto, durante la procedura di Valutazione di Incidenza si potrà approfondire tale tematica con l'Ente Gestore dei siti Natura 2000 coinvolti, verificando eventuali richieste compensative specifiche. In termini generali, in questa sede preliminarmente si evidenzia la particolare vicinanza delle citate previsioni di trasformazione all'habitat 7140 "Torbiere di transizione e instabili", pertanto le misure compensative potrebbero essere destinate alla protezione e alla valorizzazione di tale ambiente (che nel caso specifico delle torbiere del Tonale assume una valenza prioritaria), prevedendo, ad esempio, che i Piani Attuativi degli ambiti di trasformazione includano interventi o equivalenti oneri aggiuntivi a favore del Comune per la realizzazione di interventi di "protezione" delle aree di torbiera dall'uso inconsapevole (quali la realizzazione di staccionate e recinzioni, passerelle sopraelevate, cartellonistica informativa) da concordare con l'Ente Gestore del sito, oltre al fatto che le strutture ricettive di nuova realizzazione si impegnino alla sensibilizzazione attiva dei propri ospiti, mediante la distribuzione di materiale informativo sulle limitrofe aree di torbiera. Tali aspetti, infatti, sono evidenziati dalle informazioni relative al sito riportate da Atlante dei SIC della Provincia di Brescia che evidenziano tra gli elementi di vulnerabilità: "*in alcuni casi le torbiere sono attraversate da sentieri che le sottopongono a calpestamento antropico nel periodo estivo*" e tra le indicazioni di gestione: "*misure utili alla conservazione degli ambienti umidi possono consistere nell'effettuare interventi per evitare il calpestamento antropico delle torbiere (staccionate, passerelle in legno, deviazioni dei sentieri verso tracciati non impattanti sull'habitat) e per incrementare il livello di sensibilizzazione sul pregio naturalistico dell'area (bacheche, sentieri natura)*".

Inoltre, con riferimento agli interventi previsti in corrispondenza degli ambiti di trasformazione AdT15 e SUAP3, congiuntamente all'Ente Gestore del sito dovrà essere previsto a loro carico un Piano di monitoraggio periodico (almeno annuale) delle caratteristiche vegetazionali delle aree di torbiera al fine di verificare modifiche potenzialmente indotte da variazioni nel regime idrologico di alimentazione dell'area. Analogamente almeno ogni 5 anni dovrà essere previsto un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico. La durata nel tempo di tali attività di monitoraggio dovrà essere definita in sede di Valutazione di Incidenza dei singoli progetti.

Infine, potrà essere valutata, in accordo con l'Ente gestore, la possibilità di ripristinare dal punto di vista funzionale e floristico vegetazionale zone di torbiera interrate.

4.6.2 Piano dei Servizi

A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsioni viabilistiche	Si rimanda interamente alla trattazione condotta nell'ambito delle previsioni del Documento di Piano.			
Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale	Il Piano dei Servizi conferma le aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti nel territorio comunale. Esse si concentrano per lo più in corrispondenza o in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno.	Considerando le tipologie dei servizi esistenti e le distanze intercorrenti tra essi e i siti della Rete Natura 2000, si ritiene ragionevolmente che eventuali interventi sugli stessi non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000.	Non necessarie.	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale (in corrispondenza o in prossimità della ZPS IT2040044 oppure in prossimità della ZPS IT2070401).</p>	<p>All'interno della ZPS IT2040044 sono presenti alcuni servizi pubblici sia lungo la Valle di Viso, sia lungo la Valle delle Messi. La ZPS IT2070401, invece, non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, alcune delle quali tuttavia si collocano in sua prossimità e talvolta continuità.</p>	<p>Premesso che non sono previsti interventi di potenziamento o ammodernamento dei servizi esistenti, gli edifici e le strutture esistenti potrebbero essere comunque oggetto di periodici interventi di manutenzione, che potrebbero determinare la necessità di prevedere un cantiere edile; considerando la localizzazione dei servizi all'interno della ZPS IT2040044 o in sua prossimità oppure in prossimità dalla ZPS IT2070401 l'incidenza è potenzialmente significativa.</p> <p>Per eventuali interventi sui servizi che sono rappresentati da edifici strutturati, quali ad esempio la caserma o l'edificio di partenza dell'impianto di risalita in prossimità del Passo del Tonale, dovrà essere considerato quanto sviluppato in relazione a "Ambiti urbani consolidati di interazione tra sistemi insediativi/territoriali diversificati in prossimità del Passo del Tonale" del Piano delle Regole.</p> <p>Per eventuali interventi di manutenzione sui servizi esistenti non costituiti da edifici (quali aree verdi, aree sportive, parcheggi, ecc.) si riportano di seguito i potenziali impatti indotti e le conseguenti misure di mitigazione individuate. Per eventuali interventi i corrispondenza della stazione di partenza dell'impianto di risalita "Paradiso", ora dismesso, dovrà essere considerato quanto sviluppato in relazione a "Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale" del Piano delle Regole.</p> <p>In occasione di interventi di manutenzione, eventuali fenomeni di impermeabilizzazione del suolo (con particolare riferimento alle aree di parcheggio) possono determinare la produzione di acque meteoriche di scarico, che, in presenza di precipitazioni di forte intensità, potrebbero innescare fenomeni di erosione locale; considerando la localizzazione delle aree rispetto ai siti Natura 2000, l'incidenza è potenzialmente significativa.</p>	<p>È vietata l'impermeabilizzazione delle superfici di parcheggio, prevedendo, per la pavimentazione, l'impiego di battuto in terra oppure la copertura con ghiaietto; solo qualora si rendessero necessarie pavimentazioni più solide per evitare fenomeni erosivi potranno essere impiegati sistemi di autobloccanti alveolari inerbiti oppure stabilizzati.</p>	<p>Non necessarie.</p>

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale (in corrispondenza della ZPS IT2040044 o in prossimità della ZPS IT2070401).</p>	<p>All'interno della ZPS IT2040044 sono presenti alcuni servizi pubblici sia lungo la Valle di Viso, sia lungo la Valle delle Messi. La ZPS IT2070401, invece, non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, alcune delle quali tuttavia si collocano in sua prossimità e talvolta continuità.</p>	<p>In occasione di interventi di manutenzione, in particolare per le aree a verde, il potenziale impiego di specie vegetali alloctone potrebbe determinare conseguenti fenomeni di "inquinamento genetico"; considerando la localizzazione delle aree rispetto ai siti Natura 2000, l'incidenza è potenzialmente significativa.</p>	<p>Gli eventuali interventi a verde dovranno essere effettuati con specie autoctone.</p> <p>Anche per eventuali interventi di inerbimento dovranno essere impiegate specie autoctone e, per quanto possibile, utilizzando fiorume proveniente dalle formazioni prative adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (cfr. parte 1 - <u>Allegato 13, Scheda 3</u>).</p>	<p>Non necessarie.</p>
<p>Aree a servizi di progetto – interventi infrastrutturali</p>	<p>Si rimanda interamente alla trattazione condotta nell'ambito delle previsioni del Documento di Piano.</p>			
<p>Aree a servizi di progetto – ampliamento della struttura di arrivo delle piste da sci in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno</p>	<p>L'intervento si colloca in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, a distanze significative dai siti della Rete Natura 2000.</p>	<p>Considerando la tipologia dell'intervento e la distanza intercorrente, anche altimetrica, tra lo stesso e i siti Natura 2000 (non inferiore a 2 km), si ritiene ragionevolmente che esso non possa determinare effetti apprezzabili a carico dei siti medesimi.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto – percorsi ciclo-pedonali di progetto	Gli interventi si collocano tra i principali centri abitati, a distanze significative dai siti della Rete Natura 2000.	Considerando la tipologia degli interventi e la distanza intercorrente, anche altimetrica, tra gli stessi e i siti Natura 2000 (non inferiore a 2 km), si ritiene ragionevolmente che essi non possano determinare effetti apprezzabili a carico dei siti medesimi.	-	-
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	L'intervento previsto si colloca ad una distanza di circa 75 m dalla ZPS IT2040044, ma comunque esternamente ad essa.	Considerando la localizzazione dell'area rispetto ai siti Natura 2000, i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi sono potenzialmente significativi.	Il progetto dell'intervento previsto dovrà essere sottoposto a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).	Non necessarie.
	Produzione e diffusione di polveri dovuta alle eventuali operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle strutture, dei parcheggi e degli accessi.	Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato le caratteristiche dell'intervento previsto rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione prossima alla ZPS IT2040044 rappresenta un elemento di attenzione.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di polveri: <ul style="list-style-type: none"> - procedere a preliminarmente bagnatura del fondo delle aree di cantiere prima di tutte le operazioni di sbancamento; - periodica pulizia delle piste di cantiere e delle aree di circolazione dei mezzi d'opera; - limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli. 	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per eventuali movimenti terra e realizzazione delle strutture.	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato le caratteristiche del parco macchine operante in cantieri locali rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione prossima alla ZPS IT2040044 rappresenta un elemento di attenzione.	<p>Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di emissioni in atmosfera dai mezzi in azione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impiegare ove possibile apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico; periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione; - per macchine e apparecchi con motore diesel devono essere utilizzati carburanti con basso tenore di zolfo (tenore < 50 ppm); - in caso di impiego di motori diesel, utilizzare ove possibile macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtri per particolato e con caratteristiche non inferiori a Euro III per i mezzi stradali; - in caso di impiego di macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (come per es. mole per troncatura, smerigliatrici) adottare ove possibile misure di riduzione delle polveri (es. bagnatura, captazione, aspirazione). 	Non necessarie.
	Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per l'eventuale realizzazione di scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.	Introduzione di elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione/riproduzione; nel caso considerato la vicinanza della ZPS IT2040044 rende il potenziale impatto significativo, sebbene l'interessamento di aree prossime all'edificato rende l'impatto di rilevanza comunque limitata.	<p>Si raccomanda di evitare attività e modalità operative che comportino la produzione di rumori inutili.</p> <p>Il progetto dovrà essere sottoposto a Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); tale procedura dovrà stimare il rumore generato dalle varie fasi lavorative previste, valutando eventuali fenomeni di disturbo sulle aree limitrofe e verificando la necessità di adottare particolari restrizioni alle attività di cantiere (ad es. nei periodi riproduttivi della fauna selvatica).</p>	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere	La presenza della ZPS IT2040044 e di potenziali habitat protetti può comportare il rischio che eventuali scarichi o sversamenti possano danneggiare elementi di interesse ambientale; sebbene l'area di intervento si collochi a valle del sito Natura 2000, si rendono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.	<p>Dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - ove possibile i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in corrispondenza di aree impermeabilizzate; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali (es. panni oleoassorbenti); - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta. 	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie.
	Movimenti terra e sbancamenti possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	L'estrema vicinanza alla ZPS IT2040044 di eventuali interventi che potranno comportare l'esecuzione di operazioni di scotico, scavo, ecc. rende il potenziale impatto comunque non trascurabile.	<p>Le attività di cantiere dovranno prevedere l'impiego di adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale; in particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti.</p> <p>L'intervento di progetto dovrà prevedere una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termine delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Tali interventi, inoltre, dovranno essere preferibilmente effettuati con tecniche di ingegneria naturalista a basso impatto (<u>Allegato 13, Scheda 2</u>).</p>	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Impermeabilizzazione del suolo per l'eventuale realizzazione di strutture, edifici, parcheggi, strade di accesso, ecc.	Considerando che l'area è esterna alla ZPS IT2040044 e a valle della stessa rispetto al naturale deflusso delle acque, il potenziale impatto indotto si può ragionevolmente considerare di scarsa rilevanza; si ritengono comunque opportune misure di mitigazione.	<p>Gli interventi previsti dovranno, per quanto possibile, mantenere la permeabilità del suolo. In ogni caso l'area dovrà essere dotata di adeguati sistemi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale.</p> <p>Inoltre, con l'obiettivo di evitare ingenti afflussi idrici agli elementi del reticolo idrografico superficiale (che potrebbero determinare l'innescio o l'incremento di fenomeni erosivi), in fase attuativa dovrà essere verificata la capacità di smaltimento delle acque da parte del sistema idrografico locale, verificando la necessità di sistemi di laminazione delle acque, ad es. attraverso l'impiego di tubazioni sovradimensionate.</p>	Non necessarie.
	Asportazione e stoccaggio del terreno vegetale derivante da operazioni di scotico e sbancamento.	La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile; il potenziale impatto è significativo.	<p>Il cantiere dovrà essere gestito garantendo l'adozione di accorgimenti volti alla preservazione delle caratteristiche di fertilità dei suoli movimentati, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio del suolo sopra superfici pulite, lontano dagli altri materiali utilizzati nelle lavorazioni di cantiere; - effettuare lo stoccaggio in cumuli di modeste dimensioni, periodicamente movimentati per garantire il giusto grado di ossigenazione ed evitarne così l'impoverimento. 	Non necessarie
	Possibile distruzione di habitat o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche che frequentano le zone di cantiere o le aree limitrofe.	Le potenziali aree di intervento sono esterne alla ZPS IT2040044 e pertanto l'intervento previsto non determina la sottrazione di habitat; si ritiene che l'impatto potenzialmente indotto possa essere ragionevolmente considerato trascurabile.	L'area di cantiere dovrà essere localizzata prioritariamente su aree già impermeabilizzate o comunque alterate (ad esempio parcheggi o piazzali esistenti).	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Individuazione piste da sci e relativi impianti di risalita - esistenti	Si tratta di infrastrutture esistenti, che occasionalmente interessano aree interne o prossime alla ZPS IT2070401 e al SIC 2070001.	In tali aree non sono previsti interventi particolari, se non attività di periodica manutenzione per garantirne la funzionalità.	<p>Eventuali interventi strutturali che dovessero rendersi necessari sulle piste o sugli impianti esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di Incidenza (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p> <p>In ogni caso, dovrà essere garantito il rispetto dell'art.12 del PTC del Parco Naturale e dell'art.46 del PTC del Parco Regionale, che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per le piste da sci ammesse entro il Parco naturale e nelle Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale, non deve essere danneggiato il valore botanico complessivo; - gli impianti per la captazione e la raccolta di acque per l'innevamento artificiale, fatte salve le situazioni esistenti, sono ammessi a condizione che non vengano utilizzate acque di Parco naturale o di Zone umide, ivi comprese le acque di alimentazione delle Zone umide stesse; - l'uso del gatto delle nevi o di analoghi veicoli è consentito solo in presenza di adeguato manto nevoso. 	Non necessarie.
Individuazione piste da sci e relativi impianti di risalita – ampliamento pista in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	La previsione si colloca a distanze non inferiori a 2 km dal sito della Rete Natura 2000 più vicino, rappresentato dalla ZPS IT 2070401.	Considerando la distanza, anche altimetrica, intercorrente tra l'area di potenziale intervento e i siti Natura 2000, si può ragionevolmente ritenere che la previsione non determini effetti a carico dei siti stessi.	-	-

B) Incidenza ad interventi ultimati

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Previsioni viabilistiche	Si rimanda interamente alla trattazione condotta nell'ambito delle previsioni del Documento di Piano.			
Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale	Il Piano dei Servizi conferma le aree per servizi pubblici e di interesse pubblico o generale esistenti nel territorio comunale. Esse si concentrano per lo più in corrispondenza o in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno.	Considerando le tipologie dei servizi esistenti e le distanze intercorrenti tra essi e i siti della Rete Natura 2000, si ritiene ragionevolmente che eventuali interventi sugli stessi non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000.	Non necessarie.	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale (in corrispondenza o in prossimità della ZPS IT2040044 oppure in prossimità della ZPS IT2070401).</p>	<p>All'interno della ZPS IT2040044 sono presenti alcuni servizi pubblici sia lungo la Valle di Viso, sia lungo la Valle delle Messi. La ZPS IT2070401, invece, non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, alcune delle quali tuttavia si collocano in sua prossimità e talvolta continuità.</p>			

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Conferma delle aree a servizi esistenti nel territorio comunale (in corrispondenza della ZPS IT2040044 o in prossimità della ZPS IT2070401).</p>	<p>All'interno della ZPS IT2040044 sono presenti alcuni servizi pubblici sia lungo la Valle di Viso, sia lungo la Valle delle Messi. La ZPS IT2070401, invece, non risulta direttamente interessata dalla presenza di aree a servizi pubblici esistenti, alcune delle quali tuttavia si collocano in sua prossimità e talvolta continuità.</p>	<p>In occasione di interventi di manutenzione, eventuali nuovi sistemi di illuminazione potrebbero determinare fenomeni di inquinamento luminoso, con un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, che a causa dell'inquinamento luminoso possono facilmente perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando la localizzazione delle aree rispetto ai siti Natura 2000, l'incidenza è potenzialmente significativa.</p>	<p>È vietata l'installazione di nuovi sistemi di illuminazione esterni fissi.</p>	<p>Non necessarie.</p>
<p>Aree a servizi di progetto – interventi infrastrutturali</p>	<p>Si rimanda interamente alla trattazione condotta nell'ambito delle previsioni del Documento di Piano.</p>			
<p>Aree a servizi di progetto – ampliamento della struttura di arrivo delle piste da sci in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno</p>	<p>L'intervento si colloca in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno, a distanze significative dai siti della Rete Natura 2000.</p>	<p>Considerando la tipologia dell'intervento e la distanza intercorrente, anche altimetrica, tra lo stesso e i siti Natura 2000 (non inferiore a 2 km), si ritiene ragionevolmente che esso non possa determinare effetti apprezzabili a carico dei siti medesimi.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto – percorsi ciclo-pedonali di progetto	Gli interventi si collocano tra i principali centri abitati, a distanze significative dai siti della Rete Natura 2000.	Considerando la tipologia degli interventi e la distanza intercorrente, anche altimetrica, tra gli stessi e i siti Natura 2000 (non inferiore a 2 km), si ritiene ragionevolmente che essi non possano determinare effetti apprezzabili a carico dei siti medesimi.	-	-
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivanti dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua igienico-sanitaria degli eventuali edifici a supporto dell'area sportiva.	Le emissioni derivanti da insediamenti a supporto di aree sportive in un territorio come quello interessato dall'area di intervento non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti; il potenziale impatto può essere ragionevolmente considerato trascurabile.	Nonostante l'impatto sia considerato trascurabile, si ritiene auspicabile l'impiego di combustibili poco inquinanti e la previsione di impianti di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili per le eventuali nuove strutture.	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale (fari, torri faro, ecc.).	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione dell'area di intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo.	<p>I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati; in particolare in tutti i casi in cui si renda possibile dovrà essere evitato l'impiego di torri faro, utilizzando sistemi di dimensione e altezza più contenuti.</p> <p>Gli impianti di illuminazione esterna dovranno, in ogni caso, essere dotati di sistemi ad elevata efficienza, con corpi illuminanti possibilmente totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.</p> <p>Si raccomanda, infine, di realizzare lungo il margine settentrionale dell'area di intervento una formazione arboreo-arbustiva, realizzata con specie autoctone, che possa rappresentare un ulteriore elemento di separazione tra l'area di intervento e la ZPS localizzata a nord.</p>	Non necessarie.
	Emissioni acustiche dovute a presenza umana che può generare l'insorgenza di fenomeni di disturbo acustico.	In termini generali la zona risulta già frequentata da persone e un uso ordinario probabilmente determinerebbe effetti di scarsa rilevanza, tuttavia, in particolare in presenza di manifestazioni sportive, il potenziale impatto si può considerare anche significativo.	<p>È di norma vietato l'impiego di sistemi esterni di diffusione sonora, se non limitatamente a manifestazioni temporanee.</p> <p>Si raccomanda di realizzare lungo il margine settentrionale dell'area di intervento una formazione arboreo-arbustiva, realizzata con specie autoctone, che possa rappresentare un ulteriore elemento di separazione tra l'area di intervento e la ZPS localizzata a nord.</p>	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Potenziale incremento del carico inquinante dall'area oggetto di intervento (produzione di reflui civili); nel caso specifico è atteso un incremento del carico urbanistico comunque contenuto.	Da indicazioni riportate in bibliografia per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; tali reflui possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati con conseguenze potenzialmente trascurabili.	Dovrà essere garantita la raccolta di tutte le acque nere e il loro convogliamento alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio, verificandone preventivamente l'adeguatezza.	Non necessarie.
	Potenziale incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dalla frequentazione dell'area, comunque di entità contenuta.	La rete acquedottistica a servizio dell'abitato di Pezzo è alimentata da sorgenti, alcune delle quali interne alla ZPS IT2040044 (e potenzialmente prossime ad habitat protetti) e altre prossime al sito; considerando tuttavia le tipologie degli interventi ammissibili un eventuale incremento del fabbisogno idrico risulterebbe comunque di rilevanza quantitativa limitata, ma comunque potenzialmente significativo.	In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti. Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).	Non necessarie.

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Potenziale incremento della produzione di rifiuti indotti dalla frequentazione dell'area, comunque di entità contenuta.	Se non adeguatamente raccolti e smaltiti i rifiuti possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo), oltre che sulla fauna selvatica e di conseguenza sul Sito protetto; considerando l'ubicazione dell'area di intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Il progetto dell'intervento dovrà verificare l'adeguatezza dei sistemi di raccolta rifiuti esistenti, provvedendo, eventualmente, ad un loro potenziamento (privilegiando, per quanto possibile, la raccolta differenziata e comunque garantendo adeguati sistemi di protezione dalla fauna selvatica).	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove opere a verde e/o di inserimento ambientale.	Gli interventi previsti risultano limitrofi alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat stessi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; come già evidenziato in fase di cantiere, eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Aree a servizi di progetto - ampliamento delle strutture sportive nella frazione di Pezzo	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da eventuali nuove edificazioni (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.).	Eventuali interventi edilizi a supporto dell'area sportiva non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000 o habitat protetti, che comunque possono risultare limitrofi agli interventi stessi; il potenziale impatto è pertanto significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti).	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione dell'area di intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato.	Non necessarie.
Individuazione piste da sci e relativi impianti di risalita - esistenti	Si tratta di infrastrutture esistenti, che occasionalmente interessano aree interne o prossime alla ZPS IT2070401 e al SIC 2070001.	Si ritiene ragionevolmente che il riconoscimento effettuato dal Piano dei Servizi, rilevando uno stato di fatto, in fase di esercizio non determini effetti differenti o addizionali sui siti Natura 2000 rispetto a quelli già in essere.	-	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano dei Servizi	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Individuazione piste da sci e relativi impianti di risalita – ampliamento pista in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	La previsione si colloca a distanze non inferiori a 2 km dal sito della Rete Natura 2000 più vicino, rappresentato dalla ZPS IT 2070401.	Considerando la distanza, anche altimetrica, intercorrente tra l'area di potenziale intervento e i siti Natura 2000, si può ragionevolmente ritenere che la previsione non determini effetti a carico dei siti stessi.	-	-

4.6.3 Piano delle Regole

A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Ponte di Legno, Poia, Precasaglio e Zoanno	Gli interventi ammessi, generalmente di rilevanza dimensionale limitata, si collocano in aree già edificate e comunque ampiamente distanti dai siti Natura 2000 considerati	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione in aree già edificate e a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutti gli interventi garantiscano l'allaccio al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	Non necessarie.
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso	Gli interventi ammissibili potrebbero interessare solo edifici esistenti, che, comunque, potrebbero collocarsi all'interno o comunque in stretta prossimità con la ZPS IT2040044	Considerando le tipologie degli interventi ammissibili, le loro caratteristiche dimensionali (anche con riferimento alla fase di cantiere) e la loro collocazione in ambito comunque già edificato, i potenziali effetti indotti possono essere solo di tipo indiretto e di entità in ogni caso limitata.	Fatto salvo il rispetto delle misure di mitigazione previste dal presente Studio di Incidenza e comunque eventuali richieste specifiche dell'Ente Gestore del sito Natura 2000, l'attuazione degli interventi previsti nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso non sarà soggetto ad ulteriori procedure di Valutazione di Incidenza.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirla e Case di Viso	Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti e di habitat protetti	Considerando che i potenziali interventi previsti si collocano in aree già edificate, ragionevolmente non sono attesi effetti apprezzabili a carico dei siti della Rete Natura 2000 e degli habitat in essi presenti. Tuttavia l'organizzazione di eventuali attività di cantiere (deposito materiali, stoccaggio materie prime, ecc.) potrebbe interessare aree non edificate e interne alla ZPS con conseguente suo danneggiamento; tale impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Al termini delle attività di cantiere dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Le aree di deposito dei cantieri, infine, dovranno essere localizzate, se presenti, su porzioni di suolo già alterate o degradate e comunque su aree non interessate da formazioni naturali.	Non necessarie.
	Attività edilizie possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	Le potenziali aree di intervento che potranno comportare l'esecuzione di operazioni edilizie si collocano all'interno o in stretta prossimità con la ZPS IT2040044, sebbene interessino aree per lo più già edificate; il potenziale impatto può pertanto essere considerato significativo.	Dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti. Dovrà essere garantito l'inserimento ambientale degli interventi mediante la preferibile adozione, laddove si rendesse necessario intervenire per il consolidamento dei versanti, di tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (Allegato 13, Scheda 2).	Non necessarie

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	Tali ambiti si collocano a distanze significative dai siti Natura 2000 e interessano aree già urbanizzate.	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutti gli interventi siano allacciati al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	Non necessarie.
	Tali ambiti si collocano a distanze significative dai siti Natura 2000 e interessano aree già urbane.	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti in fase di cantiere non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	Si raccomanda, comunque, che tutti gli interventi siano allacciati al sistema fognario comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio e che le acque reflue siano convogliate ad un impianto di trattamento adeguato.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
	Gli interventi ammessi di completamento si potrebbero collocare in prossimità o in continuità con la ZPS IT2040044, ma comunque esternamente ad essa.	Considerando la localizzazione delle possibili aree di intervento rispetto ai siti Natura 2000 i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi sono potenzialmente significativi, sebbene essi interessino edifici esistenti.	Eventuali interventi localizzati a nord dell'abitato di Pezzo dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>). Per interventi localizzati in altre zone rispetto a quanto sopra riportato, fatto salvo il rispetto di tutte le prescrizioni contenute nel presente documento e di quanto indicato dall'Ente Gestore del sito, in fase attuativa potrà essere non affrontata la procedura di Valutazione di Incidenza.	Non necessarie.
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Produzione e diffusione di polveri dovuta alle eventuali operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle fondazioni degli ampliamenti, delle nuove edificazioni, dei parcheggi e degli accessi.	Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato le caratteristiche degli interventi previsti rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima alla ZPS IT2040044 rappresenta un elemento di attenzione.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di polveri: <ul style="list-style-type: none"> - procedere a preliminare bagnatura del fondo delle aree di cantiere prima di tutte le operazioni di sbancamento; - periodica pulizia delle piste di cantiere e delle aree di circolazione dei mezzi d'opera; - limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli. 	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per eventuali movimenti terra e realizzazione degli edifici e delle strutture	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato le caratteristiche del parco macchine operante in cantieri locali rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima alla ZPS IT2040044 rappresenta un elemento di attenzione.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di emissioni in atmosfera dai mezzi in azione: <ul style="list-style-type: none"> - impiegare ove possibile apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico; periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione; - per macchine e apparecchi con motore diesel devono essere utilizzati carburanti con basso tenore di zolfo (tenore < 50 ppm); - in caso di impiego di motori diesel, utilizzare ove possibile macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtri per particolato e con caratteristiche non inferiori a Euro III per i mezzi stradali; - in caso di impiego di macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (come per es. mole per troncatura, smerigliatrici) adottare ove possibile misure di riduzione delle polveri (es. bagnatura, captazione, aspirazione). 	Non necessarie.
	Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per l'eventuale realizzazione di scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.	Introduzione di elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione/riproduzione; nel caso considerato nonostante la presenza e la vicinanza della ZPS IT2040044, tuttavia in relazione all'interessamento di aree sostanzialmente già edificate e alla limitatezza temporale e dimensionale dell'attività di cantiere l'impatto si può ragionevolmente considerare poco significativo.	Qualora gli interventi siano sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza, tale procedura dovrà valutare, tra gli altri aspetti elencati nella presente relazione, anche la necessità di adottare particolari restrizioni (ad es. nei periodi riproduttivi della fauna selvatica, con particolare attenzione alle specie protette eventualmente presenti), allo scopo di contenere il disturbo prodotto da lavorazioni rumorose.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere	La presenza della ZPS IT2040044 e di potenziali habitat protetti può comportare il rischio che eventuali scarichi o sversamenti possano danneggiare elementi di interesse ambientale, sebbene le aree di potenziale intervento si collochino a valle del sito Natura 2000, si rendono comunque opportune specifiche misure di mitigazione.	Dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - ove possibile i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in corrispondenza di aree impermeabilizzate; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali (es. panni oleoassorbenti); - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta. 	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie.
	Movimenti terra e sbancamenti possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	L'estrema vicinanza alla ZPS IT2040044 degli interventi che potranno comportare l'esecuzione di operazioni di scotico, scavo, ecc. rende il potenziale impatto comunque non trascurabile.	Le attività di cantiere dovranno verificare la necessità di prevedere adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. In particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti e, in presenza di aree con terreno nudo di rilevante estensione, la creazione di canalette temporanee (in particolare lungo il margine a monte dell'area oggetto dell'intervento) per intercettare le acque di ruscellamento superficiale prima che possano interessare materiali sciolti o le aree di scavo. Gli interventi di progetto dovranno garantire una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termini delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Tali interventi, inoltre, dovranno essere effettuati con tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (cfr. Allegato 13, Scheda 2). Le aree di deposito dei cantieri, infine, dovranno essere prioritariamente localizzate, se presenti, su porzioni di suolo già alterate o degradate.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Impermeabilizzazione del suolo per l'eventuale realizzazione di edifici, parcheggi, strade di accesso, ecc.	Nonostante l'ambito sia esterno alla ZPS IT2040044, a valle della stessa rispetto al naturale deflusso delle acque e che le aree potenzialmente interessate siano almeno in parte già edificate, tuttavia in ragione della vicinanza al sito protetto il potenziale impatto indotto si può considerare significativo.	Oltre a quanto riportato al punto precedente, dovrà essere minimizzata l'impermeabilizzazione delle aree esterne.	Non necessarie.
	Produzione di rifiuti da eventuali attività di demolizione.	Considerando la vicinanza delle potenziali aree di intervento alla ZPS IT2040044 e le tipologie dei materiali da demolizione che potrebbero assumere anche caratteristiche di pericolosità, l'impatto si può considerare significativo.	I materiali derivanti dalle operazioni di demolizione dovranno essere temporaneamente depositati su aree impermeabilizzate e dovrà essere garantito che eventuali acque di dilavamento degli stessi non siano veicolate ad elementi del reticolo idrografico superficiale, attraverso la copertura dei materiali, il loro deposito in sistemi a tenuta oppure la raccolta delle acque di dilavamento e il loro conferimento a sistemi di trattamento. I rifiuti prodotti dovranno essere gestiti nel rispetto della normativa vigente in materia in funzione delle loro caratteristiche, conferendoli ad operazioni di recupero o smaltimento.	Non necessarie.
	Possibile distruzione di habitat o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche che frequentano le zone di cantiere o le aree limitrofe	Le potenziali aree di intervento sono esterne alla ZPS IT2040044 e pertanto gli interventi previsti non determinano la sottrazione di habitat; tali aree, inoltre, sono almeno in parte già edificate o comunque prossime ad aree già edificate; si ritiene pertanto che l'impatto potenzialmente indotto possa essere ragionevolmente considerato trascurabile.	Non necessarie. Le aree di cantiere dovranno comunque essere mantenute esterne alla ZPS IT2040044 e possibilmente dovranno interessare aree già rimaneggiate.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale</p>	<p>Gli ambiti in corrispondenza del Passo del Tonale si collocano anche in adiacenza al sito SIC IT2070001 – ZPS IT2070401 o comunque a distanze di poche decine di metri, sebbene interessino aree già edificate; alcune aree, inoltre, si collocano a distanze inferiori di 1 km dal sito ZSC IT3120064; gli altri siti Natura 2000 si collocano a distanze superiori al chilometro.</p>	<p>Sebbene le potenziali aree di intervento interessino aree già almeno in parte edificate, sono tuttavia ammissibili interventi di ampliamento o nuova edificazione, in alcuni casi potenzialmente localizzati in adiacenza o comunque in prossimità dei siti Natura 2000; i potenziali impatti indotti a carico dei siti medesimi sono pertanto potenzialmente significativi.</p>	<p>Gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, sono esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000 (DGR n.VII-14106/2003).</p> <p>In fase attuativa il progetto di eventuali interventi dovrà essere sottoposto a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (Allegato 13, Scheda 1).</p> <p><u>In ogni caso per interventi che prevedano la nuova edificazione o la demolizione totale con ricostruzione, dovrà essere garantita la fascia di rispetto di 15 m da “Zone umide e torbiere” (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) in cui è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade (art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco). In tale fascia di rispetto sono, inoltre, vietati ampliamenti degli edifici esistenti e la realizzazione o l’ampliamento di parcheggi o piazzali.</u></p>	<p>Si veda quanto riportato in relazione agli impatti “alterazione del regime idraulico” e “possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti”.</p>

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale</p>	<p>Produzione e diffusione di polveri dovuta alle operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle fondazioni degli ampliamenti o delle nuove edificazioni, dei parcheggi e degli accessi.</p>	<p>Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato le caratteristiche degli interventi previsti rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima al SIC IT2070001 rappresenta un elemento di attenzione.</p>	<p>Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di polveri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedere a preliminare bagnatura del fondo delle aree di cantiere prima di tutte le operazioni di sbancamento; - in presenza di eventuali interventi di demolizione, dovrà essere prevista la bagnatura delle strutture da demolire; - periodica pulizia delle piste di cantiere e delle aree di circolazione dei mezzi d'opera; - limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli. 	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per movimenti terra e realizzazione o ampliamento degli edifici e delle strutture	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato le caratteristiche del parco macchine operante in cantieri locali rendono l'impatto ragionevolmente poco significativo, anche se l'ubicazione adiacente o prossima al SIC IT2070001 rappresenta un elemento di attenzione.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di emissioni in atmosfera dai mezzi in azione: <ul style="list-style-type: none"> - impiegare ove possibile apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico; periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione; - per macchine e apparecchi con motore diesel devono essere utilizzati carburanti con basso tenore di zolfo (tenore < 50 ppm); - in caso di impiego di motori diesel, utilizzare ove possibile macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtri per particolato e con caratteristiche non inferiori a Euro III per i mezzi stradali; - in caso di impiego di macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (come per es. mole per troncatura, smerigliatrici) adottare ove possibile misure di riduzione delle polveri (es. bagnatura, captazione, aspirazione). 	Non necessarie.
	Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di eventuali scavi, costruzioni, livellamento delle aree, realizzazione viabilità di servizio, ecc.	Introduzione di elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto in fase di nidificazione/riproduzione; nel caso considerato la presenza e la vicinanza del SIC IT2070001 e di habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo, sebbene le aree interessate risultino per lo più già edificate e quindi caratterizzate da condizioni di disturbo antropico.	Per eventuali interventi edilizi si raccomanda di evitare attività e modalità operative che comportino la produzione di rumori inutili. In fase attuativa il progetto dovrà essere sottoposto a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); tale procedura dovrà verificare la presenza di siti di riproduzione in prossimità degli interventi edilizi e dovrà valutare tra gli altri aspetti elencati nel presente documento, anche la necessità di adottare particolari restrizioni alle attività di cantiere (ad es. nei periodi riproduttivi della fauna selvatica), allo scopo di contenere il disturbo prodotto da lavorazioni rumorose. In caso si rinvenissero siti di riproduzione di specie di interesse comunitario, dovrà essere previsto un cronoprogramma delle attività di cantiere che eviti attività rumorose durante il periodo riproduttivo; in tali casi il progetto in fase attuativa dovrà valutare preventivamente l'impatto acustico generato da ciascuna attività di cantiere, valutando come ammissibili solo quelle che non determinano un peggioramento, in corrispondenza dei siti di riproduzione individuati, delle condizioni di clima acustico nello stato attuale (ovvero prima dell'apertura del cantiere).	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere	La presenza del SIC IT2070001 e di habitat protetti può comportare il rischio che eventuali scarichi o sversamenti possano danneggiare elementi di interesse ambientale, con particolare riferimento alle zone di torbiera e alla vegetazione in esse presenti; il potenziale impatto si può pertanto considerare significativo, sebbene le aree interessate siano per lo più già edificate.	Dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none"> - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - ove possibile i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in corrispondenza di aree impermeabilizzate; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali (es. panni oleoassorbenti); - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta. 	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Potenziale incremento del trasporto solido durante eventuali scavi effettuati nelle attività di cantiere	Eventi meteorici anche intesi in fase di cantiere possono determinare fenomeni di ruscellamento superficiale che, in presenza di cumuli di materiali sciolti o di terreno nudo, potrebbero a loro volta determinare un incremento del trasporto solido a carico del reticolo idrografico minore. Considerando la vicinanza con il sito SIC IT2070001, il potenziale impatto si può considerare significativo.	<p>Le attività di cantiere dovranno prevedere l'impiego di adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. In particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti e, in presenza di aree con terreno nudo di rilevante estensione, la creazione di canalette temporanee (in particolare lungo l'eventuale margine dell'area di intervento a monte rispetto ai siti Natura 2000) per intercettare le acque di ruscellamento superficiale prima che possano interessare materiali sciolti o le aree di scavo.</p> <p>Gli interventi di progetto dovranno garantire una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termine delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate/pavimentate; tali interventi, inoltre, dovranno essere preferibilmente effettuati con tecniche di ingegneria naturalista a basso impatto (<u>Allegato 13, Scheda 2</u>). Per le aree di potenziale intervento che si collocano in continuità con l'area SIC e per l'area di potenziale intervento inclusa tra le due zone di torbiera dovrà essere prevista una canaletta temporanea anche lungo il margine delle aree medesime confinante con il SIC in modo da intercettare eventuali acque provenienti dall'area di cantiere prima che possano raggiungere la torbiera.</p>	Non necessarie.
	Movimenti terra e sbancamenti possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	L'estrema vicinanza ai siti Natura 2000 degli interventi che potranno comportare l'esecuzione di operazioni di scotico, scavo, ecc. rende il potenziale impatto comunque significativo.	Oltre a quanto riportato al punto precedente, si specifica che dovrà essere garantito l'inserimento ambientale degli interventi mediante la preferibile adozione, laddove si rendesse necessario intervenire per il consolidamento dei versanti e della copertura vegetazionale, di tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (<u>Allegato 13, Scheda 2</u>).	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale</p>	<p>Impermeabilizzazione del suolo per la realizzazione di eventuali edifici o l'ampliamento degli esistenti, parcheggi, strade di accesso, ecc.</p>	<p>L'incremento degli apporti idrici all'interno delle aree di torbiera o l'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque medesime potrebbe alterare completamente le caratteristiche dell'habitat protetto determinandone la perdita; il potenziale impatto è molto significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già urbanizzate.</p>	<p><u>Per interventi che prevedano la nuova edificazione o la demolizione totale con ricostruzione, dovrà essere garantita la fascia di rispetto di 15 m da "Zone umide e torbiera" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) in cui è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade (art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco). In tale fascia di rispetto sono, inoltre, vietati ampliamenti degli edifici esistenti e la realizzazione o l'ampliamento di parcheggi o piazzali.</u></p> <p>Le eventuali nuove aree a parcheggio dovranno preferibilmente essere realizzate mantenendo la permeabilità del suolo, ad es. attraverso l'impiego di terra battuta o comunque coperture che garantiscano l'infiltrazione dell'acqua (ad es. sistemi di autobloccanti). In ogni caso esse dovranno essere dotate di adeguati sistemi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale.</p> <p>È vietato il conferimento di acque, anche bianche non suscettibili di essere contaminate, all'interno delle aree di torbiera; tali acque dovranno essere sistematicamente e completamente raccolte e conferite ad elementi del reticolo idrografico superficiale non afferenti alle aree di torbiera. È altresì vietato qualsiasi attraversamento delle aree di torbiera con tubi, condotte, canalizzazioni, di qualsiasi tipologia, superficiali o sotterranee.</p> <p>Inoltre, con l'obiettivo di evitare ingenti afflussi idrici agli elementi del reticolo idrografico superficiale (che potrebbero determinare l'innescarsi o l'incremento di fenomeni erosivi), in fase attuativa dovrà essere verificata la capacità di smaltimento delle acque da parte del sistema idrografico locale, verificando la necessità di sistemi di laminazione delle acque, ad es. attraverso l'impiego di tubazioni sovradimensionate.</p>	<p>Con riferimento ad eventuali interventi di completamento in prossimità del Passo del Tonale a sud della SS n.42, congiuntamente all'Ente Gestore del sito, dovrà essere previsto un contributo per attivare un Piano di monitoraggio periodico delle caratteristiche vegetazionali delle aree di torbiera al fine di verificare modifiche potenzialmente indotte da variazioni nel regime idrologico di alimentazione dell'area, oltre ad un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico.</p>

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Eventuali nuovi interventi edificatori (con nuovi edifici, ampliamento degli esistenti, aree esterne pavimentate, fondamenta, ecc.) potrà comportare localmente una alterazione delle modalità di scorrimento delle acque superficiali e sotterranee.	Alterazioni nel regime idraulico (sia superficiale, sia sotterraneo) di alimentazione delle aree di torbiera ne potrebbero comportare la complete eliminazione e la perdita irreversibile dell'habitat protetto; il potenziale impatto è molto significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate siano per lo più già edificate.	Oltre a quanto riportato al punto precedente, per l'area inclusa tra le due torbiere, eventuali interventi di ampliamento dovranno preferenzialmente essere realizzati impiegando la sagome esistente, in modo da evitare nuove attività di scavo. In ogni caso, per tale area, in sede di procedura di Valutazione di Incidenza del progetto dovrà essere condotto uno specifico approfondimento idrogeologico del sistema di alimentazione delle torbiere limitrofe (Alpe Paiole e Sorgenti Ogliolo) e delle alterazioni presumibilmente arrecate dall'intervento di progetto, prevedendo, per quanto possibile, misure per compensare tali variazioni (ad esempio, qualora l'intervento possa determinare una interruzione dell'alimentazione sotterranea della torbiera a causa della realizzazione delle fondazioni o della generale compattazione del suolo, dovrà essere previsto un sistema artificiale di alimentazione della torbiera medesima analogo, in termini quantitativi e qualitativi, a quello naturale).	Si veda quanto riportato al punto precedente.
	Asportazione e stoccaggio del terreno vegetale derivante da eventuali operazioni di scotico e sbancamento.	La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile; il potenziale impatto è significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate siano per lo più già urbanizzate.	<p>Il cantiere dovrà essere gestito garantendo l'adozione di accorgimenti volti alla preservazione delle caratteristiche di fertilità dei suoli movimentati, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio del suolo sopra superfici pulite, lontano dagli altri materiali utilizzati nelle lavorazioni di cantiere; - effettuare lo stoccaggio in cumuli di modeste dimensioni, periodicamente movimentati per garantire il giusto grado di ossigenazione ed evitarne così l'impoverimento. 	Non necessarie

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Produzione di rifiuti da eventuali attività di demolizione.	Considerando la vicinanza delle potenziali aree di intervento al SIC IT2070001 e le tipologie dei materiali da demolizione che potrebbero assumere anche caratteristiche di pericolosità, l'impatto si può considerare significativo.	<p>I materiali derivanti dalle operazioni di demolizione dovranno essere temporaneamente depositati su aree impermeabilizzate e dovrà essere garantito che eventuali acque di dilavamento degli stessi non siano veicolate al sistema delle torbiere o ad elementi del reticolo idrografico superficiale, attraverso la copertura dei materiali, il loro deposito in sistemi a tenuta oppure la raccolta delle acque di dilavamento e il loro conferimento a sistemi di trattamento.</p> <p>I rifiuti prodotti dovranno essere gestiti nel rispetto della normativa vigente in materia in funzione delle loro caratteristiche, conferendoli ad operazioni di recupero o smaltimento.</p>	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale</p>	<p>Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti</p>	<p>Alcune aree si collocano in continuità con il sito SIC IT2070001 e talvolta anche con gli habitat protetti; il potenziale impatto è molto significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già edificate.</p>	<p>Per interventi che prevedano la nuova edificazione o la demolizione totale con ricostruzione, dovrà essere garantita la fascia di rispetto di 15 m da "Zone umide e torbiere" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) in cui è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade (art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco). In tale fascia di rispetto sono, inoltre, vietati ampliamenti degli edifici esistenti e la realizzazione o l'ampliamento di parcheggi o piazzali.</p> <p>In fase attuativa i progetti di interventi dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (Allegato 13, Scheda 1). Dovranno essere garantite adeguate calendarizzazioni degli interventi di cantiere (Allegato 13, Scheda 4).</p> <p>Per tutte le aree potenzialmente interessate, eventuali nuovi interventi di piantumazione dovranno impiegare specie autoctone. In particolare, eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso nelle aree di cantiere interessate da interventi di scavo, sbancamento o scotico dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia in particolare di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da aree prative adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 3). I progetti dovranno, infine, garantire corrette modalità di progettazione degli interventi (Allegato 13, Scheda 4).</p> <p>Nella fascia di rispetto prevista dall'art.37 delle NTA del PTC del Parco dovrà essere prevista una fascia arbustiva o arboreo-arbustiva, da concordare in fase progettuale con l'Ente Gestore del sito, realizzata con specie autoctone al fine di massimizzare la separazione tra le aree edificate e il sito Natura 2000.</p>	<p>A titolo compensativo si propone che i progetti di eventuali interventi edilizi prevedano opere o equivalenti oneri aggiuntivi a favore del Comune per la realizzazione di interventi di "protezione" delle aree di torbiera dall'uso inconsapevole (ad esempio attraverso la realizzazione di staccionate e recinzioni, passerelle sopraelevate, cartellonistica informativa) da concordare con l'Ente Gestore del sito. Eventuali nuove strutture ricettive o ampliamenti delle esistenti dovranno concorrere attivamente alla sensibilizzazione degli ospiti, ad esempio distribuendo materiale informativo sulle limitrofe aree di torbiera.</p>

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Possibile distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche che frequentano le zone di cantiere o le aree limitrofe	Sebbene gli interventi interessino per lo più aree già edificate, il SIC e l'habitat protetto 7140 sono contermini ad alcune aree potenzialmente interessate da nuovi interventi edilizi e comunque limitrofi agli altri; il potenziale impatto si può considerare significativo.	Si richiama quanto specificato al punto precedente e al punto relativo a "Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera". Si ribadisce che in fase attuativa i progetti di eventuali interventi dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); saranno inoltre garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Si richiama quanto specificato al punto precedente.
	Perdita di habitat	Diverse aree si collocano in continuità con il sito SIC IT2070001 e talvolta anche con gli habitat protetti, sebbene sempre esternamente ad essi e coinvolgendo aree che risultano per lo più già urbanizzate; si ritiene comunque necessario prevedere specifiche misure di mitigazione e compensazione.	Si richiama quanto specificato al punto precedente e al punto "Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti". Si ribadisce che in fase attuativa i progetti di eventuali interventi dovranno essere sottoposti a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>). Si ribadisce, altresì, che <u>per interventi che prevedano la nuova edificazione o la demolizione totale con ricostruzione, dovrà essere garantita la fascia di rispetto di 15 m da "Zone umide e torbiere" (localmente coincidenti con il SIC IT2070001) in cui è vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto, in particolare edifici e strade (art.37 delle NTA del Piano Territoriale del Parco). In tale fascia di rispetto sono, inoltre, vietati ampliamenti degli edifici esistenti e la realizzazione o l'ampliamento di parcheggi o piazzali..</u>	Si richiama quanto specificato al punto precedente.
Zona Prati Terrazzati in prossimità del Passo del Tonale	Conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente.	Tali zone si collocano anche in continuità con la ZPS IT2070401 e con il SIC IT2070001; considerando che in corrispondenza di tali zone in prossimità del Passo del Tonale non sono presenti edifici e, fatte salve le previsioni del Documento di Piano, non sono ammissibili interventi di trasformazione dell'uso del suolo, non sono attesi impatti a carico dei siti Natura 2000.	Non necessarie.	Non necessarie

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%.	Gli interventi ammissibili si possono collocare anche in stretta adiacenza alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti.	<p>Gli interventi di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo, fatta salva la corretta gestione delle acque reflue e comunque eventuali differenti indicazioni fornite dall'Ente Gestore, in fase attuativa potranno non essere oggetto di ulteriori procedure di Valutazione di Incidenza.</p> <p>Gli ampliamenti di edifici ad uso agricolo localizzati ad una distanza inferiore di 500 m dal perimetro della ZPS IT2040044, in fase attuativa dovranno essere oggetto di una specifica procedura di Valutazione di Incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); interventi a distanze maggiori, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni fornite nel presente documento e comunque eventuali differenti indicazioni fornite dall'Ente Gestore, potranno non essere oggetto di ulteriori procedure di Valutazione di Incidenza.</p>	Non necessarie.
	Produzione e diffusione di polveri dovuta alle eventuali operazioni di sbancamento del suolo necessarie per l'eventuale realizzazione delle fondazioni di ampliamenti, degli accessi, ecc.	Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato la vicinanza al sito ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti rendono l'impatto potenzialmente significativo.	<p>Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali per il contenimento della produzione di polveri: A livello esemplificativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedere a preliminare bagnatura del fondo delle aree di cantiere prima di tutte le operazioni di sbancamento; - periodica pulizia, irrorazione e umidificazione delle piste di cantiere e delle aree di circolazione dei mezzi d'opera; - limitazione della velocità dei mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde. 	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per eventuali movimenti terra, realizzazione ampliamenti, ecc.	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato le caratteristiche del parco macchine operante in cantieri locali rendono l'impatto ragionevolmente non significativo.	Non necessarie.	Non necessarie.
	Propagazione di emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera impiegati per la realizzazione di eventuali scavi, costruzioni, ecc..	Gli interventi possono introdurre elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto se in fase di nidificazione/riproduzione; la vicinanza della ZPS IT2040044 e di potenziali habitat protetti rendono l'impatto potenzialmente significativo.	Per gli interventi entro una distanza di 500 m dal perimetro della ZPS IT2040044, le attività maggiormente rumorose dovranno essere preferenzialmente effettuate esternamente ai periodi riproduttivi della fauna selvatica, con particolare attenzione alle specie protette; per interventi a distanze maggiori il potenziale impatto si ritiene ragionevolmente trascurabile e pertanto non si rendono necessarie specifiche misure di mitigazione.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere.	Considerando che le aree si collocano generalmente a valle della ZPS IT2040044 e degli habitat protetti rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali e quindi che essi non potrebbero essere interessati da eventuali fenomeni di inquinamento, l'impatto a carico dei siti della Rete Natura 2000 si può ragionevolmente considerare trascurabile; risulta comunque opportuno adottare misure specifiche per evitare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento indesiderati.	Si rende opportuno adottare alcuni accorgimenti gestionali volti al contenimento di eventuali sversamenti accidentali, quali: - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - i rifornimenti dei mezzi d'opera per quanto possibile dovranno essere effettuati preferenzialmente in corrispondenza di aree impermeabilizzate oppure in aree idonee esterne all'area di progetto; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali.	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri.		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie.
	Movimenti terra e sbancamenti possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	Sebbene gli interventi che potranno comportare l'esecuzione di operazioni di scotico, scavo, ecc. saranno ubicati all'esterno della ZPS IT2040044 e a valle della stessa, tuttavia essi si potranno collocare anche nelle immediate vicinanze del sito e degli habitat protetti; l'impatto si può quindi considerare potenzialmente significativo.	Le attività di cantiere dovranno verificare la necessità di prevedere adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. In particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti e, in presenza di aree con terreno nudo di rilevante estensione, la creazione di canalette temporanee (in particolare lungo il margine a monte dell'area oggetto dell'intervento) per intercettare le acque di ruscellamento superficiale prima che possano interessare materiali sciolti o le aree di scavo. Gli interventi di progetto dovranno garantire una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termine delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Tali interventi, inoltre, dovranno essere effettuati per quanto possibile con tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (Allegato 13, Scheda 2).	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Impermeabilizzazione del suolo per l'ampliamento di edifici o altri interventi edilizi	Gli eventuali interventi edificatori saranno ubicati all'esterno della ZPS IT2040044 e a valle della stessa rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali; gli impatti potenzialmente indotti a carico dei siti della Rete Natura 2000 si possono quindi ragionevolmente considerare trascurabili. Risulta comunque opportuno adottare misure per evitare eccessivi fenomeni di impermeabilizzazione del suolo.	Le aree non edificate dovranno preferibilmente mantenere la copertura originale (eventualmente opportunamente inerbita) o comunque essere sistemate con battuto in terra. In ogni caso gli edifici dovranno essere dotati di adeguati sistemi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. Con l'obiettivo di evitare ingenti afflussi idrici agli elementi del reticolo idrografico superficiale (che potrebbero innescare fenomeni erosivi), in fase attuativa dovrà essere adeguatamente valutata la capacità di smaltimento delle acque da parte del sistema idrografico locale, verificando la necessità di sistemi di laminazione temporanea delle acque, ad es. attraverso l'impiego di tubazioni sovradimensionate.	Non necessarie.
	Asportazione e stoccaggio del terreno vegetale derivante da operazioni di scotico e sbancamento.	La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile; tale impatto può essere considerato trascurabile per i siti Rete Natura 2000, tuttavia si rendono comunque opportune misure per evitare il consumo di suolo.	Il cantiere dovrà essere gestito garantendo l'adozione di accorgimenti volti alla preservazione delle caratteristiche di fertilità dei suoli movimentati, quali: - stoccaggio del suolo sopra superfici pulite, lontano dagli altri materiali utilizzati nelle lavorazioni di cantiere, evitando di mescolare il terreno superficiale con terreni scavati in profondità; - effettuare lo stoccaggio in cumuli di modeste dimensioni, periodicamente movimentati per garantire il giusto grado di ossigenazione ed evitarne così l'impoverimento.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Eventuale inserimento di specie alloctone con la realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale o per l'abbandono di superfici "denudate"	L'eventuale impiego o attecchimento di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat esistenti; considerando la localizzazione dei possibili interventi prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate utilizzando esclusivamente specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati stabili adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie.
	Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche.	Gli eventuali interventi interesserebbero zone esterne alla ZPS IT2040044, senza interferire direttamente con habitat protetti e comunque in continuità con insediamenti esistenti; l'impatto a carico dei siti della Rete Natura 2000 si può ragionevolmente considerare trascurabile.	Non necessarie.	Non necessarie.
Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva in prossimità della ZPS IT2040044	Possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%.	Per analogia di rapporto con i siti Natura 2000, di potenziali impatti indotti e di conseguenti misure di mitigazione, si rimanda integralmente a quanto espresso in relazione a "Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044".		

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti fluviali di fondovalle	Interessano i principali elementi del reticolo idrografico e le aree di stretta pertinenza; non sono ammessi interventi di trasformazione dell'esistente.	Gli ambiti non interessano direttamente i siti della Rete Natura 2000, tuttavia, rappresenta un elemento di protezione ambientale-ecologica del territorio e di sua funzionalità ecologica; gli effetti sui siti della Rete Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.	-	-
Norme Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello	Zona di riserva naturale parziale – nessun intervento di trasformazione ammesso.	Interessa interamente la ZPS IT2070401 e il SIC IT2070001, oltre che collocarsi in prossimità della ZPS IT3120158 e del SIC IT3120175; concorrendo attivamente alla conservazione dei siti, gli effetti indotti sono evidentemente positivi.	-	-
	Zona umida e torbiera - nessun intervento di trasformazione ammesso e individuazione di una fascia di rispetto di 15 m.	Interessa interamente il SIC IT2070001 concorrendo attivamente alla sua conservazione e protezione da "disturbi" esterni; gli effetti sono evidentemente positivi.	-	-
	Ambito per l'esercizio dello sci.	Interessa in parte la ZPS IT2070401 e interamente il SIC IT2070001, oltre che collocarsi, in misura limitata, in prossimità del SIC IT3120165. Si rimanda a quanto già specificato in relazione alla tematica nel Piano dei Servizi.	-	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
	Zone attrezzature ed insediamenti turistici - zona destinata al mantenimento, allo sviluppo, al nuovo insediamento di attrezzature, edifici e impianti per il turismo.	La zona risulta limitrofa, ma esterna, al SIC IT2070001 (e quindi alla relativa porzione di ZPS IT2070401). Per la trattazione di dettaglio della zona si rimanda a quanto espresso in relazione al Documento di Piano, per le nuove previsioni, e alle parti precedenti del Piano delle Regole per il consolidato e le aree rimanenti.		
Norme Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello	Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale - è fatto divieto di: realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso.	La zona si colloca in prossimità della ZPS IT2040044, tuttavia gli unici interventi ammissibili rientrano nella casistica prevista dalla DGR n.VII-14106/2003 per l'esclusione dai procedimenti di Valutazione di Incidenza; l'impatto potenzialmente indotto si può pertanto ragionevolmente ritenere trascurabile.	-	-

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Norme Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello	Zone non specificate altrimenti - non sono ammesse particolari attività di trasformazione, ma l'ordinaria conduzione selvicolturale delle aree interessate	Interessa molte aree limitrofe alla ZPS IT2070401 e in parte anche al SIC IT3120165; ammettendo unicamente l'ordinaria conduzione selvicolturale delle aree, di fatto concorre alla conservazione dei siti.	-	-
Norme Parco Nazionale dello Stelvio	Zone A "Riserve integrali"	Considerato che in tali zone il censimento degli edifici rurali montani effettuato nell'ambito del PGT non ha individuato la presenza di alcun edificio esistente e che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 siano ragionevolmente positivi.	-	-
	Zone B "Riserve generali orientate"	Si evidenzia che nella zona sono presenti alcuni, seppur isolati, edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti". Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.		
	Zone C "Aree di protezione"	Si evidenzia che nella zona sono presenti diversi edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti". Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle del mantenimento dell'attività antropica tradizionale, talvolta indispensabile per il mantenimento di alcuni ambienti che in sua assenza sarebbe destinati alla sostituzione con altri ambienti più abbondanti nel contesto, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.		

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Norme Parco Nazionale dello Stelvio	Zone D "Aree di promozione economica e sociale – aree urbane e nuclei frazionali (D1)"	Si evidenzia che la zona è sostanzialmente coincidente con il Nucleo di Antica Formazione delle Case di Viso; si rimanda pertanto a quanto espresso in relazione a "Interventi in corrispondenza di Nuclei di Antica Formazione".		
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Interventi sugli edifici esistenti potrebbero interessare direttamente oppure collocarsi in prossimità di siti Natura 2000.	Gli interventi previsti potrebbero determinare impatti a carico dei siti Natura 2000 e di habitat protetti; gli effetti indotti sono potenzialmente significativi.	<p>Secondo quanto previsto dalla DGR n.VII-14106/2003, gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, sono esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000</p> <p>Per gli interventi non inclusi nella casistica sopra riportata, localizzati all'interno dei siti Natura 2000 oppure ad una distanza inferiore di 250 m dal perimetro di siti stessi, in fase attuativa dovranno essere oggetto di una specifica procedura di Valutazione di Incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); interventi a distanze maggiori, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni fornite nel presente documento e comunque eventuali differenti indicazioni fornite dall'Ente Gestore, potranno non essere oggetto di ulteriori procedure di Valutazione di Incidenza.</p> <p>In ogni caso, si raccomanda di prestare particolare attenzione all'organizzazione delle eventuali aree di cantiere (con particolare riferimento alle aree di deposito dei materiali per la realizzazione degli interventi previsti), che dovranno essere collocate, per quanto possibile, nelle adiacenze degli edifici esistenti nelle zone già maggiormente rimaneggiate; il trasporto dei materiali di cantiere, inoltre, dovrà essere effettuato impiegando le viabilità esistenti; infine, tutti i rifiuti prodotti ed eventuali materiali in eccesso dovranno essere riportati a valle.</p>	-

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Produzione e diffusione di polveri dovuta ad eventuali operazioni di sbancamento del suolo necessarie per interventi sugli edifici esistenti.	Le polveri possono ricoprire le lamine fogliari della vegetazione esistente, formando una crosta non dilavabile dalle piogge ed inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, possono causarsi danni diretti ed indiretti alle piante stesse o agli animali che di esse si cibano. Nel caso considerato l'ubicazione interna o prossimità a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali, quali: <ul style="list-style-type: none"> - periodica pulizia, irrorazione e umidificazione delle piste di cantiere e delle aree di circolazione di eventuali mezzi d'opera; - limitazione della velocità di eventuali mezzi d'opera su tutte le aree di cantiere, oltre che lungo l'eventuale viabilità sterrata di accesso (v max. 30 km/h); - nelle operazioni di conferimento in cantiere di materiali inerti (sabbie, ghiaie, terre) garantire l'utilizzo di mezzi pesanti con cassoni telonati per limitare ulteriormente il sollevamento e la dispersione verso le aree limitrofe di polveri e frazioni fini; - protezione adeguata degli eventuali depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie, teli o copertura verde. 	Non necessarie.
	Produzione e diffusione di emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera per movimenti terra e realizzazione interventi sugli edifici esistenti.	Le emissioni gassose inquinanti dei motori (in particolare NO _x ed ossidi di zolfo) possono causare danni agli apparati fogliari delle piante (riduzione della fotosintesi, necrosi, ecc.). Nel caso considerato, sebbene gli interventi siano di entità limitata, si ritengono comunque opportune alcune accortezze.	Adozione in cantiere di specifiche misure gestionali, quali: <ul style="list-style-type: none"> - impiegare ove possibile apparecchi di lavoro a basse emissioni, per es. con motore elettrico; periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione; - per macchine e apparecchi con motore diesel devono essere utilizzati carburanti con basso tenore di zolfo (tenore < 50 ppm); - in caso di impiego di motori diesel, utilizzare ove possibile macchine e apparecchi muniti di sistemi di filtri per particolato e comunque con caratteristiche non inferiori a Euro III per i mezzi stradali; - in caso di impiego di macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (come per es. mole per troncatura, smerigliatrici) adottare misure di riduzione delle polveri (es. bagnatura). 	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Propagazione di emissioni acustiche prodotte da eventuali mezzi d'opera impiegati per la realizzazione degli interventi sugli edifici esistenti.	In relazione alla presenza dei siti Natura 2000 e non di rado alla vicinanza con potenziali habitat protetti; sono introdotti elementi di disturbo per la fauna selvatica, soprattutto se in fase di nidificazione; l'impatto può essere considerato potenzialmente significativo.	Come anticipato, i progetti di eventuali interventi sugli edifici esistenti che non rientrino nei casi di esclusione all'interno dei siti Natura 2000 oppure entro una distanza di 250 m dal loro confine dovranno essere sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza; tale procedura dovrà valutare, tra gli altri aspetti elencati nella presente relazione, anche la necessità di adottare particolari restrizioni (ad es. nei periodi riproduttivi della fauna selvatica, con particolare attenzione alle specie protette eventualmente presenti), allo scopo di contenere il disturbo prodotto da lavorazioni rumorose.	Non necessarie
	Sversamenti accidentali in acque superficiali e sotterranee di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione o dalle operazioni di rifornimento in cantiere.	Considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato potenzialmente significativo.	Si rende opportuno adottare alcuni accorgimenti gestionali: <ul style="list-style-type: none"> - la manutenzione dei mezzi impiegati dovrà essere effettuata in aree idonee esterne all'area di cantiere (officine autorizzate), al fine di evitare lo sversamento sul suolo di carburanti e oli minerali; - i rifornimenti dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati preferenzialmente in corrispondenza di aree impermeabilizzate oppure in aree idonee esterne all'area di progetto; i mezzi dovranno comunque essere dotati di sistemi per il contenimento di eventuali sversamenti accidentali; - lo stoccaggio in cantiere di oli o carburanti dovrà prevedere il deposito dei contenitori di tali materiali all'interno di vasche a tenuta. 	Non necessarie.
	Scarichi idrici dei cantieri.		Per evitare scarichi di inquinanti microbiologici nelle acque superficiali, le aree di cantiere dovranno essere dotate di servizi igienici (ad es. di tipo chimico con vasca a tenuta), in numero almeno di 1 ogni 10 persone operanti nel cantiere medesimo.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	In conseguenza di eventuali interventi sugli edifici esistenti, in particolare per ricostruzioni, si possono danneggiare la copertura vegetale esistente, favorendo il ruscellamento, l'erosione superficiale e l'innescarsi di fenomeni di dissesto localizzato.	Considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato potenzialmente significativo.	<p>Le attività di cantiere dovranno verificare la necessità di prevedere adeguati sistemi per evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale. In particolare, dovrà essere prevista la copertura dei materiali stoccati sciolti e, in presenza di aree con terreno nudo di rilevante estensione, la creazione di canalette temporanee (in particolare lungo il margine a monte dell'area oggetto dell'intervento) per intercettare le acque di ruscellamento superficiale prima che possano interessare materiali sciolti o le aree di scavo.</p> <p>Gli interventi di progetto dovranno garantire una morfologia finale dei luoghi adeguata a garantire il deflusso delle acque meteoriche senza che ciò determini fenomeni erosivi localizzati. Al termini delle attività di cantiere, in ogni caso, dovrà essere garantito l'inerbimento (con miscugli di specie locali) di tutte le superfici interessate dal cantiere non edificate. Tali interventi, inoltre, dovranno essere effettuati con tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto (cfr. Allegato 13, Scheda 2).</p> <p>Le aree di deposito dei cantieri, infine, dovranno essere prioritariamente localizzate, se presenti, su porzioni di suolo già alterate o degradate.</p>	Non necessarie.
	Produzione di rifiuti da eventuali attività di demolizione.	Considerando che le potenziali aree di intervento si collocano all'interno o in prossimità di siti Natura 2000 e in relazione alle tipologie dei materiali da demolizione che potrebbero assumere anche caratteristiche di pericolosità, l'impatto si può considerare significativo.	<p>I materiali derivanti dalle operazioni di demolizione dovranno essere immediatamente asportati oppure temporaneamente depositati su aree impermeabilizzate (eventualmente anche con teli) e dovrà essere evitata la produzione di eventuali acque di dilavamento degli stessi attraverso la copertura dei materiali.</p> <p>I rifiuti prodotti dovranno essere gestiti nel rispetto della normativa vigente in materia in funzione delle loro caratteristiche, conferendoli ad operazioni di recupero o smaltimento.</p>	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Impermeabilizzazione del suolo per gli eventuali interventi sugli edifici esistenti, che potrebbero innescare fenomeni di erosione superficiale.	Considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato potenzialmente significativo.	<p>Le aree non edificate dovranno preferibilmente mantenere la copertura originale (eventualmente opportunamente inerbita) o comunque essere sistemate con battuto in terra. In ogni caso gli interventi dovranno essere dotati di adeguati sistemi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche al fine di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione superficiale.</p> <p>Con l'obiettivo di evitare ingenti afflussi idrici agli elementi del reticolo idrografico superficiale (che potrebbero determinare l'incremento di fenomeni erosivi), in fase attuativa dovrà essere adeguatamente verificata la capacità di smaltimento delle acque da parte del sistema idrografico locale, verificando la necessità di sistemi di laminazione almeno temporanea delle acque, ad es. attraverso l'impiego di tubazioni sovradimensionate.</p>	Non necessarie.
	In conseguenza di eventuali interventi sugli edifici esistenti operazioni di asportazione e stoccaggio del terreno vegetale derivante da operazioni di scotico e sbancamento.	La lisciviazione e la compattazione dei cumuli di terreno possono comportare una progressiva perdita di fertilità ed il perdurare nel tempo di queste condizioni può rendere il suolo stoccato completamente sterile, considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato significativo.	<p>Il cantiere dovrà essere gestito garantendo l'adozione dei seguenti accorgimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stoccaggio del suolo sopra superfici pulite, lontano dagli altri materiali utilizzati nelle lavorazioni di cantiere, evitando di mescolare il terreno superficiale con terreni scavati in profondità; - lo stoccaggio deve essere eseguito per cumuli di modeste dimensioni che devono essere periodicamente movimentati per garantire il giusto grado di ossigenazione ed evitarne così l'impoverimento. 	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	In conseguenza di eventuali interventi sugli edifici esistenti si potrebbe verificare la perdita di habitat e la distruzione di elementi vegetazionali preesistenti.	Considerando la localizzazione degli edifici rurali interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato potenzialmente significativo.	<p>Si rammenta che i progetti di eventuali interventi sugli edifici esistenti non ricadenti nei casi di esclusione all'interno dei siti Natura 2000 o entro un raggio di 250 m dal loro perimetro dovranno essere sottoposti a procedura di valutazione di incidenza (cfr. Allegato 13, Scheda 1).</p> <p>In ogni caso, in seguito a specifico rilievo floristico e vegetazionale finalizzato alla perimetrazione corretta degli habitat, è vietato l'interessamento di habitat di interesse comunitario o prioritari.</p> <p>Saranno ammissibili interventi che interessino habitat di interesse comunitario solo nel caso in cui non sussistano alternative e tali interventi siano indispensabili per la conservazione dello stesso habitat o di altri habitat di interesse comunitario (ad esempio: interventi che garantiscano la presenza umana che a sua volta è indispensabile per la salvaguardia di habitat a pascolo secondario); tali condizioni devono essere attestate e documentate dal proponente dell'intervento. In ogni caso, l'interessamento dell'habitat dovrà essere il minimo indispensabile.</p>	In presenza dell'interessamento di habitat di interesse comunitario, se possibile si dovrà procedere con un intervento compensativo volto alla restituzione di una uguale superficie alla stessa tipologia di habitat (Allegato 13, Scheda 9 e 10).
	Eventuale inserimento di specie alloctone con la realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale.	Considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e spesso prossima a potenziali habitat protetti, l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate utilizzando esclusivamente specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati stabili adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 3).	Non necessarie.
	Distruzione o disturbo di siti di alimentazione e rifugio di specie faunistiche.	Considerando la localizzazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti, l'impatto generato può essere considerato potenzialmente significativo.	Si veda quanto già specificato in relazione alla "perdita di habitat".	

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Fasce di rispetto	All'interno di tali elementi sono poste limitazioni all'utilizzazione dei suoli volte alla conservazione e salvaguardia degli elementi specificatamente tutelati.	Considerando le limitazioni di uso del suolo imposte dalle varie tipologie di elementi di vincolo, si può ragionevolmente ritenere che essi non siano tali da determinare alcun effetto a carico dei siti della Rete Natura 2000 oppure, al più, effetti positivi in quanto, limitando l'uso del suolo, concorrono alla conservazione delle aree protette.	Non necessarie	Non necessarie

B) Incidenza ad interventi ultimati

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Ponte di Legno, Poia, Precasaglio e Zoanno	Gli interventi ammessi, generalmente di rilevanza dimensionale limitata, si collocano in aree già edificate e comunque ampiamente distanti dai siti Natura 2000 considerati	Considerando la tipologia delle previsioni, le distanze, anche altimetriche, intercorrenti tra esse e i siti della Rete Natura 2000 e la loro localizzazione in aree già edificate e a valle dei siti medesimi rispetto al naturale deflusso delle acque superficiali, si ritiene ragionevolmente che gli interventi previsti a lavori ultimati non possano determinare alcun effetto sui siti della Rete Natura 2000 stessi.	-	-
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso	Inquinamento luminoso indotto da eventuali nuovi sistemi di illuminazione artificiale	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione interna o prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo.	I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati. Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso	Potenziale incremento del carico inquinante dalle aree oggetto di intervento (produzione di reflui civili); nel caso specifico è atteso un incremento del carico urbanistico comunque contenuto	Da indicazioni riportate in bibliografia per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; tali reflui possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti; considerando che le potenziali aree di intervento si collocano all'interno o in stretta prossimità con la ZPS IT2040044, si ritengono necessarie specifiche misure di mitigazione.	Eventuali interventi sugli edifici esistenti dovranno prevedere, nelle aree servite o tecnicamente ed economicamente servibili, l'allacciamento alla rete fognaria pubblica afferente all'impianto di depurazione di Vezza d'Oglio. Ove ciò non sia possibile dovrà essere previsto un adeguato sistema di raccolta e di trattamento delle acque reflue prodotte, con riferimento alle indicazioni del Regolamento Regionale n.3/2006 e del PTUA della Regione Lombardia (Allegato 13, Scheda 7).	Non necessarie
	Potenziale incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dal potenziale incremento del carico insediativo previsto, comunque di entità contenuta	La rete acquedottistica a servizio dell'abitato di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso è alimentata da sorgenti, alcune delle quali interne alla ZPS IT2040044 (e potenzialmente prossime ad habitat protetti) e altre prossime al sito; considerando tuttavia le tipologie degli interventi ammissibili un eventuale incremento del fabbisogno idrico risulterebbe comunque di rilevanza quantitativa estremamente limitata e ragionevolmente trascurabile.	-	-

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso	Potenziale incremento della produzione di rifiuti indotti dal potenziale incremento del carico insediativo previsto, comunque di entità contenuta	Se non adeguatamente raccolti e smaltiti i rifiuti possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo), oltre che sulla fauna selvatica e di conseguenza sul Sito protetto; considerando l'ubicazione delle potenziali aree di intervento interna o comunque prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Gli interventi edilizi dovranno verificare l'adeguatezza dei sistemi di raccolta rifiuti esistenti, provvedendo, eventualmente, ad un loro potenziamento (privilegiando, per quanto possibile, la raccolta differenziata e comunque garantendo adeguati sistemi di protezione dalla fauna selvatica).	Non necessarie
	Eventuale realizzazione di nuove opere a verde e/o di inserimento ambientale	Gli interventi ammissibili potrebbero risultare interni o comunque prossimi alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat stessi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità.	Non necessarie

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Interventi ammessi nei Nuclei di Antica Formazione di Pezzo, Case Pirlì e Case di Viso	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da nuovi interventi edilizi (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi potrebbero coinvolgere direttamente siti Natura 2000 o habitat protetti o comunque collocarsi in loro prossimità, sebbene interessando aree per lo più già edificate; il potenziale impatto è pertanto significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate e delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (Allegato 13, Scheda 4). Considerando la dimensione dei possibili interventi e quindi il disturbo al contesto potenzialmente arrecato, invece, non si ritiene necessario regolamentare specificatamente le tempistiche della fase di cantiere.	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti)	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione delle potenziali aree di intervento interna o comunque prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)***Studio di incidenza*

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	Eventuale incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dal potenziale incremento del carico insediativo previsto, sebbene di entità comunque limitata	La rete acquedottistica a servizio dell'abitato di Ponte di Legno e delle aree limitrofe è alimentata da sorgenti, alcune delle quali ricadono in aree Natura 2000 o in loro prossimità (e potenzialmente all'interno o in prossimità di habitat protetti). Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente presenti); l'impatto è potenzialmente significativo.	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>).</p>	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	Inquinamento luminoso indotto da eventuali nuovi sistemi di illuminazione artificiale	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; sebbene le aree risultino prossime ad aree già edificate, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Adozione di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>) e comunque nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle normative regionali contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove opere a verde e/o di inserimento ambientale	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti; l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli Habitat e delle formazioni vegetazionali esistenti; l'impatto è potenzialmente significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni/ ampliamenti (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000, che comunque risultano non particolarmente distanti dalle potenziali aree di intervento; l'impatto è potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (Allegato 13, Scheda 4); non si ritengono invece necessarie specifiche prescrizioni in merito alle tempistiche di cantierizzazione delle opere .	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti)	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione delle potenziali aree di intervento non particolarmente distanti da siti Natura 2000, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate interrate.	Non necessarie.
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno	Si rimanda alla descrizione degli impatti e alla definizione delle relative misure di mitigazione sopra illustrate con riferimento agli "Ambiti urbani consolidati in corrispondenza e in prossimità dell'abitato di Ponte di Legno".			

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivanti dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua igienico-sanitaria degli eventuali ampliamenti	Le emissioni derivanti da insediamenti residenziali in un territorio come quello interessato dalle potenziali aree di intervento non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti; il potenziale impatto può essere ragionevolmente considerato trascurabile.	Nonostante l'impatto sia considerato trascurabile, si ritiene auspicabile l'impiego di combustibili poco inquinanti e la previsione di impianti di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili per le eventuali nuove edificazioni, oltre all'eventuale realizzazione di edifici di elevata classe energetica, in modo da ridurre il fabbisogno energetico.	Non necessarie.
	Inquinamento luminoso indotto da eventuali nuovi sistemi di illuminazione artificiale	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione delle aree di eventuale intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo.	I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati. Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (Allegato 13, Scheda 5), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno**Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)***Studio di incidenza*

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Emissioni acustiche da traffico veicolare indotto per la fruizione delle aree edificate e, più in generale, presenza umana che può generare l'insorgenza di fenomeni di disturbo acustico	Considerando che la zona risulta già frequentata da persone e in relazione al contenuto incremento delle possibilità insediative, il potenziale impatto si può considerare ragionevolmente trascurabile.	Non necessarie.	Non necessarie.
	Potenziale incremento del carico inquinante dalle aree oggetto di intervento (produzione di reflui civili); nel caso specifico è atteso un incremento del carico urbanistico comunque contenuto	Da indicazioni riportate in bibliografia per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; tali reflui possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati con conseguenze potenzialmente non trascurabili.	Eventuali interventi edilizi dovranno garantire la raccolta di tutte le acque nere e il loro convogliamento alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio, verificandone preventivamente l'adeguatezza.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
<p>Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)</p>	<p>Potenziale incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dal potenziale incremento del carico insediativo previsto, comunque di entità contenuta</p>	<p>La rete acquedottistica a servizio dell'abitato di Pezzo è alimentata da sorgenti, alcune delle quali interne alla ZPS IT2040044 (e potenzialmente prossime ad habitat protetti) e altre prossime al sito; considerando tuttavia le tipologie degli interventi ammissibili un eventuale incremento del fabbisogno idrico risulterebbe comunque di rilevanza quantitativa limitata, ma comunque potenzialmente significativo.</p>	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>Qualora le soluzioni sopra riportate risultassero tecnicamente non fattibili o comunque non sufficienti, qualsiasi intervento che richieda incremento delle portate captate da sorgenti interne a siti Natura 2000 oppure la captazione di nuove sorgenti interne a siti Natura 2000 sarà subordinato a procedura di Valutazione di incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (Allegato 13, Scheda 1).</p>	<p>Non necessarie.</p>
	<p>Potenziale incremento della produzione di rifiuti indotti dall'eventuale incremento del carico insediativo, comunque di entità contenuta</p>	<p>Se non adeguatamente raccolti e smaltiti i rifiuti possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo), oltre che sulla fauna selvatica e di conseguenza sul Sito protetto; considerando l'ubicazione delle eventuali aree di intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.</p>	<p>Gli interventi edilizi dovranno verificare l'adeguatezza dei sistemi di raccolta rifiuti esistenti, provvedendo, eventualmente, ad un loro potenziamento (privilegiando, per quanto possibile, la raccolta differenziata e comunque garantendo adeguati sistemi di protezione dalla fauna selvatica).</p>	<p>Non necessarie.</p>

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ ambientale in prossimità dell'abitato di Pezzo (sub-ambito 3 e sub-ambito 4)	Eventuale realizzazione di nuove opere a verde e/o di inserimento ambientale	Gli interventi ammissibili potrebbero risultare adiacenti o limitrofi alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat stessi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità.	Non necessarie.
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da nuovi interventi edilizi (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente siti Natura 2000 o habitat protetti, che comunque possono confinare o risultare adiacenti agli interventi stessi; il potenziale impatto è pertanto significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie, oltre alle tempistiche delle attività di cantiere (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Non necessarie.
	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti)	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione delle eventuali aree di intervento prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivanti dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua igienico-sanitaria degli ampliamenti o delle nuove edificazioni	Le emissioni derivanti da insediamenti di natura turistico-ricettiva in un territorio come quello interessato dalle potenziali aree di intervento non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti. Anche considerando che le aree sono in buona parte già edificate, il potenziale impatto può essere ragionevolmente considerato di scarsa rilevanza.	Nonostante l'impatto sia considerato di scarsa rilevanza, si ritiene auspicabile l'impiego di combustibili poco inquinanti e la previsione di impianti di produzione di calore ed energia da fonti rinnovabili per le eventuali nuove edificazioni o ampliamenti, oltre alla previsione di edifici di elevata classe energetica, in modo da ridurre il fabbisogno energetico.	Non necessarie.
	Inquinamento luminoso indotto da eventuali nuovi sistemi di illuminazione artificiale	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; considerando l'ubicazione delle potenziali aree interessate prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto si può considerare significativo, sebbene interessi aree per lo più già edificate.	I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati. Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Emissioni acustiche da traffico veicolare indotto per la fruizione delle aree edificate e, più in generale, presenza umana che può generare l'insorgenza di fenomeni di disturbo acustico	Considerando che le aree potenzialmente interessate risultano per lo più già edificate, l'impatto si può ragionevolmente considerare trascurabile.	Non necessarie	Non necessarie
	Incremento del carico inquinante dalle aree oggetto di eventuale ampliamento o nuova edificazione (produzione di reflui civili)	Da indicazioni riportate in bibliografia per ogni abitante equivalente si prevede la produzione giornaliera di 1.310 g di reflui; tali reflui possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati con conseguenze potenzialmente molto rilevanti sul sito SIC IT2070001; il potenziale impatto è molto significativo, sebbene le aree potenzialmente interessate risultino per lo più già edificate.	Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente o di nuova edificazione dovranno garantire la raccolta delle acque nere dell'intero insediamento e il loro convogliamento alla rete fognaria comunale afferente all'impianto di depurazione consortile di Vezza d'Oglio, verificandone preventivamente l'adeguatezza. È vietato l'attraversamento delle aree di torbiera con qualsiasi nuova tubazione, interrata o superficiale. Le tubature delle acque nere o miste degli ambiti localizzati a sud della SS n.42 dovranno essere "a tenuta".	Eventuali interventi di ampliamento dell'esistente dovranno comportare la raccolta anche delle acque nere prodotte dall'intero insediamento considerato.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili indotti dal potenziale incremento del carico insediativo	La rete acquedottistica a servizio della zona del Passo del Tonale è alimentata da sorgenti, principalmente localizzate lungo il versante settentrionale del Passo del Tonale, ma anche in prossimità dello stesso sito SIC IT2070001. Un incremento dei prelievi, o la captazione di nuove sorgenti, potrebbe quindi determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe alle sorgenti impiegate (con potenziale danno agli habitat protetti eventualmente esistenti); l'impatto è potenzialmente molto significativo.	<p>In via prioritaria l'incremento della richiesta di acqua potabile dovrà essere soddisfatto non tramite nuove captazioni di sorgenti o con l'aumento delle portate attualmente derivate, bensì mediante l'adeguamento dei serbatoi di carico esistenti. In alternativa potrà anche essere valutata l'opportunità di realizzare nuovi serbatoi opportunamente dimensionati, comunque da localizzare in aree esterne ai siti protetti, prive di elementi di interesse naturalistico ed ambientale. Tali serbatoi di accumulo dovranno essere riempiti nei periodi in cui il fabbisogno idrico è minore, ad esempio nelle ore notturne, per fare fronte ai periodi di punta, senza incrementare la portata prelevata dalle sorgenti.</p> <p>È in ogni caso vietato l'incremento dei prelievi già esistenti dalle sorgenti interne al sito Natura 2000 o la realizzazione di nuove captazioni interne al SIC IT2070001 oppure il prelievo di acque alimentanti il SIC stesso.</p>	Non necessarie.
	Eventuale incremento della produzione di rifiuti connessa al potenziale incremento del carico insediativo	Se non adeguatamente raccolti e smaltiti i rifiuti possono comportare l'insorgenza di effetti negativi su diverse componenti ambientali (atmosfera, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo), oltre che sulla fauna selvatica e di conseguenza sul Sito protetto; considerando l'ubicazione delle aree potenzialmente interessate prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Gli interventi edilizi dovranno verificare l'adeguatezza dei sistemi di raccolta rifiuti esistenti, provvedendo, eventualmente, ad un loro potenziamento (privilegiando, per quanto possibile, la raccolta differenziata e comunque garantendo adeguati sistemi di protezione dalla fauna selvatica).	Non necessarie

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti urbani consolidati a destinazione turistico-ricettiva in prossimità del Passo del Tonale	Eventuale realizzazione di opere a verde e/o di inserimento ambientale	Gli eventuali interventi edilizi risulterebbero adiacenti o limitrofi ad habitat protetti; in tale contesto l'eventuale impiego di specie vegetali esotiche, alloctone o invasive può danneggiare l'integrità degli habitat stessi e delle formazioni vegetazionali esistenti; il potenziale impatto è significativo.	Le opere a verde dovranno essere realizzate esclusivamente utilizzando specie vegetali autoctone adatte al contesto territoriale oggetto di intervento; come già evidenziato in fase di cantiere, eventuali semine che si rendessero necessarie per la ricostituzione del cotico erboso dovranno essere effettuate utilizzando sementi che garantiscano il mantenimento della biodiversità. Laddove le caratteristiche e le dimensioni degli interventi lo rendano opportuno si consiglia, in particolare, di effettuare le semine utilizzando fiorume proveniente da prati adiacenti, nel rispetto delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 3</u>).	Non necessarie.
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni o ampliamenti (incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.)	Gli eventuali interventi edilizi non coinvolgeranno direttamente habitat protetti, che comunque possono essere confinanti o adiacenti al perimetro delle aree potenzialmente interessate da interventi; il potenziale impatto è pertanto significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Si veda quanto riportato in relazione a " <i>Possibile distruzione di elementi vegetazionali preesistenti</i> " nella fase di cantiere.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Zona Prati Terrazzati in prossimità del Passo del Tonale	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti)	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree edificate può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando l'ubicazione delle aree di potenziale intervento prossima al SIC IT2070001 e ad habitat protetti, il potenziale impatto è significativo.	Per le aree localizzate a nord della SS n.42 le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato. Per le aree localizzate a sud della SS n.42 le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere prioritariamente realizzate in cavo interrato. In relazione alla loro vicinanza alle Torbiere, tuttavia, nell'ambito della procedura di Valutazione di Incidenza dei relativi progetti in fase attuativa dovranno essere verificati gli impatti potenzialmente indotti dalla realizzazione delle linee elettriche in cavo interrato rispetto alla loro realizzazione in cavo aereo; qualora la valutazione evidenzi come complessivamente meno impattante la realizzazione di linee elettriche in cavo aereo dovranno essere applicate specifiche misure di mitigazione per minimizzare il rischio di collisione e folgorazione delle specie avifaunistiche (<u>Allegato 13, Scheda 6</u>).	Non necessarie.
	Conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente.	Tali zone si collocano anche in continuità con la ZPS IT2070401 e con il SIC IT2070001; considerando che in corrispondenza di tali ambiti in prossimità del Passo del Tonale non sono presenti edifici e che, fatto salvo quanto previsto dal Documento di Piano, la zonizzazione vieta nuove edificazioni, si ritiene che la zona determini effetti positivi sui siti Natura 2000, rappresentando di fatto una sorta di fascia "cuscinetto" di separazione degli stessi dalle aree di più consistente presenza antropica.	Non necessarie.	Non necessarie

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti derivanti dagli impianti di riscaldamento degli ambienti e dell'acqua igienico-sanitaria	Le emissioni derivanti dall'eventuale ampliamento ammissibile sugli edifici esistenti in un territorio come quello interessato dalle potenziali aree di intervento non possono determinare effetti apprezzabili sulla qualità dell'aria locale e quindi sugli habitat e sulle specie presenti; il potenziale impatto può essere ragionevolmente considerato trascurabile.	Non necessarie.	Non necessarie.
	Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale (lampioni, fari, ecc.).	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno. La vicinanza alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti rendono l'impatto potenzialmente significativo.	I sistemi di illuminazione esterna dovranno essere minimizzati. Gli impianti di illuminazione esterna dovranno essere dotati di sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (ad es. full cut-off), che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto delle prescrizioni della normativa regionale contro l'inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	Incremento della produzione di reflui civili con conseguente carico inquinante proveniente dalle aree oggetto di intervento (il carico atteso è comunque limitato).	I reflui (civili o zootecnici) possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati, sebbene l'area si collochi comunque a valle della ZPS IT2040044 e degli habitat protetti rispetto al naturale deflusso del sistema delle acque superficiali;	Eventuali interventi di ampliamento degli edifici esistenti o di modifica di destinazione d'uso dovranno prevedere, nelle aree servite o tecnicamente ed economicamente servibili, l'allacciamento alla rete fognaria pubblica afferente all'impianto di depurazione di Vezza d'Oglio. Ove ciò non sia possibile dovrà essere previsto un adeguato sistema di raccolta e di trattamento delle acque reflue prodotte, con riferimento alle indicazioni del Regolamento Regionale n.3/2006 e del PTUA della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 7</u>).	Non necessarie.
	In presenza di ampliamenti di attività di allevamento potenziale incremento della dispersione di reflui zootecnici.	l'impatto generato a carico dei siti Rete Natura 2000 non si può considerare completamente trascurabile.	Ove richiesto dalla normativa vigente dovrà essere prevista la realizzazione di sistemi di raccolta e stoccaggio dei reflui zootecnici, finalizzati ad evitare qualsiasi dispersione, dilavamento o percolazione dei reflui stessi nelle acque superficiali e nel suolo (<u>Allegato 13, Scheda 8</u>).	Non necessarie.
	In presenza di ampliamenti di attività di allevamento potenziale incremento dell'attività di pascolamento.	Il sovraccarico del pascolo (in termini di richiesta di alimentazione, di calpestamento e di apporti da deiezioni) rispetto alla sua capacità portante ne determina un impoverimento floristico e quindi una riduzione della qualità ecologica; sebbene le aree siano esterne alla ZPS IT2040044, l'impatto non si può comunque considerare trascurabile.	Gli interventi che prevedano l'ampliamento di attività di allevamento dovranno essere accompagnati da uno specifico studio volto a quantificare la capacità del pascolo in termini di capi insistenti su di esso e non potranno essere previsti allevamenti che eccedano il carico portante massimo, ovvero che possano determinare un impoverimento del pascolo.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044	L'incremento di presenze umane e/o di capi allevati può determinare un incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili e per l'abbeveraggio.	L'incremento dei prelievi idrici potrebbe determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe (anche interne alla ZPS IT2040044); considerando la vicinanza alla stessa ZPS IT2040044 l'impatto può essere considerato potenzialmente significativo.	Per quanto riguarda le acque idropotabili, in via preferenziale non dovrà essere incrementata la portata di prelievo delle sorgenti a servizio della zona di intervento, prevedendo, eventualmente, la realizzazione di ulteriori serbatoi di raccolta da riempire nei periodi in cui la richiesta è minore per fare fronte ai periodi di punta. In fase progettuale dovrà essere verificata anche l'opportunità di prevedere sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque piovane.	Non necessarie.
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di eventuali ampliamenti delle edificazioni esistenti.	L'ampliamento delle edificazioni esistenti potrebbe determinare un incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.; considerando la localizzazione delle aree prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>). Per interventi ad una distanza inferiore di 500 m dal perimetro della ZPS IT2040044 dovrà essere garantito il rispetto delle prescrizioni relative alle tempistiche di cantierizzazione delle opere (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Ambiti rurali-naturali di salvaguardia paesistico-percettiva in prossimità della ZPS IT2040044	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti).	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche a servizio delle aree può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando la localizzazione delle aree prossima alla ZPS IT2040044 e a potenziali habitat protetti, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato. Qualora ciò si rendesse di difficile realizzazione, in fase attuativa dovrà essere attivata una specifica procedura di Valutazione di Incidenza; qualora la valutazione evidenzi come compatibile la realizzazione di linee elettriche in cavo aereo dovranno essere applicate specifiche misure di mitigazione per minimizzare il rischio di collisione e folgorazione delle specie avifaunistiche (<u>Allegato 13, Scheda 6</u>).	Non necessarie.
	Possibilità di riconversione funzionale di edifici esistenti non più adibiti all'uso agricolo e, solo per gli edifici ad uso agricolo, possibilità di ampliamento una tantum nella misura del 20%.	Per analogia di rapporto con i siti Natura 2000, di potenziali impatti indotti e di conseguenti misure di mitigazione, si rimanda integralmente a quanto espresso in relazione a "Ambiti agro-silvo-pastorali in prossimità della ZPS IT2040044".		
Ambiti fluviali di fondovalle	Interessano i principali elementi del reticolo idrografico e le aree di stretta pertinenza; non sono ammessi interventi di trasformazione dell'esistente.	Gli ambiti non interessano direttamente i siti della Rete Natura 2000, tuttavia, rappresenta un elemento di protezione ambientale-ecologica del territorio e di sua funzionalità ecologica; gli effetti sui siti della Rete Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.	-	-

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Norme Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello	Zona di riserva naturale parziale – nessun intervento di trasformazione ammesso	Interessa interamente la ZPS IT2070401 e il SIC IT2070001, oltre che collocarsi in prossimità della ZPS IT3120158 e del SIC IT3120175; concorrendo attivamente alla conservazione dei siti, gli effetti indotti sono evidentemente positivi.	-	-
	Zona umida e torbiera - nessun intervento di trasformazione ammesso e individuazione di una fascia di rispetto di 15 m.	Interessa interamente il SIC IT2070001 concorrendo attivamente alla sua conservazione e protezione da “disturbi” esterni; gli effetti sono evidentemente positivi.	-	-
	Ambito per l'esercizio dello sci.	Interessa in parte la ZPS IT2070401 e interamente il SIC IT2070001, oltre che collocarsi, in misura limitata, in prossimità del SIC IT3120165. Si rimanda a quanto già specificato in relazione alla tematica nel Piano dei Servizi.		
	Zone attrezzature ed insediamenti turistici - zona destinata al mantenimento, allo sviluppo, al nuovo insediamento di attrezzature, edifici e impianti per il turismo.	La zona risulta limitrofa, ma esterna, al SIC IT2070001 (e quindi alla relativa porzione di ZPS IT2070401). Per la trattazione di dettaglio della zona si rimanda a quanto espresso in relazione al Documento di Piano, per le nuove previsioni, e alle parti precedenti del Piano delle Regole per il consolidato e le aree rimanenti.		

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Norme Parco Regionale dell'Adamello e Parco Naturale dell'Adamello	Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale - è fatto divieto di: realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso.	La zona si colloca in prossimità della ZPS IT2040044, tuttavia gli unici interventi ammissibili rientrano nella casistica prevista dalla DGR n.VII-14106/2003 per l'esclusione dai procedimenti di Valutazione di Incidenza; l'impatto potenzialmente indotto si può pertanto ragionevolmente ritenere trascurabile.	-	-
	Zone non specificate altrimenti - non sono ammesse particolari attività di trasformazione, ma l'ordinaria conduzione selvicolturale delle aree interessate.	Interessa molte aree limitrofe alla ZPS IT2070401 e in parte anche al SIC IT3120165; ammettendo unicamente l'ordinaria conduzione selvicolturale delle aree, di fatto concorre alla conservazione dei siti.	-	-

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Norme Parco Nazionale dello Stelvio	Zone A "Riserve integrali"	Considerato che in tali zone il censimento degli edifici rurali montani effettuato nell'ambito del PGT non ha individuato la presenza di alcun edificio esistente e che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 siano ragionevolmente positivi.	-	-
	Zone B "Riserve generali orientate"	Si evidenzia che nella zona sono presenti alcuni, seppur isolati, edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti". Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle della conservazione, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.		
	Zone C "Aree di protezione"	Si evidenzia che nella zona sono presenti diversi edifici rurali esistenti. Considerando che gli interventi ammissibili sono connessi alla presenza di tali edifici, si rimanda interamente alle considerazioni espresse in relazione a "Interventi in corrispondenza di edifici rurali montani esistenti". Inoltre, fatto salvo questo, considerando che le politiche perseguite sono essenzialmente quelle del mantenimento dell'attività antropica tradizionale, talvolta indispensabile per il mantenimento di alcuni ambienti che in sua assenza sarebbe destinati alla sostituzione con altri ambienti più abbondanti nel contesto, gli effetti potenzialmente indotti a carico dei siti Natura 2000 possono essere ragionevolmente considerati positivi.		
	Zone D "Aree di promozione economica e sociale – aree urbane e nuclei frazionali (D1)"	Si evidenzia che la zona è sostanzialmente coincidente con il Nucleo di Antica Formazione delle Case di Viso; si rimanda pertanto a quanto espresso in relazione a "Interventi in corrispondenza di Nuclei di Antica Formazione".		

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Interventi sugli edifici esistenti potrebbero interessare direttamente oppure collocarsi in prossimità di siti Natura 2000.	Gli interventi previsti potrebbero determinare impatti a carico dei siti Natura 2000 e di habitat protetti; gli effetti indotti sono potenzialmente significativi.	<p>Secondo quanto previsto dalla DGR n.VII-14106/2003, gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, sono esclusi dalla procedura di valutazione di incidenza, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000</p> <p>Per gli interventi non inclusi nella casistica sopra riportata, localizzati all'interno dei siti Natura 2000 oppure ad una distanza inferiore di 250 m dal perimetro di siti stessi, in fase attuativa dovranno essere oggetto di una specifica procedura di Valutazione di Incidenza nei modi previsti dalla normativa vigente in materia (<u>Allegato 13, Scheda 1</u>); interventi a distanze maggiori, fatto salvo il rispetto delle prescrizioni fornite nel presente documento e comunque eventuali differenti indicazioni fornite dall'Ente Gestore, potranno non essere oggetto di ulteriori procedure di Valutazione di Incidenza.</p>	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Inquinamento luminoso indotto da eventuali sistemi di illuminazione artificiale.	L'inquinamento luminoso può comportare un danno ambientale per la flora, con l'alterazione del ciclo della fotosintesi clorofilliana, per la fauna, in particolar modo per le specie notturne, private dell'oscurità a loro necessaria, e per gli uccelli migratori, impediti a riconoscere le principali stelle e quindi destinati a perdere l'orientamento nel volo notturno; l'ubicazione interna o prossima a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo.	In termini generali dovrebbero essere evitati nuovi sistemi di illuminazione. Qualora essi si rendano necessari dovranno essere adottati sistemi ad elevata efficienza con corpi illuminanti totalmente schermati (full cut-off) che rivolgono i fasci luminosi esclusivamente verso il basso (<u>Allegato 13, Scheda 5</u>), comunque nel rispetto della vigente normativa regionale in materia di inquinamento luminoso.	Non necessarie.

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Produzione di reflui civili con conseguente carico inquinante proveniente dagli interventi sugli edifici esistenti; il carico atteso è comunque di poche unità.	I reflui (civili o zootecnici) possono comportare l'insorgenza di fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee nel caso in cui questi non venissero adeguatamente raccolti e trattati; l'ubicazione interna o prossimità a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo.	Eventuali interventi di ampliamento degli edifici esistenti dovranno prevedere, nelle aree servite o tecnicamente ed economicamente servibili, l'allacciamento alla rete fognaria pubblica afferente all'impianto di depurazione di Vezza d'Oglio. Ove ciò non sia possibile dovrà essere previsto un adeguato sistema di raccolta e di trattamento delle acque reflue prodotte, con riferimento alle indicazioni del Regolamento Regionale n.3/2006 e del PTUA della Regione Lombardia (<u>Allegato 13, Scheda 7</u>).	Non necessarie.
	In presenza sugli edifici esistenti potrebbero essere incrementati i capi allevati e quindi potrebbe essere incrementata la dispersione di reflui zootecnici.		Ove richiesto dalla normativa vigente dovrà essere prevista la realizzazione di sistemi di raccolta e stoccaggio dei reflui zootecnici, finalizzati ad evitare qualsiasi dispersione, dilavamento o percolazione dei reflui stessi nelle acque superficiali e nel suolo (<u>Allegato 13, Scheda 8</u>).	Non necessarie.
	In presenza di interventi sugli edifici esistenti si potrebbero verificare fenomeni di incremento dell'attività di pascolamento.	Il sovraccarico del pascolo (in termini di richiesta di alimentazione, di calpestamento e di apporti da deiezioni) rispetto alla sua capacità portante ottimale ne determina un impoverimento floristico e quindi una riduzione della qualità ecologica; l'ubicazione interna o prossimità a siti Natura 2000 e non di rado prossima a potenziali habitat protetti rende l'impatto potenzialmente significativo.	Gli interventi su edifici che prevedano di attività di allevamento dovranno essere accompagnati da uno specifico studio volto a quantificare la capacità del pascolo in termini di capi insistenti su di esso e non potranno essere previsti allevamenti che eccedano il carico portante massimo, ovvero che possano determinare un impoverimento del pascolo.	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	In seguito ad eventuali interventi sugli edifici esistenti l'incremento di presenze umane e/o di capi allevati può determinare un incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili e per l'abbeveraggio.	L'eventuale incremento dei prelievi idrici potrebbe determinare fenomeni di disequilibrio della disponibilità idrica locale, con conseguenti effetti negativi sulle zone limitrofe (anche interne o prossime ai siti Natura 2000 e a potenziali habitat protetti); l'impatto può essere considerato potenzialmente significativo.	Per quanto riguarda le acque idropotabili, in via preferenziale non dovrà essere incrementata la portata di prelievo delle sorgenti a servizio della zona, prevedendo, eventualmente, la realizzazione di ulteriori serbatoi di raccolta da riempire nei periodi in cui la richiesta è minore per fare fronte ai periodi di punta.	Non necessarie.
	Effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti da interventi edilizi	Interventi sulle edificazioni esistenti potrebbero determinare un incremento di mortalità dell'avifauna per collisioni contro vetrate e superfici riflettenti e/o per l'intrappolamento in camini e canne fumarie, ecc.; considerando la localizzazione delle aree prossima o interna a siti Natura 2000 e a potenziali habitat protetti, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Dovranno essere garantite corrette modalità di cantierizzazione e di progettazione degli interventi, con specifico riferimento alle modalità di realizzazione delle finestrate, delle superfici trasparenti e delle canne fumarie, oltre che delle tempistiche di cantierizzazione delle opere (<u>Allegato 13, Scheda 4</u>).	Non necessarie.

Comune di Ponte di Legno

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.)

Studio di incidenza

Azioni Piano delle Regole	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Edifici rurali montani esistenti all'interno o in prossimità dei siti della Rete Natura 2000	Eventuale realizzazione di nuove linee elettriche (o potenziamento di linee elettriche esistenti).	L'eventuale realizzazione di nuove linee elettriche può incrementare la mortalità dell'avifauna per elettrocuzione e/o per collisione; considerando la localizzazione delle aree prossima o interna a siti Natura 2000 e a potenziali habitat protetti, l'impatto si può considerare potenzialmente significativo.	Le eventuali nuove linee a bassa e/o a media tensione dovranno essere realizzate in cavo interrato. Qualora ciò si rendesse di difficile realizzazione, in fase attuativa dovrà essere attivata una specifica procedura di Valutazione di Incidenza; qualora la valutazione evidenzi come compatibile la realizzazione di linee elettriche in cavo aereo dovranno essere applicate specifiche misure di mitigazione per minimizzare il rischio di collisione e folgorazione delle specie avifaunistiche (<u>Allegato 13, Scheda 6</u>).	Non necessarie.
Fasce di rispetto	All'interno di tali elementi sono poste limitazioni all'utilizzazione dei suoli volte alla conservazione e salvaguardia degli elementi specificatamente tutelati.	Considerando le limitazioni di uso del suolo imposte dalle varie tipologie di elementi di vincolo, si può ragionevolmente ritenere che essi non siano tali da determinare alcun effetto a carico dei siti della Rete Natura 2000 oppure, al più, effetti positivi in quanto, limitando l'uso del suolo, concorrono alla conservazione delle aree protette.	Non necessarie	Non necessarie

C) Ulteriori prescrizioni

Il complesso delle previsioni di completamento in corrispondenza e in prossimità del Passo del Tonale si collocano in continuità o comunque in prossimità dei siti Natura 2000 e di habitat protetti, peraltro caratterizzati, questi ultimi, da condizioni di vulnerabilità particolarmente elevate.

Tale aspetto determina la necessità per gli interventi di completamento localizzati in prossimità del Passo del Tonale di prevedere specifiche misure compensative, volte a garantire una forma di "risarcimento ambientale" delle pressioni residuali potenzialmente generate, nonostante l'apparto di misure di mitigazione predisposto.

A tal proposito, pertanto, durante la procedura di Valutazione di Incidenza si potrà approfondire tale tematica con l'Ente Gestore dei siti Natura 2000 coinvolti, verificando eventuali richieste compensative specifiche. In termini generali, in questa sede preliminare si evidenzia la particolare vicinanza delle citate previsioni di completamento all'habitat 7140 "Torbiera di transizione e instabili", pertanto le misure compensative potrebbero essere destinate alla protezione e alla valorizzazione di tale ambiente (che nel caso specifico delle torbiere del Tonale assume una valenza prioritaria), prevedendo, ad esempio, che i progetti degli interventi di completamento includano interventi o equivalenti oneri aggiuntivi a favore del Comune per la realizzazione di interventi di "protezione" delle aree di torbiera dall'uso inconsapevole (quali la realizzazione di staccionate e recinzioni, passerelle sopraelevate, cartellonistica informativa) da concordare con l'Ente Gestore del sito, oltre al fatto che le strutture ricettive oggetto di ampliamento o di nuova realizzazione si impegnino alla sensibilizzazione attiva dei propri ospiti, mediante la distribuzione di materiale informativo sulle limitrofe aree di torbiera. Tali aspetti, infatti, sono evidenziati dalle informazioni relative al sito riportate da Atlante dei SIC della Provincia di Brescia che evidenziano tra gli elementi di vulnerabilità: *"in alcuni casi le torbiere sono attraversate da sentieri che le sottopongono a calpestamento antropico nel periodo estivo"* e tra le indicazioni di gestione: *"misure utili alla conservazione degli ambienti umidi possono consistere nell'effettuare interventi per evitare il calpestamento antropico delle torbiere (staccionate, passerelle in legno, deviazioni dei sentieri verso tracciati non impattanti sull'habitat) e per incrementare il livello di sensibilizzazione sul pregio naturalistico dell'area (bacheche, sentieri natura)"*.

Inoltre, con riferimento ad eventuali interventi di completamento in prossimità del Passo del Tonale a sud della SS n.42, congiuntamente all'Ente Gestore del sito, dovrà essere previsto un contributo per attivare un Piano di monitoraggio periodico delle caratteristiche vegetazionali delle aree di torbiera al fine di verificare modifiche potenzialmente indotte da variazioni nel regime idrologico di alimentazione dell'area, oltre ad un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico.

4.6.4 Rete Ecologica Comunale

A) Incidenza in fase di realizzazione (cantiere)

Azioni Rete Ecologica Comunale	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Individuazione della Rete Ecologica Comunale	Fatte salve le indicazioni della rete ecologica sovralocale (regionale e provinciale), il Piano definisce la Rete Ecologica Comunale volta alla tutela degli elementi di naturalità e delle connessioni esistenti e alla risoluzione di eventuali situazioni di criticità	Considerando che la Rete Ecologica Comunale persegue il prioritario obiettivo di tutela delle zone di naturalità e delle connessioni esistenti e di risoluzione di eventuali situazioni di conflitto (anche connesse al nuovo PGT), oltre che puntare alla conservazione di ambienti peculiari come quelli prativi (primari o secondari), si ritiene che le previsioni di Piano non possano che determinare effetti positivi anche sugli elementi della Rete Natura 2000 presenti all'interno e in prossimità del territorio comunale; incidenza positiva.	Non necessarie	Non necessarie

B) Incidenza ad interventi ultimati

Azioni Rete Ecologica Comunale	Tipologia di impatto	Incidenza potenziale a carico del Sito	Misure di mitigazione	Misure di compensazione
Individuazione della Rete Ecologica Comunale	Fatte salve le indicazioni della rete ecologica sovralocale (regionale e provinciale), il Piano definisce la Rete Ecologica Comunale volta alla tutela degli elementi di naturalità e delle connessioni esistenti e alla risoluzione di eventuali situazioni di criticità	Considerando che la Rete Ecologica Comunale persegue il prioritario obiettivo di tutela delle zone di naturalità e delle connessioni esistenti e di risoluzione di eventuali situazioni di conflitto (anche connesse al nuovo PGT), oltre che puntare alla conservazione di ambienti peculiari come quelli prativi (primari o secondari), si ritiene che le previsioni di Piano non possano che determinare effetti positivi anche sugli elementi della Rete Natura 2000 presenti all'interno e in prossimità del territorio comunale; incidenza positiva.	Non necessarie	Non necessarie

5. MONITORAGGIO

5.1 Sopralluoghi preliminari all'apertura ed alla chiusura dei cantieri

Per le previsioni di trasformazione localizzate in prossimità del Passo del Tonale (AdT 14, AdT15, AdT16, AdT17, SUAP2, SUAP3), oltre che per eventuali interventi di completamento o di demolizione e costruzione sul tessuto edificato a sud della SS n.42 in prossimità del Passo del Tonale e di eventuali ulteriori interventi di ampliamento di edifici esistenti all'interno o in prossimità dei siti Natura 2000 (come meglio specificato nel precedente capitolo § 4.5), prima dell'apertura dei cantieri dovrà essere effettuato un sopralluogo preliminare alla presenza di tecnici incaricati dal Comune e dall'Ente Gestore del sito, per valutare l'eventuale esistenza, nelle aree d'intervento e/o nelle zone immediatamente limitrofe, di siti di nidificazione o di riproduzione delle specie contenute negli elenchi del Formulario Natura 2000 del sito stesso. Nel caso in cui sia riscontrata la presenza di siti di nidificazione o riproduzione di tali specie, deve essere definita la calendarizzazione delle opere di cantierizzazione, come meglio specificato nel precedente capitolo § 4.5. I sopralluoghi faunistici dovranno essere ripetuti anche al termine della cantierizzazione delle opere e almeno l'anno riproduttivo successivo, in modo da valutare gli effetti indotti dall'attuazione delle previsioni di Piano.

5.2 Censimento dello stato di attuazione delle misure mitigative previste

Il Comune e l'Ente Gestore del sito compileranno un registro, aggiornato periodicamente, riportante lo stato di attuazione delle misure mitigative previste nel presente Studio di incidenza, con particolare attenzione ai seguenti aspetti:

1. numero di interventi proposti, con indicazione dei progetti sottoposti a Valutazione di incidenza, dell'esito della procedura e delle eventuali misure di mitigazione e/o compensazione previste; il registro valuta puntualmente la rispondenza degli interventi alle indicazioni del presente Studio e degli ulteriori approfondimenti effettuati sui progetti di dettaglio;
2. localizzazione, dimensionamento e tipologia degli eventuali interventi di ingegneria naturalistica realizzati, con l'indicazione delle tecniche adottate e delle specie vegetali utilizzate per il consolidamento dei versanti, la ricostituzione del cotico erboso, ecc.;
3. localizzazione, dimensionamento e tipologia delle eventuali piantumazioni accessorie effettuate (specie utilizzate, sesti d'impianto ed estensione delle aree interessate, grado di attecchimento);
4. localizzazione, dimensionamento e tipologia degli interventi di compensazione effettuati a seguito dell'attuazione delle previsioni degli ambiti di trasformazione e di eventuali interventi di ampliamento ammessi negli ambiti urbani consolidati in prossimità del Passo del Tonale previsti dal presente Studio di incidenza.

5.3 Monitoraggio delle caratteristiche vegetazionali e floristiche delle Torbiere del Tonale

Con riferimento agli interventi previsti in corrispondenza degli ambiti di trasformazione AdT15 e SUAP3 e di eventuali interventi di completamento negli ambiti urbani consolidati a sud della SS n.42 in prossimità del Passo del Tonale, congiuntamente all'Ente Gestore del sito dovrà essere previsto un Piano di monitoraggio periodico (almeno annuale) delle caratteristiche vegetazionali delle aree di torbiera al fine di verificare modifiche potenzialmente indotte da variazioni nel regime idrologico di alimentazione dell'area.

Analogamente almeno ogni 5 anni dovrà essere previsto un monitoraggio demografico per valutare nel tempo lo stato di conservazione delle popolazioni floristiche di interesse conservazionistico.

La durata nel tempo di tali attività di monitoraggio dovrà essere definita in sede di Valutazione di Incidenza dei singoli progetti.

6. CONCLUSIONI

In base alle considerazioni svolte nel presente Studio di Incidenza è possibile concludere che le previsioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole del PGT del Comune di Ponte di Legno come rappresentato nel presente studio non incidono in modo negativo e significativo sull'integrità dei siti:

- ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio";
- SIC IT2070013 "Ghiacciaio dell'Adamello";
- SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio";
- SIC IT3120003 "Alta Val del Monte" e ZPS IT3120157 "Stelvio";
- ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale";
- SIC IT3120165 "Vermiglio - Folgarida";
- ZPS IT3120158 "Adamello Presanella" e SIC IT3120175 "Adamello";

ferma restando la necessità di adottare le misure mitigative e compensative richiamate nelle tabelle del capitolo 4 e nell'Allegato 13 al presente Studio, oltre che le attività di monitoraggio riportate nel capitolo 5. Inoltre, con l'esclusione delle previsioni localizzate in prossimità del Passo del Tonale a sud della SS n.42 e, comunque, ferma restando l'applicazione delle misure mitigative e compensative richiamate, è possibile concludere la non incidenza negativa e significativa delle previsioni del Documento di Piano, del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole del PGT del Comune di Ponte di Legno come rappresentato nel presente studio anche sui siti ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" e SIC IT2070001 "Torbiera del Tonale". Si evidenzia, al contrario, che alcune previsioni incentivano la presenza umana in zone potenzialmente oggetto di abbandono che, se gestita in modo sostenibile, rappresenta indubbiamente un aspetto fondamentale per la conservazione di alcune tipologie di habitat anche prioritari.

Si ricorda che per misure di mitigazione si intendono le azioni finalizzate ad eliminare o minimizzare gli impatti indotti dagli interventi previsti dal PGT; nel caso specifico assumono particolare rilievo tutte le misure atte a contenere gli impatti attesi (sia in fase di cantiere che a lavori ultimati) sulle specie protette eventualmente presenti e sugli ambienti di interesse comunitario segnalati.

Per misure di compensazione si intendono, invece, gli interventi volti a compensare impatti generati e non ulteriormente mitigabili, con particolare riferimento, nel caso specifico, agli impatti potenzialmente indotti sulla componente faunistica in termini di disturbo ed alla potenziale sottrazione di habitat, con la proposta, da valutare congiuntamente all'Ente Gestore del sito, di interventi a favore del mantenimento delle aree di torbiera presenti in corrispondenza del Passo del Tonale.

Il giudizio di incidenza sopra riportato è formulato con riferimento ai parametri di valutazione oggettivi stabiliti dalla Commissione Europea nella guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE. In particolare, è possibile affermare che il PGT, con l'esclusione delle

previsioni localizzate in prossimità del Passo del Tonale a sud della SS n.42, non interferisce negativamente con gli obiettivi di conservazione dei siti, ovvero:

- non provoca ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti;
- non interrompe i progressi compiuti fino ad oggi per conseguire tali obiettivi;
- non elimina fattori che contribuiscono a mantenere integre le condizioni favorevoli nei siti;
- non interferisce con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dei siti.

Inoltre il PGT come rappresentato nel presente studio, con l'esclusione delle previsioni localizzate in prossimità del Passo del Tonale a sud della SS n.42, non provoca cambiamenti in quegli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano le funzioni dei siti in quanto habitat o ecosistema, non modifica le dinamiche delle relazioni tra le componenti biotiche ed abiotiche che determinano la struttura dei siti e non interferisce con i cambiamenti spontanei e le evoluzioni naturali dell'area protetta (dinamiche idriche, composizione chimica dei corpi d'acqua, ecc.). Non sono dunque attesi:

- riduzioni degli habitat principali;
- riduzioni delle popolazioni delle specie chiave;
- modifiche all'equilibrio tra le specie principali;
- riduzioni di biodiversità del sito;
- perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali;
- frammentazioni degli habitat esistenti nel sito;
- perdite o riduzioni delle caratteristiche principali proprie del sito.

Si ribadisce, comunque, la necessità di prestare particolare attenzione ad eventuali interventi in corrispondenza degli edifici esistenti all'interno o in stretta prossimità con i siti della Rete Natura 2000. Tali interventi, infatti, in talune condizioni potrebbero interessare direttamente habitat o generare effetti non trascurabili sui siti medesimi se non adeguatamente localizzati e gestiti, comunque nella consapevolezza che la presenza umana e l'attività pastorizia ad essa correlata garantiscono il mantenimento di ambienti che, in loro assenza, il più delle volte sarebbero destinati ad essere sostituiti da altri ambienti complessivamente di minore valenza ecologica e spesso più abbondanti.

Un discorso a parte meritano le previsioni del PGT in prossimità al Passo del Tonale a sud della SS n.42 (AdT15, SUAP3 e ambiti urbani consolidati), che si collocano in adiacenza o, comunque, in stretta contiguità con il sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" e, quindi, con il sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello", sebbene ricadano interamente in Zona attrezzature e insediamenti turistici (ZAT) del Piano Territoriale del Parco Regionale dell'Adamello. Per tali previsioni (nuovi ambiti di trasformazione ed eventuali interventi di ampliamento dell'esistente negli ambiti urbani consolidati), fatto comunque salvo il rispetto delle misure di mitigazione e compensazione riportate nel capitolo 4, un giudizio compiuto non può che dipendere in modo determinante dalle specifiche scelte progettuali, che possono incidere in modo anche significativo

sui siti Natura 2000 considerati. A tal proposito, è quindi indispensabile sottoporre a Valutazione di Incidenza i Piani Attuativi e i singoli progetti di tali previsioni al fine di condurre tutti gli ulteriori approfondimenti conoscitivi necessari e di acquisire le relative indicazioni progettuali di dettaglio. In ogni caso, per tutti gli eventuali interventi edilizi (e per gli interventi di demolizione e ricostruzione, ove non già presente) in prossimità del Passo del Tonale dovrà essere garantita la fascia di rispetto di 15 m dalle aree di torbiera SIC IT2070001, comunque ponendo la massima attenzione al sistema di gestione delle acque (sia reflue, sia meteoriche), evitando di comportare alterazioni negli afflussi idrici alle aree di torbiera presenti, che rappresentano ambienti estremamente sensibili sia alle variazioni qualitative che quantitative degli apporti idrici superficiali e sotterranei. In questo senso, una specifica e particolare attenzione dovrà essere posta ad eventuali interventi di ampliamento in corrispondenza dell'ambito urbano consolidato compreso tra le due torbiere, dove dovrà essere garantita la minimizzazione delle attività di scavo, comunque privilegiando interventi che mantengano inalterata la "pianta" dell'edificio esistente. Infine, l'attuazione delle previsioni in oggetto dovrà, comunque, essere accompagnata da interventi di compensazione da definire congiuntamente all'Ente Gestore, verificando la possibilità di prevedere misure volte alla preservazione delle aree di torbiera anche da altri potenziali fattori di pressione.

7. BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

AA.VV., 2013. Info Gipeto “foglio di informazione progetto di reintroduzione del gipeto”, n.30. 32 pp.

Albatros S.r.l., 2013 “Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita “Paradiso” - Monitoraggio faunistico *post operam* 2013”. Non pubblicato.

Bassi E., 2014. Sintesi dei risultati del “XX Censimento contemporaneo di Aquila reale e Gipeto nel Parco Nazionale dello Stelvio e in aree limitrofe”, Parco Nazionale dello Stelvio, Relazione interna; in collaborazione con: Bragalanti N., Buffa A. & Trotti P. 28 pp.

Commissione Europea, 2001. Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE. 90 pp.

Comunità Montana di Valle Camonica, 2005. Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) vigente del Parco Naturale dell'Adamello, approvato con DCR n.8-74/2005.

Comunità Montana di Valle Camonica, 2014. IV Variante al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco dell'Adamello e relativa VAS e Studio di Incidenza, approvata con Delibera di Giunta Regionale n. X/1403 del 21/02/2014.

Comunità Montana di Valle Camonica, Piano di Settore con valenza Piano di Indirizzo per le foreste dei comuni di Incudine – Vezza d'Oglio – Vione – Temù – Ponte di Legno comprese nel Parco dell'Adamello.

Comunità Montana di Valle Camonica, 2013. Piano di Gestione della ZPS IT 2070401 “Parco Naturale dell'Adamello”, adottato con deliberazione assembleare n.11 del 26/04/2013.

Dinetti M., 2000. Infrastrutture ecologiche – Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità. Il Verde Editoriale s.r.l.. 214 pp.

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2010. Atlante dei SIC della Provincia di Brescia.

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2010. Atlante dei SIC della Lombardia, capitolo 4 e capitolo 5.

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2011. Atlante delle Zone di Protezione Speciale della Lombardia.

Frattini S., 1997. Torbiere e altre zone umide nel parco dell'Adamello e nelle orobie bresciane - Volume 9 di Natura in Lombardia, Regione Lombardia – Servizio risorse energetiche e ambientali e tutela dell'ambiente naturale e dei parchi. 370 pp.

LIPU, 2009. Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana. 1153 pp.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2003. Quaderni di conservazione della natura - Uccelli d'Italia.

Parco Naturale Adamello Brenta, 2014. Nuovo Piano del Parco, adozione definitiva del Comitato di Gestione con Delibera n.12 del 20/06/2014.

Parco Naturale Adamello Brenta, 2007. Piano Faunistico del Parco, approvato con deliberazione di Giunta Provinciale n.2518 del 16/11/2007.

Pirovano A., Cocchi R., 2008. Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. ISPRA, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 155 pp.

Regione Lombardia, 2005. Linee guida per la progettazione della viabilità agro-silvo-pastorale in Lombardia – criteri generali.

Regione Lombardia, 2005. Linee guida per la progettazione della viabilità agro-silvo-pastorale in Lombardia – stabilità delle scarpate o opere di stabilizzazione.

Schmidt di Friedberg P., Malcevski S., 1998. Guida pratica agli Studi di Impatto Ambientale. Metodologie, procedure, modelli di stima, schemi operativi semplificati, indirizzario di uso corrente. Il Sole 24 Ore. 240 pp.

Trifolium e Albatros S.r.l., 2012 "Transito di rientro diretto degli sciatori nell'area delle torbiere del Tonale - Monitoraggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell'impianto di risalita "Paradiso"". Non pubblicato.

8. CONSULTAZIONE SITI WEB

Il formulario standard "Natura 2000" della ZPS IT2040044 "Parco Nazionale dello Stelvio" è stata reperita dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000).

I formulari standard "Natura 2000" della ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell'Adamello" e dei siti SIC in essa contenuti sono stati reperiti dal sito del Parco dell'Adamello (www.parcoadamello.it).

La documentazione relativa al Parco dell'Adamello, compreso il Piano di Gestione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale dell'Adamello", è stata reperita dal sito internet istituzionale del Parco medesimo (www.parcoadamello.it).

Le cartografie dei siti Natura 2000 e degli habitat dei SIC considerati in Provincia di Brescia sono stati reperiti dal sito del Parco dell'Adamello (www.parcoadamello.it).

I formulari standard "Natura 2000" dei siti Natura 2000 nella Provincia Autonoma di Trento sono stati reperiti dal sito della stessa Provincia Autonoma (www.areeprotette.provincia.tn.it).

Il formulario standard "Natura 2000" della ZSC IT3120064 "Torbiera del Tonale" è stato reperito dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000).

La documentazione relativa alla descrizione degli habitat di interesse comunitario nella Provincia Autonoma di Trento è stata reperita dal sito della stessa Provincia Autonoma (www.areeprotette.provincia.tn.it).

Le cartografie dei siti Natura 2000 e degli habitat di interesse comunitario dei siti Natura 2000 considerati nella Provincia Autonoma di Trento sono stati reperiti dal sito della stessa Provincia Autonoma (www.areeprotette.provincia.tn.it).

La documentazione relativa al Parco Naturale Adamello Brenta è stata reperita dal sito istituzionale del Parco medesimo (www.pnab.it).