Comune di Ponte di Legno

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

## *Valutazione di Incidenza (VIC)*

*Studio di Incidenza del PGT*

***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

## 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 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ H XQD SRU]LRQH GHOOD (Allegato = 36 ,7 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 direttamento interessato dal SIC ,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ LQ SURV Tonale, e da O 6,& ,7 ³*KLDFFLDLR GHOO¶$GDPHOOR´ nella porzione meridionale del territorio comunale, oltre che risultare in continuità, a sud- RYHVW FRQ LO 6,& ,7 ³9HUVDQWL GHOO¶$ siti SIC in corrispondenza e in prossimità del territorio comunale sono completamente inclusi nella ZPS ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH GHOO¶$GDPHOOR´ nella porzione meridionale del territorio comunale di Ponte di Legno, ma HVWHUQDPHQWH DG HVVR LQRONWUH VRQR SUHVHQWL L ³$OWR 0RQW´ (localmente coincidenti) OD =6&,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ (localmente coincidenti) OD =36,7 ³9HUVDQWH )RONJDULGD´ OD =36,7 ³$GDPHOOR´ (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).

6L HYLGHQ]LD LQROWUH FKH OD SRU]LRQH GHOOD ZSS IT2040044 ³3DUFR 1DWXUDOH GHOOR 6WHOYLR´ H QRQ VL WURYD completamente interna al Parco Nazionale dello Stelvio e che la porzione considerata della ZPS IT2070401 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ LQFOXVL RYYLDPHQWH L 6,& LQ HVVD F SIC IT2070013 ³*KLDFFLDLR GHOO¶$GDPHOOR´ H 6,& ,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ è interna al Parco Naturale Adamello- GHOO¶$GDPHOOR´ Riserva Naturale Parziale morfopaesistica[1] e biologica[2] ³$GDPHOOR´ ZPS ,7 ³6WHOYLR´ ,7H ³$OWD 9DO &DORQH´ quasi interamente inclusi QHO ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ D PHQR GHOOD SRU]LRQH LPPHGLDWDP /HJQR PHQWUH OD =36,7 ³$GDPHOOR´ ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ ³9HUVDQWH )RONJDULGD´ QHO ³3DUFR Naturale Adamello- %UHQWD´

Nel presente capitolo sono fornite le informazioni conoscite 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 VHJQDODWL H SHUWDQWR VXOOD EDVH GHOOH FRQRVFHQ]H ULSRUWDWH QHOOD ORUR GHVFUL

[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 comuniario e tra gli habitat medesimi e la loro frequentazione da parte delle specie avifaunistic K H S U R W H W W H G Sito O ¶ L V W L W X ] L R Q H G H L

## 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 O ¶ R P R Q L P R in settore lombardo, occupando una superficie complessiva di circa 59.744 ha e L Q W H U H V V D Q G R L Q 3 U R Y L Q F L D G L % U H V F L D ù e l P o n t e d i L e g n o. I l c o m u n e d i D G ¶ 2 J C Ponte di Legno è interessato da una significativa porzione della ZPS (circa 5.013,4 ha, pari al 8,4% circa G H O O ¶ L Q W H U D H V W H Q V L R Q H G H O O D = 3 6 F R Q F H Q W U D W D Q H O O D S R U ] 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 P D V V L F F L R G H O G l a c i a l e e d i v e r s i f i c a n t e con il Parco Nazionale Svizzero a nord e con il Parco G H O O ¶ $ G D P H O O R D V X G D I R U P D U H L O S L • J U D Q G H F R P S U H Q V R U L R S U e L G L Y H U V L S L D Q L D O W L W X G L Q D O L S H U P H W W R Q R O D S U H V H Q ] D G L X Q ¶ 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 I U H T X H Q ] D D V H F R Q G D G H O O ¶ H V S R V L ] L R Q H H G H O V X E V W U D W R q S R V (*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, Friganee (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 G ¶ D O W D e zone rocciose 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, R Y Y H U R S D U W L F R O D U P H Q W H P H U L W H Y R O L G L *Pinus mugo* e *Rhododendron* H V H Q W *hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti* ´ F R G L F H G D ³) R U P D ]L R QL *Nardus*, ricche di specie, H D V X V X E V W U D W R V L O L F H R G H O O H ]R Q H P R Q W D Q H H G H O O H ]R Q H V X E P R G D ³) R U P D ]L R Q L S L R *Caricion bicoloris atrofuscae* H O F R G L F H D L T X D O L V L S X z ³ % R V F K L P R Q W D Q L *Pinus uncinata* ´ F R G L F H V H V L V Y L O X S S D Q R V X V X E V W (Tabella 2.2.1).

3 H U X Q D G H V F U L ]L R Q H G L G H W W D J O L R G H J O L K D E L W D W F R Q S D U W L F Y H J H W D ]L R Q H S U H V H Q W H fitosociologico di tale vegetazione, alle specie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la W L S R O R J L D G L + D E L W D W F R Q V L G H U D W D V L U L P D Q G D D O O ¶ $ O O H J D W R

Tabella 2.2.1 ±Hab L W D W 1 D W X U D S U H V H Q W L Q H O O D = 3 6 , 7 ³ 3 D U F R 1 D ]L R Q D O H

| 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 *Pinus Mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) | 2.389,64 |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix* 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 *Nardus*, 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 *Caricion bicoloris atrofuscae* | 59,74 |
| 8110 | Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | 12.545,61 |
| 8120 | Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*) | 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 *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | 59,74 |
| 8340 | Ghiacciai permanenti | 3.942,91 |
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | 7.168,92 |
| 9420 | Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 1.792,23 |
| 9430 * | Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata* (* 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 QLGLILFDQWH GL *LSHWR LQ ,WDOLD 7DOH VSHFLH LQ VHJXLWR DOO¶ VHFROR O¶XOWLPD QLGLILFD]LRQH ULVDOH DO q VWDWDOH RJJHWW FKH KD SRUWDWR DO ULODVFLR GL JLRYDQL LQGLYLGXL GDO DO 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- LQGLYLGXL VXOO¶LQWHUR DUFR DO WHUULWRULR GHO 3DUFR GHOOR 6WHOYLR 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*).

/D IORUD q HVWUHPDPHQWH YDULD JUD]LH DOO¶HOHYDWD ULFFKH]]D DW DO 1000 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* O¶$UPHULD DOSLQD (*Armeria alpina*), la Genziana punteggiata (*Gentiana punctata*), il Papavero alpino (*Papaver rhaeticum*) e la Scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus* TXHVW¶XOWLPD GL LQWHUH e nota solo per pochi siti in Lombardia (Casale et al. 2008).

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

Nella ZPS è stata riscontrata la presenza di 32 specie di uccelli elenca W L Q H O O ¶ $ O O H J D W R , G H 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 pre I H U H Q ] L D O P H Q W H I U H T X H Q W D W L G D O O H V S H F L H V L U L P D Q G D D O O ¶ $ O

Tabella 2.2.2 - 6 S H F L H G L X F F H O O L H O H Q F D W L Q H O O ¶ $ O O , G H O O D 'L U H W W L Y D Q Na ] L R Q D O H G H O O R 6 W D W R Formulario Natura 2000 D W H

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

#### *2.2.4.2 Specie animali e vegetali elencati nell'All.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 H VSHFLH GL SLDQWH HOHQFDWL QHOO¶$OOHJDWR ,, GHOOD 'LUHWWL

Tabella 2.2.3 - Specie di animali e vegetali elencate QHOO¶$OO ,, GHOOD 'LUHWWLYD Q &(( SUH
³3DUFR1DODOH GHOOR 6WHIDQLH´ dal Formulario Natura 2000

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

#### *2.2.4.3 Approfondimento sulle popolazioni di Aquila reale e Gipeto*

$ SDUWLUH GDOOD ILQH GHOO¶DQQR LO 3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 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 LQGLYLGXL QRQ QLGLIXJDWL GHOOH DXH specie secondo una metodologia standard (cfr. Bassi et al. 2007).

Di seguito si riportano gli esiti di tali attività di monitoraggio presentate in ³Sintesi dei risultati del XX &HQVLPHQWR FRQWHPSRUDQHR GL $TXLOD UHDOH H *LSHWR QHO 3DUF (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* µ O R D *presenti durante la delicata fase preriproduttiva del Gipe* W R D X W X Q Q R L Q Y H U Q R H G H *(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* S U R S U L H R V V H U Y D ] L R Q L G L T X D O L W j D O O ¶ D X P H Q W R G H O O H F R Q R V *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* F R Q L O S L F F R G L D W W L Y L W j W H U U L W R U L D O H G H O O ¶ $ *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 0 D U W H O O R 9 D O G ¶ 8 O W L P R 9 D O O H 2 L 1 ) / D V D H 9 D O 6 R O G D % = ) L J X U D

In Tabella 2.2.4 e in Tabella 2.2.5 sono riportati gli esiti del censimento effettuato in data 08/03/2014 U L V S H W W L Y D P H Q W H S H U O ¶ $ T X L O D U H D O H H S H U L O * L S H W R P H Q W censimenti effettuati a partire dal O ¶ D Q Q R

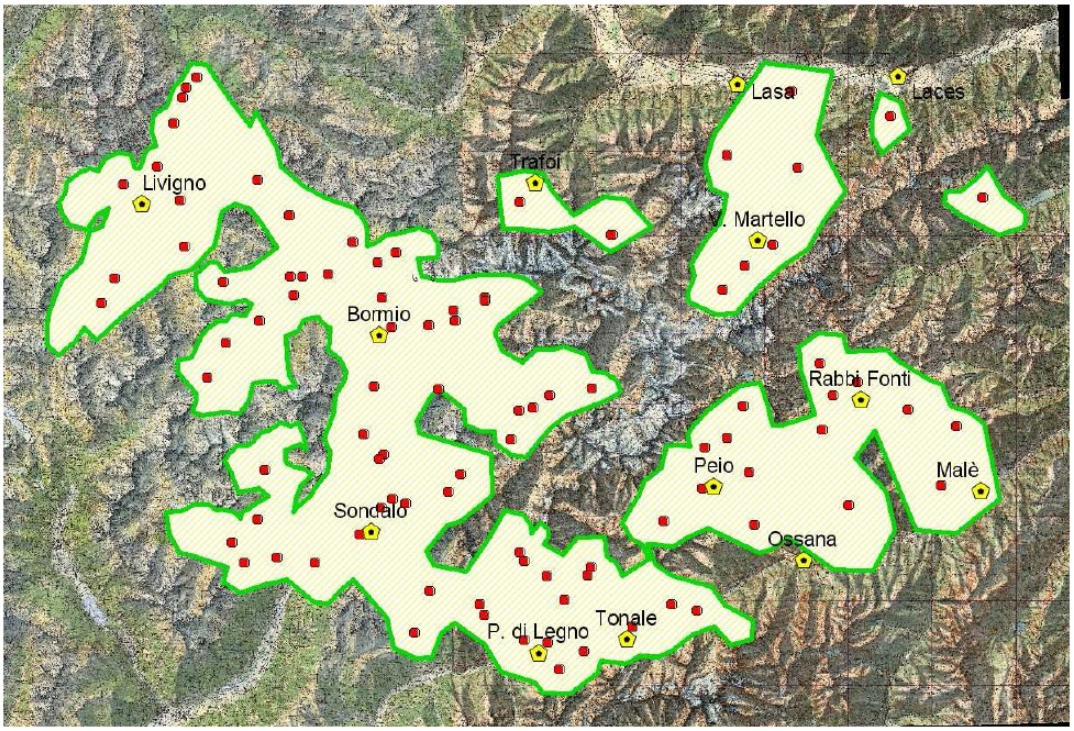



Figura 2.2.1 ±Distribuzione dei punti di osservazione nelle aree di indagine (estratto da ³6LQWHVL GHL ULVXOWDW &HQVLPHQWR FRQWHPSRUDQHR GL $TXLOD UHDOH H *LSHWR QHO 3DUFR 1D] Nazionale dello Stelvio).

Tabella 2.2.4 ± 5LVXOWDWL GHO FHQVLPHQWR GHOO¶$TXLOD UHDOH H *LSHWR QHO 3DUFR 1D] &HQVLPHQWR FRQWHPSRUDQHR GL $TXLOD UHDOH H *LSHWR QHO 3DUFR 1D] Nazionale dello Stelvio).

**Aquila reale *Aquila chrysaetos***

*TOTALE OSSERVAZIONI E INDIVIDUI DI AQUILA REALE CENSITI IN DATA 8/3/2014*

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO

**Numero totale osservazioni di Aquila reale:** 297
**Numero osservazioni di Aquila reale, suddivise per provincia:** 210 (SO), 52 (BS) e 35 (TN)

**Totale individui di Aquila reale censiti:** 84
**Numero individui di Aquila reale censiti, suddivisi per provincia:**
51.5 (SO), 17.5 (BS) e 15 (TN)

**Totale settore lombardo:** 69
**Totale settore trentino:** 15

*INDIVIDUI DI AQUILA CENSITI, SUDDIVISI PER PROVINCIA E CLASSI DI ETÀ*

PROVINCIA DI SONDRIO
**Adulti** 29, **Subadulti** 8, **Immaturi/Juvv** 14 e **Juvv/anno (osservati con adulto)** 1 e
**Indeterminati** 0
**Totale:** 51.5

PROVINCIA DI BRESCIA
**Adulti** 8, **Subadulti** 2, **Immaturi/Juvv** 4 e **Juvv/anno (osservati con adulto)** 3 e
**Indeterminati** 0
**Totale:** 17

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
**Adulti** 11, **Subadulti** 1, **Immaturi/Juvv** 2, **Juvv/anno (osservati con adulto)** 1 e
**Indeterminati** 0
**Totale:** 15

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO
**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

*FLOATERS (soggetti erratici non territoriali)*

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO

**Numero di *Floaters:** 31

**Numero di *Floaters/100 kmq:** 2.88

PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA
**Numero di *Floaters/100 kmq:** 3.5

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
**Numero di *Floaters/100 kmq:** 1.1

*DENSITÀ*

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO
**Densità censita** di Aquila reale:** 84 individui/1077 kmq= 7.8 aquile/100 kmq
**Densità effettiva*** di Aquila reale:** 82 individui/1077 kmq= 7.6 aquile/100 kmq

PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA
**Densità censita** di Aquila reale:** 69 individui/795 kmq= 8.7 aquile/100 kmq
**Densità effettiva*** di Aquila reale:** 71 individui/795 kmq= 8.9 aquile/100 kmq

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
**Densità censita** di Aquila reale:** 15 individui/282 kmq= 5.3 aquile/100 kmq
**Densità effettiva*** di Aquila reale:** 16 individui/282 kmq= 5.7 aquile/100 kmq

- *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 ³6LQWHVL GHL ULVXOWDWL GHO FRQWHPSRUDQHR GL $TXLOD UHDOH H *LSHWR QHO 3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR Stelvio).

## Gipeto *Gypaetus barbatus*

*TOTALE OSSERVAZIONI E INDIVIDUI DI GIPETO CENSITI IN DATA 8/3/2014*

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA, TRENTO E BOLZANO

**Numero totale osservazioni di Gipeto:** 92
**Numero osservazioni di Gipeto, suddivise per provincia:** 79 (SO), 8 (BS), 0 (TN) e 5 (BZ)

**Totale individui di Gipeto censiti:** 17
13 (SO), 2 (BS), 0 (TN) e 2 (BZ)

---

*INDIVIDUI DI GIPETO CENSITI, SUDDIVISI PER PROVINCIA E CLASSI DI ETÀ*

PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA
**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

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

**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

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA, TRENTO E BOLZANO

**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.

A queste coppie vanno aggiunti:
1 adulto spaiato in area Sondalo - Grosina + 1 adulto nel settore trentino del PNS.

**(†) Note**
febbraio 2014, coppia CH-Livigno: una nuova coppia di Gipeto nidifica in Svizzera a 4.6 km dal nido occupato di Livigno (Jenny *com. pers.*) e pertanto i due adulti sono stati conteggiati come attesi nell'intorno del PNS;
marzo 2013, settore trentino PNS: una coppia in neo formazione composta da adulto + immaturo 3 anno costruiscono un nido nel settore trentino, poi abbandonato ma l'adulto è ancora presente (Tasin, Dalla Torre, Moreschini e Pedri, *com. pers.*). Al momento lo si considera distinto dalla coppia in neo formazione del settore altoatesino ma sono necessari ulteriori approfondimenti;
marzo 2014, settore altoatesino PNS: due adulti frequentano un nido costruito da un solo individuo spaiato a partire dall'ottobre 2013 nel settore altoatesino (Buffa, Bertagnolli, De Monte Faginto & Pentori *com. pers.*).

---

*FLOATERS (soggetti erratici non territoriali)*

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO

**Numero di *Floaters*:** 5

**Numero di *Floaters/100 kmq:** 0.46

PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA
**Numero di *Floaters/100 kmq:** 0.62

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
**Numero di *Floaters/100 kmq:** 0

---

*DENSITÀ*
(dal calcolo della densità è stata esclusa la neo coppia del settore altoatesino poiché questo settore è stato indagato solo parzialmente)

PROVINCIA DI SONDRIO, BRESCIA E TRENTO
**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

PROVINCIA DI SONDRIO E BRESCIA
**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

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
**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

- *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 ³6LQWHVL GHL ULVXOWDWL GHO ³;; &HQVLPHQWR FRQWHPSRUDQHR H ³ $TXLOD DUHH OLPLWURIH´ 3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR

| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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 | ^^^ Sereno, 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 | Sereno |
| 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 | Sereno |
| 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- E H Q W R Q L F D G H L F R U V L G ¶ D F T X D
- S U H V H Q ] D G L F D Y L V R V S H V L F K H S R V V R Q R F R V W L W X L U H X Q J U D Y H (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 , 7 ³ 3 D U F R 1 D ] L R Q D O H G H O O R 6 W H O Y L R ´ D O O ¶ L Q W H U Q R G H O W H S U R Y Y H G X W R D O O D U H G D ] L R Q H G I S U O Q D F O H W L Q e delle caratteristiche ecologiche delle varie specie. 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 de O O ¶ X V R U H D O H G H O V X R O R q T X L Q G L V W D W R S R V V L E L O H F U reale del suolo stesse e gli habitat di interesse comunitario contenuti nel Formulario Natura 2000 della ZPS in oggetto, con particolare riferimento a quelli F K H S U H V H Q W D Q R X Q ¶ D E E R Q G D Q ] D U H O D W 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 T X D Q W R G L V H J X L W R U L S R U W D W R q V R O R L Q G L F D W L Y R H I R U Q L V F H X Q 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 I U H T X H Q W D ] L R Q H G L T X H V W L D P E L H Q W L G D S D U W H G H O O H V S H F L H D ZPS, sulla base delle loro caratteristiche ecologiche.

#### *2.2.7.2 Uso reale del suolo*

/D SRU]LRQH GL =36 FRPSUHVD DOO¶LQWHUQR GHO VLWR ULFDGH QHOOD &RPXQLWà PRQWDQD FRP
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 cUHDWL GDOO¶XRPR SHU VRVWHQHUH OH ]RQH DOOH TXRWH
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 del O¶XRPR. Generalmente le praterie secondarie, cui sono ascrivbili 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 tede 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),
GRPLQDWH GDOO¶DEHWH (*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 sot WRERVFR RYH VRQR JHQHUDOPHQWH SUHVHQWL VSHFLH GL HULFDF
ODULFH q YDULDELOH DQFKH LQ UHOD]LRQH DOO¶DOWLPHWULD LQ T
JHQHUDOPHQWH DXPHQWD ,QWDQWR QHOOH FRPSDJQH GL QXRYH LL 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 particolamente 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 nell parte alta GHOO¶LQFLVLRQH della Valle di Viso 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 abbon GDQ]D UHODWLYD SURJUHVVLYDPHQWH PLQRUH
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 GDOO¶LQIOXHQ]D DQWURSLFD H GDO VXEVWUDWR VXO TXDOH VL WUR 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 Casaiole, 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 FOLPDWLFKH SDUWLFRODUPHQWH VIDYRUHYROL SHU O¶LQVHGLDPHQW 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 LQIHULRUH H JHQHUDOPHQWH FRVWLWXLWD GD VSHFLH DEEDXVWLFH QDWW 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 rivenire, 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 ±8VR UHDOH GHO VXROR QHOOD SRU]LRQH GL =36 ,7 ³3DUFR 1D]L 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).

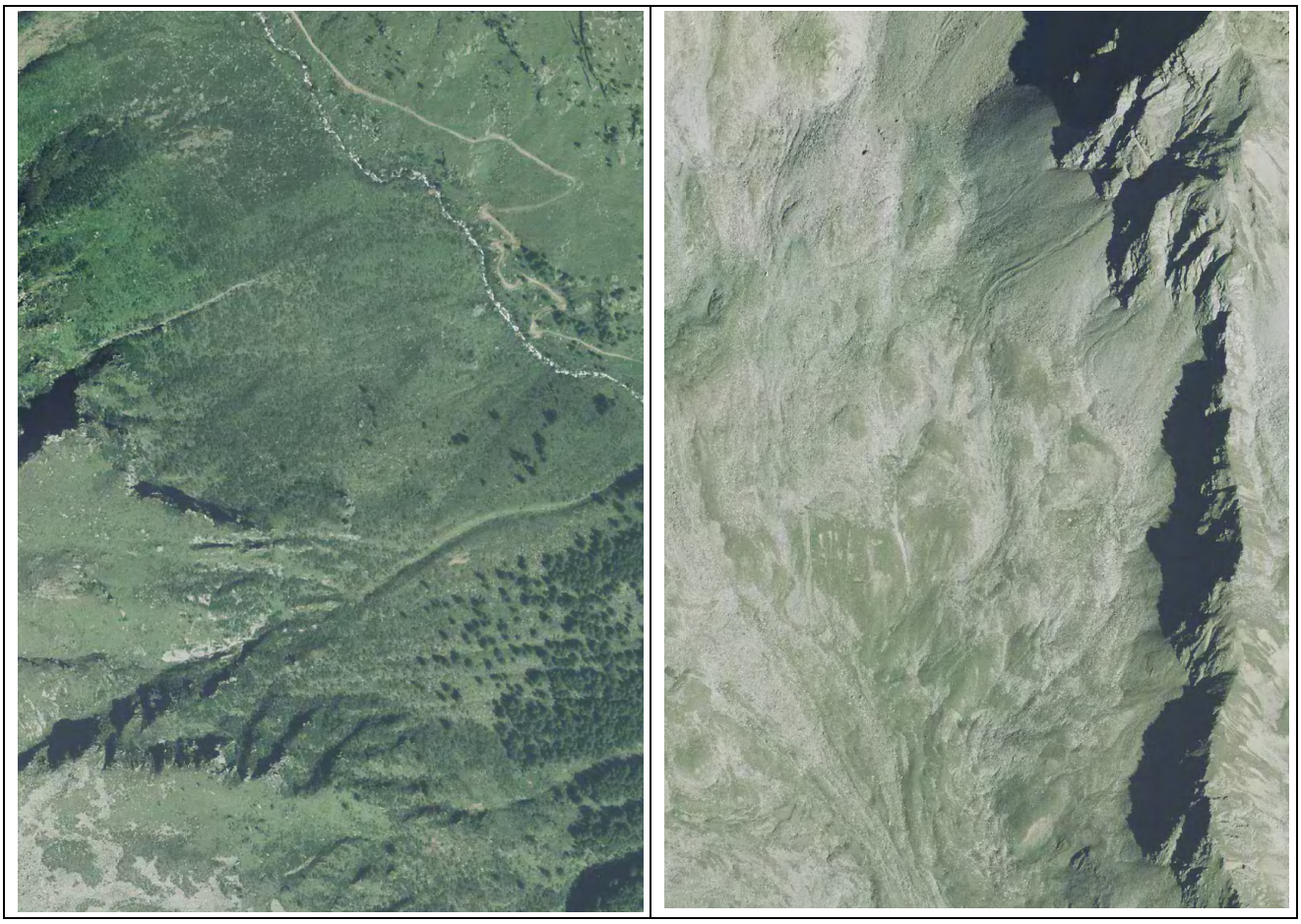


Figura 2.2.3 ±Formazioni cespugliate ed erbacee naturali (a sinistra), depositi detritici e affioramenti litoidi (a destra).

#### *2.2.7.3 Corrispondenza coperture di uso del suolo - habitat*

Sulla base delle coperture di uso del suolo individu DWH QHOOD SRU]LRQH GL =36 DOO¶L comunale e delle caratteristiche degli habitat Natura 2000 riportati nel Formulario Natura 2000 del sito, si SURSRQH XQD SULPD LQGLYLGXD]LRQH GHJOL KDELWDW del territorio S comunale di Ponte di Legno.

Tale corrispondenza non deve assolutamente essere considerata una individuazione floristicamente FRUUHWWD PD VHPSOLFHPHQWH XQD LQGLFD]LRQH GHOOD ³FRPSDWLE 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 HFRORJLFKH H IORULVWLFKH GHJOL KDELWDW LQGLYLGXDWL VL ULPDQ

Tabella 2.2.8 ±Corrispondenza tra le coperture di uso reale del suolo e gli habitat Natura 2000 nella porzione di ZPS ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ LQWHUQD DO WHUULWRULR FRPXQ

| **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 (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)<br>8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)<br>8130 - Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili<br>8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica<br>8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica<br>8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* |
| Praterie d'alta quota | 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee<br>6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine<br>6520 - Praterie montane da fieno<br>6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)<br>7140 - Torbiere di transizione e instabili (occasionale) |
| Vegetazione rada | 4060 - Lande alpine boreali<br>7240* - Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris atrofuscae* |
| Cespuglieti | 4060 - Lande alpine boreali<br>4070* - Boscaglie di *Pinus Mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)<br>4080 - Boscaglie subartiche di *Salix* spp.<br>6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile |
| Boschi di conifere | 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*<br>9420 - Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*<br>9430* - Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata* (* su substrati gessoso o calcarei) |
| Boschi misti | - |
| Prati pascoli | 6150 ±Formazioni erbose boreo-alpine silicee<br>6170 ±Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine<br>6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone PRQWDQH H GHOOH ]RQH VXEPRQWDQH GH<br>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 paragarfo 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

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 SUHVHQWL QHOOD =36 ,7LRQDO³3DUFR1DW]LRQDOH´

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

| **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)** |
|---|---|---|
| | *Lullula arborea* (Tottavilla)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - alimentazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) ±alimentazione | |
| 7140 - Torbiere di transizione e instabili | *Ciconia ciconia* (Cicogna bianca)<br>*Ciconia nigra* (Cicogna nera)<br>*Egretta alba* (Airone bianco maggiore) | - |
| 7240* - Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris atrofuscae* | *Charadrius morinellus* (Piviere tortolino)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Gypaetus barbatus* (Gipeto)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii) | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Gypaetus barbatus* (Gipeto)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8130 - Ghiaioni del mediterraneo occidentale e termofili | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Gypaetus barbatus* (Gipeto)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - nidificazione<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) ±nidificazione<br>*Falco columbarius* (Smeriglio)<br>*Falco peregrinus* (Falco pellegrino)<br>*Gypaetus barbatus* (Gipeto) | - |
| 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - nidificazione<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) ±nidificazione<br>*Falco columbarius* (Smeriglio)<br>*Falco peregrinus* (Falco pellegrino)<br>*Gypaetus barbatus* (Gipeto) | - |
| 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina) | - |
| 8340 - Ghiacciai permanenti | - | - |
| 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | *Aegolius funereus* (Civetta capogrosso)<br>*Bonasa bonasia* (Francolino di monte)<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - nidificazione<br>*Dryocopus martius* (Picchio nero)<br>*Glaucidium passerinum* (Civetta nana)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) ±nidificazione<br>*Picoides tridactylus* (Picchi tridattilo)<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - nidificazione<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte)<br>*Tetrao urogallus* (Gallo cedrone) | *Ursus arctos* (Orso bruno) |
| 9420 - Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | *Aegolius funereus* (Civetta capogrosso)<br>*Bonasa bonasia* (Francolino di monte)<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) - alimentazione<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - nidificazione<br>*Dryocopus martius* (Picchio nero)<br>*Glaucidium passerinum* (Civetta nana)<br>*Milvus migrans* (Nibbio bruno) | *Ursus arctos* (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)** |
|---|---|---|
| | *Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - nidificazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - nidificazione<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte)<br>*Tetrao urogallus* (Gallo cedrone) | |
| 9430* - Boschi montano-subalpini di *Pinus uncinata* (* su substrati gessoso o calcarei) | *Bubo bubo* (Gufo reale) - alimentazione<br>*Tetrao tetrix tetrix* (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 dimensini 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 &DVH GHJOL 2UWL VLD LQ VXD SURVVLPLWj WRSRQLPL 6DQW¶$PSRO (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.

6L HYLGHQ]LD LQILQH FKH DOO¶LQWHUQR GHO WHUUHQR GHO WHUUHQR ZPS FRPXQD separate dalla stessa dal crinale che collega Cima Bleis con Monte Tonale Occidentale sono indivduate TXDOL ³GHPDQLR VFLDEOLH´ GDO 37& GHO 3DUFR 5HJLRQDOH GHOO¶$G

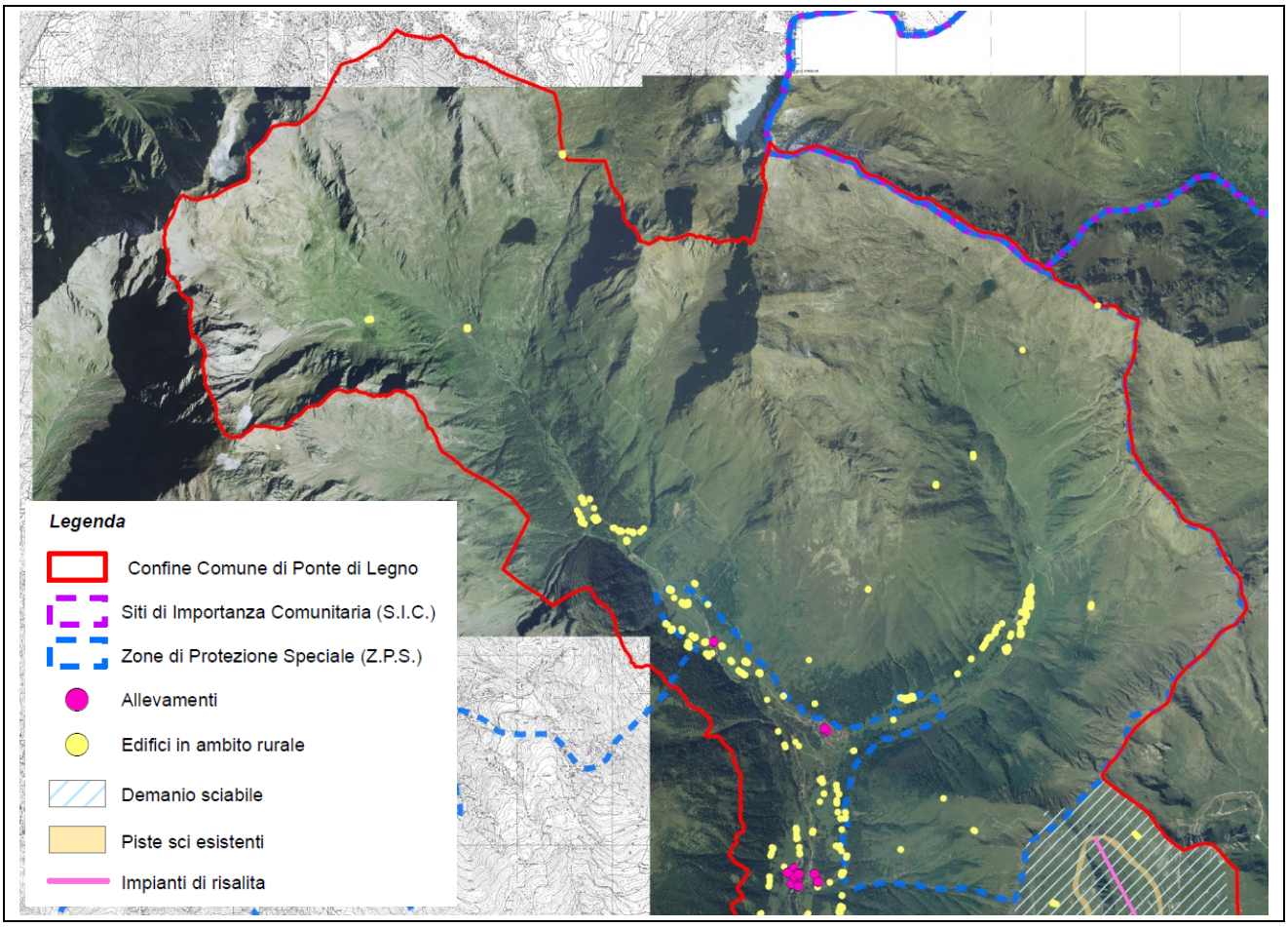



Figura 2.2.3 ±Edifici rurali e altre attività antropiche S U H V H Q W L L Q S U R V V L P L W j H D O O ¶ L Q W H U Q R G H di Ponte di Legno (fuori scala).

## 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 F R P S O H V V L Y D G L F L U F D [illegible] del territorio 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 F L U F D G H O O ¶ L Q W H U D [illegible] 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 ³7RUEHUH GHO7RQDOH H QHOOD]RQD SHULIHULFD GHO VLWR DOO¶LQWHUQR GHO SDVVR GHO7RQDOH 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 3LDQR GL *HVWLRQH GHOOD =36 ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH GHOOD &RQGDSR´ 3LDQL GL *HVWLRQH GHO 6,& ,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ ³3DUFR &RQGDSR´ &RQ ULIHULPHQWR DOOH ]RQH

(*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.

0 R O W R G Lintern V della ZPS ¶ e, 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 Formulario 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, Friganee (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 furmulario 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, R Y Y H U R S D U W L F R O D U P H Q W H P H U L W H Y R O L G *Pinus mugo* e *Rhododendron* H V H Q W *hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) ( F R G L F H H G D ³7 R U E L H U H D O W H D W W L Y H 2.3.1).

Tali habitat sono quelli individuati anche dal Piano di Gestione della ZPS adottato, che ha, inoltre, proposto *a* O L Y H O O R V L Q W H W L F R >« @ X Q J L X G L ] L R *ita* V *specie* di seguito riportate (Tabella V H U Y D ] L 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 -* ) 5 9 Y D O X W D W L D W W U D Y H U V R O *matrici, in cui lo stato di conservazione di ogni parametro viene valutato selezionando una delle possibili opzioni:*

- *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).

3HU XQD GHVFUL]LRQH GL GHWWDJOLR GHJOL KDELWDW FRQ SDUWLF YHJHWD]LRQH SUHVHQWH tossicologico di tale vegetazione, Rallel Lspecie vegetali caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la WLSRORJLD GL +DELWDW FRQVLGHUDWD VL ULPDQGD DOO¶$OOHJDWR

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 *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* | 217,22 |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix spp.* | 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 (*Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani*) | 7.602,7 |
| 8120 | Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*) | 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 *Picea (Vaccinio-Piceetea*) | 651,66 |
| 9420 | Foreste alpine di *Larix Decidua* e/o *Pinus Cembra* | 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) | Rappre-sentatività | Sup. relativa | Grado conserva-zione | Valuta-zione golabe | Stato conserva-zione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* | 167,55 | B | C | A | A | Favorevole FV |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix spp.* | 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 Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane | 167,55 | B | C | B | B | Favorevole FV |
| 6430 | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie 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 (*Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani*) | 729,04 | B | C | A | B | Favorevole FV |
| 8120 | Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*) | 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 *Picea (Vaccinio-Piceetea*) | 755,08 | B | C | B | B | Favorevole FV |

| Codice Natura 2000 | Denominazione | Sup. coperta (ha) | Rappre-sentatività | Sup. relativa | Grado conserva-zione | Valuta-zione golabe | Stato conserva-zione |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9420 | Foreste alpine di *Larix Decidua* e/o *Pinus Cembra* | 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.

, YDVWL DPELHQWL SUDWLYL SUHVHQWL QHOOD =36 SHUPHWWRQR LQ
niGLILFDQWL TXDOL LO %LDQFRQH H O¶$YHUOD SLFFROD XQ 3DVVHUL
praterie e di arbusti spinosi.

$OOH TXRWH SL• HOHYDWH VL VHJQDOD LQYHFH OD SUHVHQ]D GHOO¶
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 LO FXL DUHDOH FRLQFLGH- FRQ L &HYHGDOH GHOOH 2URELH H GHOO¶$GDPHOOR 7UD JOL DOWUL HQGHP
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 brixiensis*, *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 OH VSHFLH GL PDPPLIHUL WLSLFDPHQWH DOSLQL WUD L TXD
OD /HSUH YDULDELOH /¶DUHD GHOOD =36 q LQWHUHVVDWD DQFKH GD

bruno (*Ursus arctos*), che fino a circa un secolo fa vive Y D O X Q J R W X W W R O ¶ D U F R D O S L Q R
J L X Q W R D O O H V R J O L H G H O O ¶ H V W L Q ] L R Q H D F D X V D G H O O D F D F F L D D O
Camonica, insieme a quello del Parco Nazionale dello Stelvio, delle Orobie Valtellinesi e dell ¶ $ O W R * D U G D
% U H V F L D Q R U L H Q W U D G L I D W W R Q H O O ¶ D U H D O H S R W H Q ] L D O H G H O
G D O O ¶ , V W L W X W R 1 D ] L R Q D O H G H O O D ) D X Q D 6 H O Y D W L F D ' X S U q H W D O

1 H O O ¶ D P E L W R G H O O D U H G D ] L R Q H G H O O D 3 D U F R G L 7 H Q G D ¶ ( 1 ( 5 *
adottato e stato condotto uno specifico
approfondimeno 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 elabora* W L Q H O F R U V R G H J O L V W X G L S U H S D U D W R U L S H U L O 3 L D Q R G L 6 H
*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.*

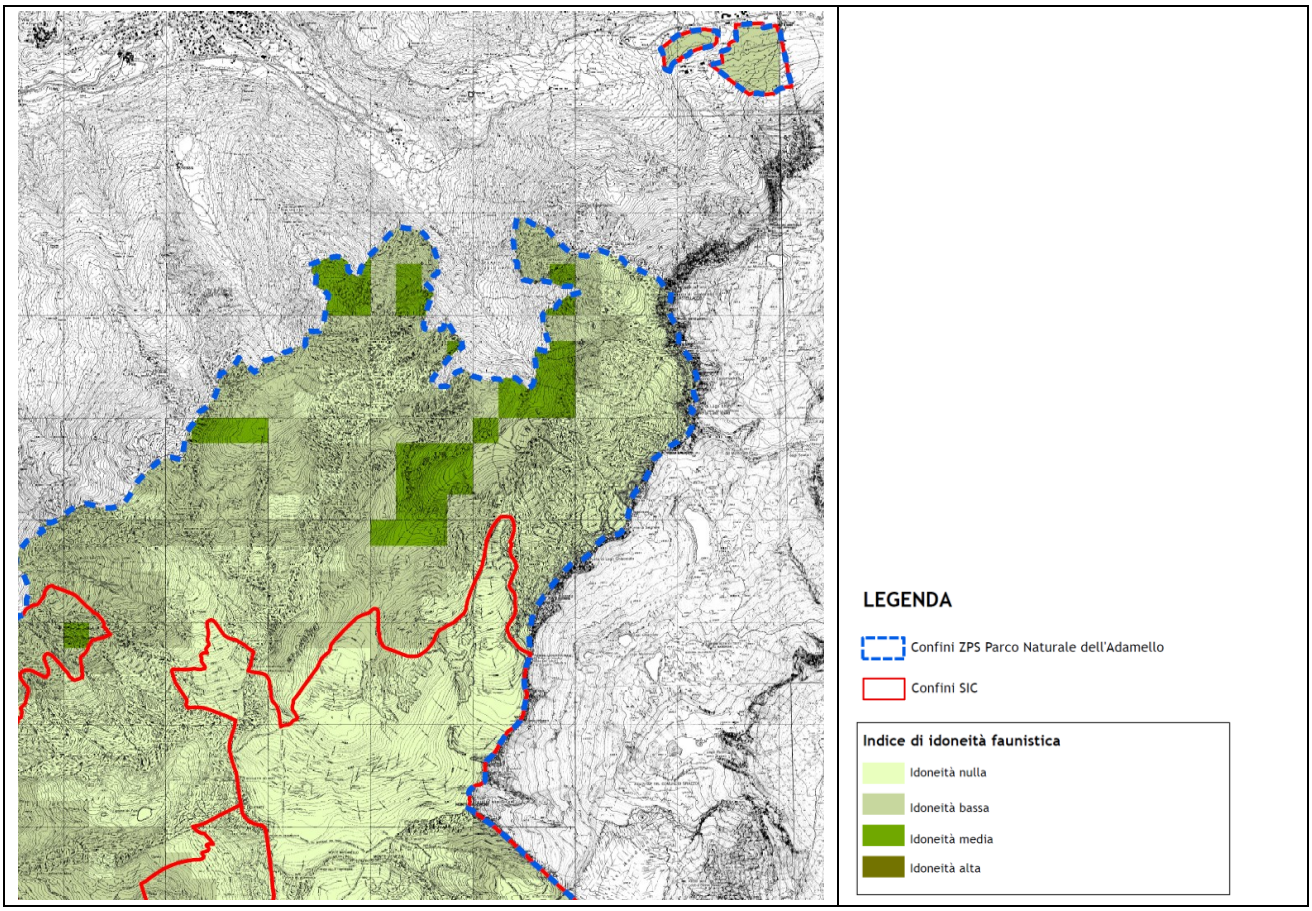



Figura 2.3.1 ±(VWUDWWR 7DYROD ³(PHUJHQ]H IDXQLVWLFKH´ GHO 3LDQR GL *HVW
ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

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

1HOOD =36 q VWDWD ULVFRQWUDWD OD SUHVHQ]D GL VSHFLH GL n.2009/147/CE (Tabella 2.3.3). Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambi HQWL SUHIHUHQ]LDOPHQWH IUHTXHQWDWL GDOOH VSHFI $QDORJDPHQWR D TXDQWR HIIHWWXDWR SHU JOL KDELWDW GL LQWHUH 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 ±6SHFLH GL XFFHOOL HOHQFDWL QHOO¶$OO , GHOOD 'LUHWWLYD Q
Natur DOH $GDPHOOR Dal Formulario Natura 2000.

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

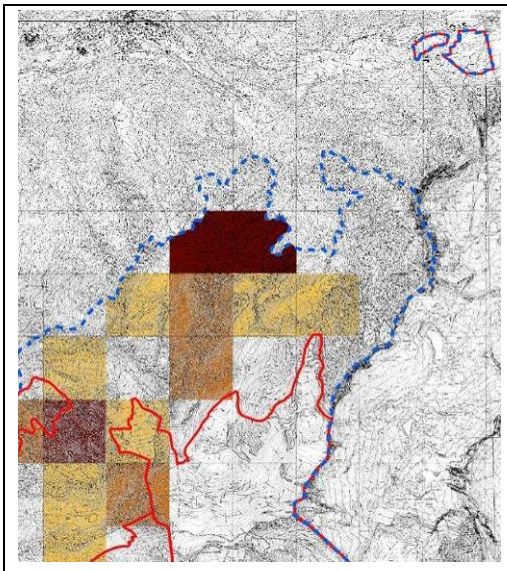
| Codice | Nome scientifico | Nome comune | Stato conservazione |
|---|---|---|---|
| A104 | *Bonasa bonasia* | Francolino di monte | Favorevole FV |
| A108 | *Tetrao urogallus* | Gallo cedrone | Non favorevole Inadeguato U1 |
| A139 | *Charadrius morinellus* | Piviere tortolino | Sconosciuto XX |
|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

1HOO¶DPELWR GHOOD UHGD]LRQH GHO 3LDQR GL *HVWLRQH GHOOD =3
propedeutici al Piano )DXQD GHO 3DUFR GHOO¶$GDPHOOR ,Q SDUWLFRODUH LO
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-* SRSRODLRQL ILQDOL]]DWR DQFKH DOO¶HODERU
GHOO¶LGRQHLWj DPELHQWDOH &RPH LQL]LDOPHQWH SUHYHQWLYDWR
*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* GHOO¶DQDOLVL GHOOH UHOD]LRQL FKH
*biologico (presenza, riproduzione o abbondanza) di una sp*HFLH FRQ OH FDUDWWHULVWLFH
*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,* VHPSOLILFDWR *e complesso intreccio di cause-effetto che lega il fenomeno alle caratteristiche* TXDOLWj GH *ma sottolineato infine come i modelli distributivi vocazionali ottenuti siano tutti stati dedotti* HPSLULFDPHQWH FLRq GD GDWL UHDOL QHOOR VWHVVR 3DUFR G
FDOLEUDWL VXOOH FDUDWWHULVWLFKH DPELHQWDOL SURSULH H VSHF

*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 Brichetti (ornitofauna).*

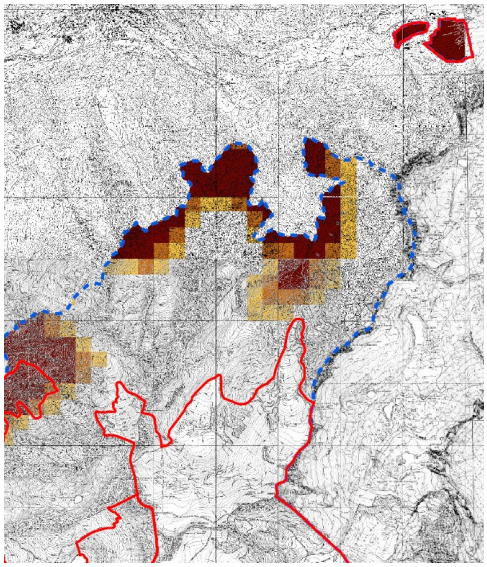
Tabella 2.3.4 ±Distribuzione delle principali specie avifaunistiche nella porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno.



*Estratto della 7DYRODG³,GRQHLWj $PEHQW GHOO¶DUHD &RQWHVD 3LDQR GL *HVWLRQH LQ FR della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).*

**LEGENDA**

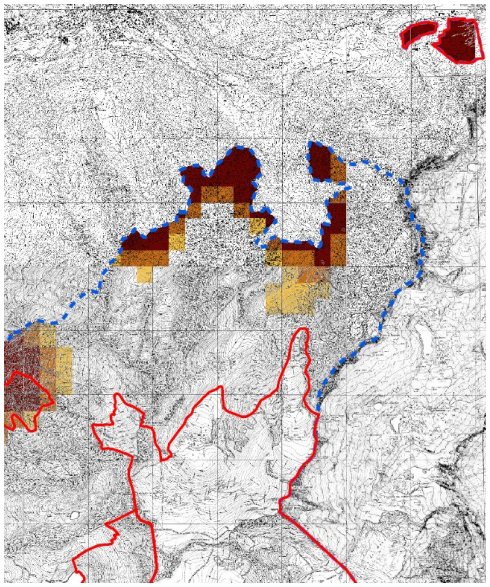
- Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
- Confini SIC
- Idoneità nulla
- Idoneità bassa
- Idoneità media
- Idoneità alta
- Areali con presenza di nidi d' aquila



*(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³&DUWD GHOOH YRFD del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).*

**LEGENDA**

- Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello
- Confini SIC
- Vocazione nulla
- Vocazione bassa
- Vocazione media
- Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRFDV fRUFHOOR´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ F *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

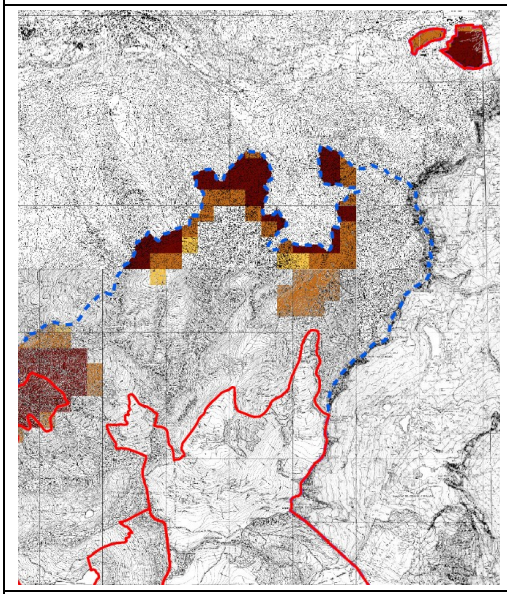
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRFDV IRUFHOOR´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ F *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

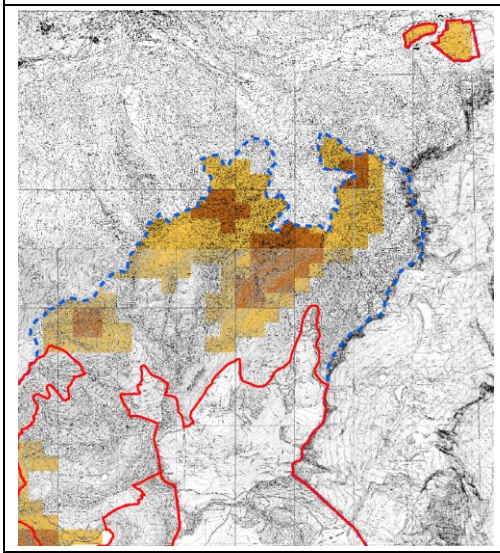
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRF &RWXUQLFH´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ F *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

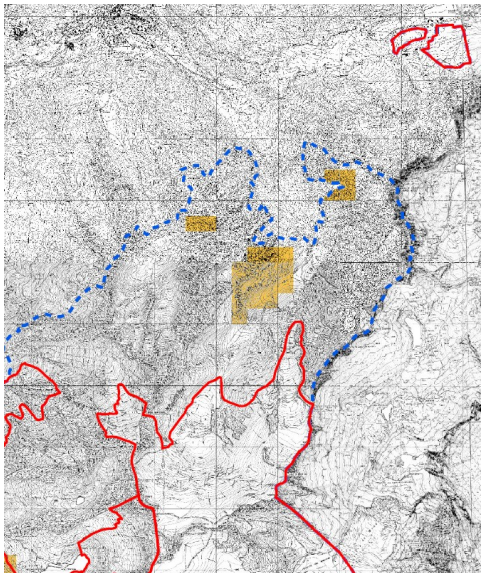
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRF &RWXUQLFH´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

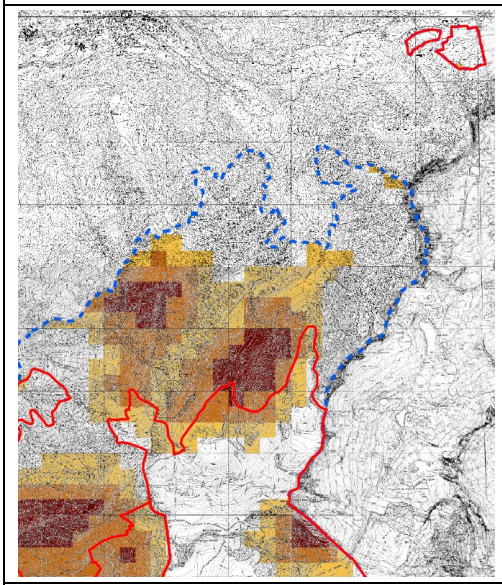
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRF bLDQFD´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ FRU *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

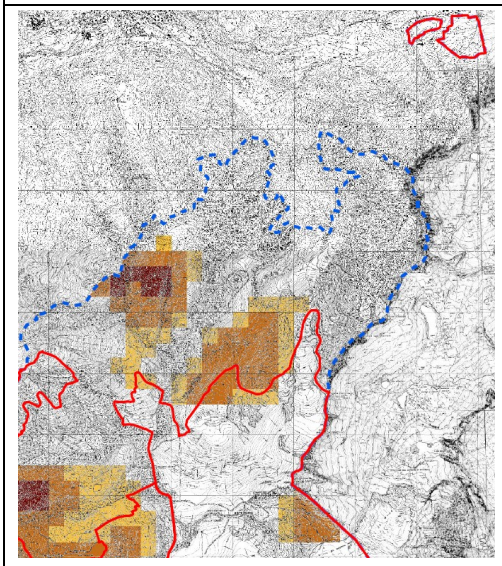
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRFDW bLDQFD´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ FRU *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).

**LEGENDA**

Confini ZPS - Parco Regionale dell'Adamello

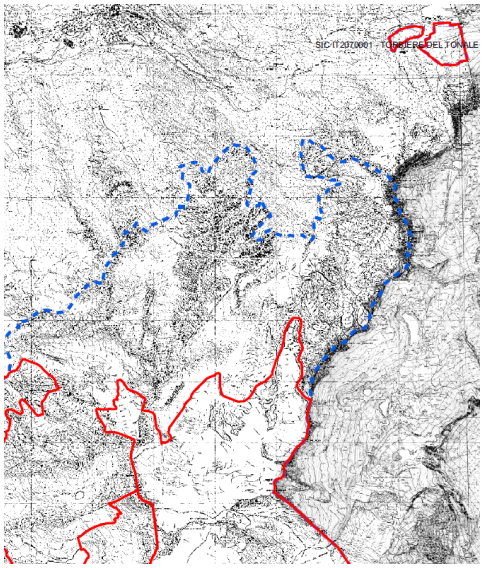
Confini SIC

Vocazione nulla

Vocazione bassa

Vocazione media

Vocazione alta



(VWUDWWR GHOOD 7DYROD ³$UHH YRFDW PRQWH´ GHO 3LDQR GL *HVWLRQH LQ FRU *ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).*

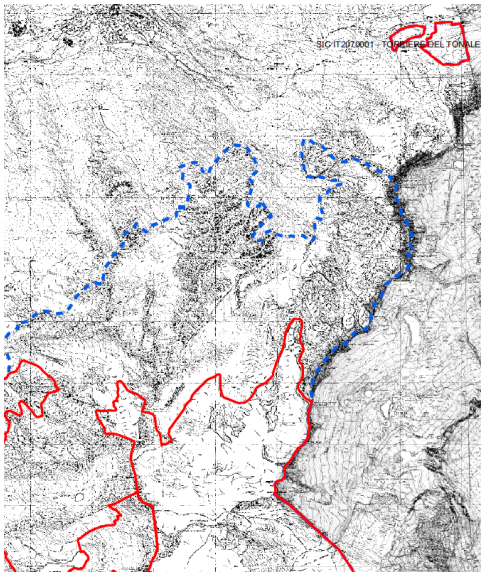
**LEGENDA**

Confini SIC

Confini ZPS Parco Naturale dell'Adamello

Zone con densità buone od ottimali

Areale potenziale o zone con presenze saltuarie o densità molto basse



*Estratto d*HOOD 7DYROD ³$UHH YRFDWH DOO *del Piano di Gestione in corrispondenza della porzione della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" in comune di Ponte di Legno (fuori scala).*

**LEGENDA**

Confini SIC

Confini ZPS Parco Naturale dell'Adamello

Zona con presenza di covate accertate inizio anni '90

Areale potenziale o zone con presenza di individui inizio anni '90

### *2.3.4.2 Specie animali e vegetali elencati nell'All.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 QHOO¶$OOHJDWR Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.3.5).

$QDORJDPHQWR D TXDQWR HIIHWWXDWR SHU JOL KDELWDW GL LQWHUH della ZPS anche per le specie animali e vegetali elencate QHOO¶$OO ,, GHOOD 'LUHW 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 QHOO¶$OO ,, GHOOD 'LUHWWLYD &(( SUH ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ Parco Naturale Adamello

| | Codice | Nome scientifico | Nome comune | Stato conservazione |
|---|---|---|---|---|
| Mammiferi | 1304 | *Rhinolophus ferrumequinum* | Rinolofo maggiore | Non favorevole Cattivo U2 |

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

#### *2.3.4.3 Considerazioni sui popolamenti faunistici del sito*

&RPH DQWLFLSDWR QHOO¶DPELWR GHOOD UHGD]LRQH GHOOR VWXGLR &RPSDUWR GL *
HVLWL GHOOH LQGDJLQL FRQRVFLWLYH FRQGRWWH SHU OD UHGD]LRQH
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* WURILFR GDOO¶DTXLOD UHDOH

*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* FDXVDWR VHFRQGR O¶LQWHUSUHWD]LRQH GDWD GDO 3LDQR )DXQD D
*pluralità di fattori: diffic* ROWj QHOO¶HVHFX]LRQH GHL FHQVLPHQWL FDPELDPHQ
YDULD]LRQL QHJOL DUHDOL GL GLVWULEX]LRQH DWWLYLWj XPDQH T
*pressione venatoria illegale.*

*A corredo delle analisi quantitative vi* HQH SURSRVWD DQFKH XQD YDOXWD]LRQH GHOO
*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* OH VSHFLH SUHVH LQ FRQVLGHUD]LRQH q SURSULR OD FRVLGGHWWD
*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* FDPSLRQDPHQWR FRQGRWWD LQIDWWL LO 3LDQR )DXQD DIIHUPD FKH
FKH OD VLWXD]LRQH GHL UDSDFL GLXUQL QHO 3DUFR GHOO¶$GDPHO
FDUDWWHULVWLFKH DPELHQWDOL GHOO¶DUHD´ 'L SDUWLFRODUH ULOL
VXOO¶$TXLOD 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*

*GL LQWHUHVVH FRPXQLWDULR (PHUJH FRPH VLDQR SUHVHQWL FLQTXH 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 VHJQDODWR DQFKH LO SUREOHPD GHOO¶HOHWWURFX]LRQH RVWDWL Scarsamente rilevante è invece giudicato il prelievo venatorio illegale.*

*,O 3LDQR )DXQD LQRORWUH HIIHWWXD XQD YDOXWD]LRQH TXDOLWDWLYD che potranno colonizzare il Parco nel prossimo futuro: orso, grifone, lince e gipeto. In quasi tutti i casi (ad HVFOXVLRQH GHO ¶RUVR) 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).*

*Ê LQROWUH SUHVHQWH XQD YDOXWD]LRQH GHOO¶LPSDWWR GHOOH ULSUHVH WXULVWLFKH 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 O¶LQWHUIHUH]D FRQ OD IDXQD ,Q VH viene riconosciuto al turismo un valore SRVLWLYR ³>«@ LO WXULVPR DOOH GRPH GL´ SXz H PDQWHQLPHQWR GHOOH FRQGLZLRQL DWWXDOL´ (ad esempio nelle zone di montagna) e quindi indirettamente di conservazione degli KDELWDW VHPLQDWXUDOL´*

*Infine il Piano di Settore Fauna valuta dal punto di vista della fattibilità e della sostenibilità alcune linee JHVWLRQDOL (PHUJH FRPH SHU O¶DYLIDXQD OD VWUXWWXUD DPEHQWDOH ,O SUHVH LRUH VL 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 SRSROD]LRQL HVLVWHQWL /D FRORQL]]D]LRQH VSRQWDQHD GHOOD OLQFH H GHO YHUUj H 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.

3UREOHPD IRFDOH GHOOH WRUELHUH q LQYHFH LO SURJUHVVLYR principalmente alla regimazione del reticolo idrografico superficiale. Ulteriore fonte di disturbo per le torbiere GHULYD GDOOD ORUR ULGX]LRQH presente, le comunità vegetali tipiche degli ambienti umidi sono GHJUDGDWH GDOO¶LQJUHVVR GL *Nardus stricta*, Canfilla 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 ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ DOO¶LQWHUQR GHO WHUULWRU DOOD UHGD]LRQH GL XQ studio 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 del O¶XVR UHDOH GHO VXROR q TXLQGL VWDWR SRVVLELOH FUH reale del suolo stesse e gli habitat di interesse comunitario contenuti nel Formulario Natura 2000 della ZPS in oggetto, con particolare riferimento a quelli cKH SUHVHQWDQR XQ¶DEERQGDQ]D UHODWL 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 TXDQWR GL VHJXLWR ULSRUWDWR q VROR LQGLFDWLYR H IRUQLVFH XQ 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 IUHTXHQWD]LRQH GL TXHVWL DPELHQWL GD SDUWH GHOOH VSHFLH SU delle loro caratteristiche ecologiche.

#### *2.3.7.2 Uso reale del suolo e caratteristiche vegetazionali*

/D SRU]LRQH GL =36 FRPSUHVD DOO¶LQWHUQR GHO WHUULWRULR FRP 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, GRPLQDWH GDOO¶DEHWH URVVR (*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 VRWWRERVFR RYH VRQR JHQHUDOPHQWH SUHVHQWL VSHFLH GL HULF ODULFH q YDULDELOH DQFKH LQ UHOD]LRQH DOO¶DOWLPHWULD LQ T JHQHUDOPHQWH DXPHQWD O¶DEERQGDQ]D GL ODULFH HYHQWXDOPHQW *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¶DXPHQWDUH GHOOD 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*.

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, di SHQGHQWL GDOO¶LQIOXHQ]D DQWURSLFD H GDO VXEVWUDWR VXO TXD 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 particoalrmente 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 SDUWLFRODUPHQWH VIDYRUHYROL SHU O¶LQVHGLDPHQWR /H IRUPD]L 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 cas PRILWLFKH ³SLDQWH D URVHWWD´ H ³S 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 XQ¶HVWHVD ]RQD GL JKLDFFLDLR 9HGUHWWD GL 3LVDJQD GHOLPLWD 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 |

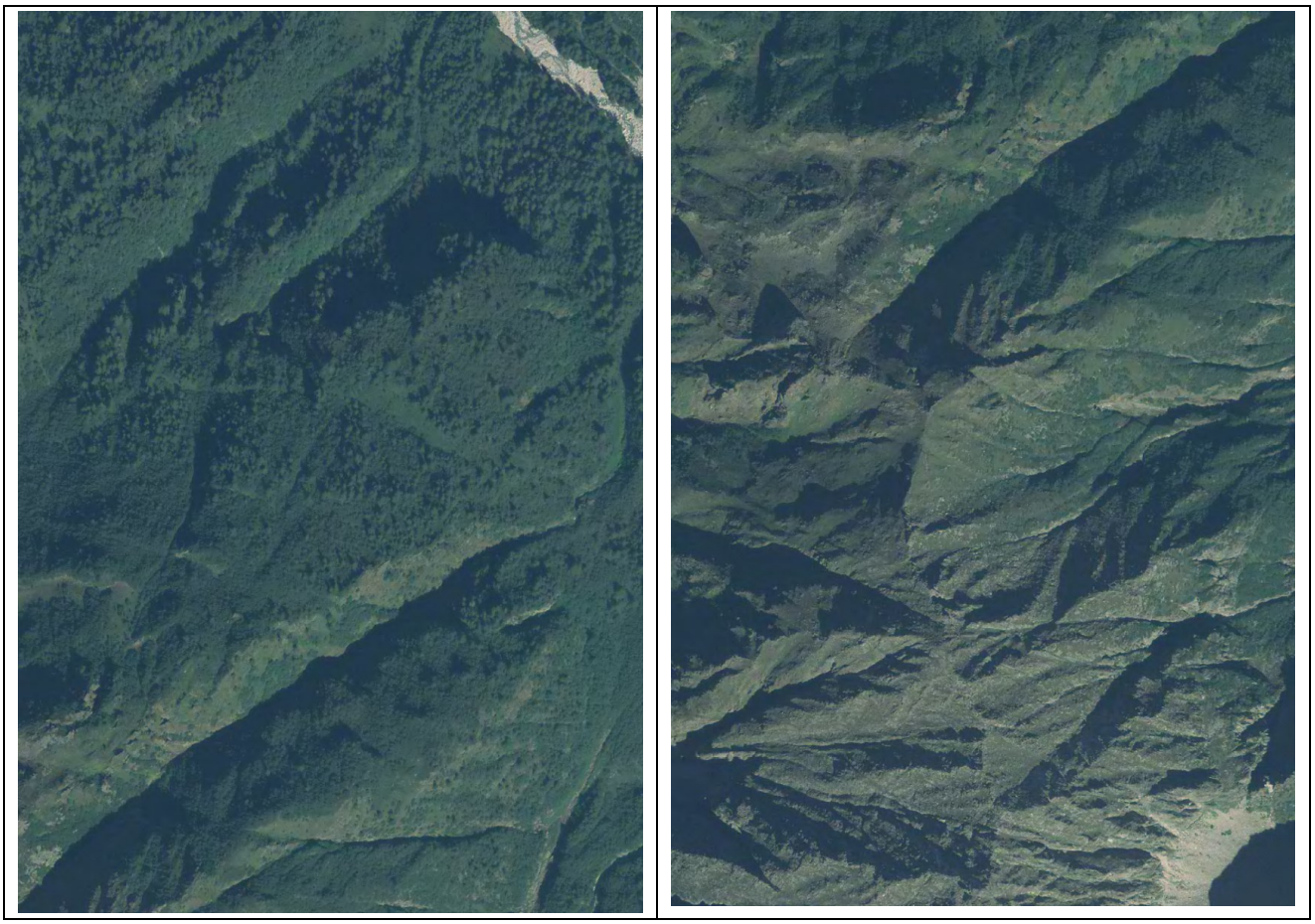


Figura 2.3.2 ±Formazioni boscate (a sinistra), formazioni soprasilvatiche a cespuglieti e erbacee naturali (a destra).

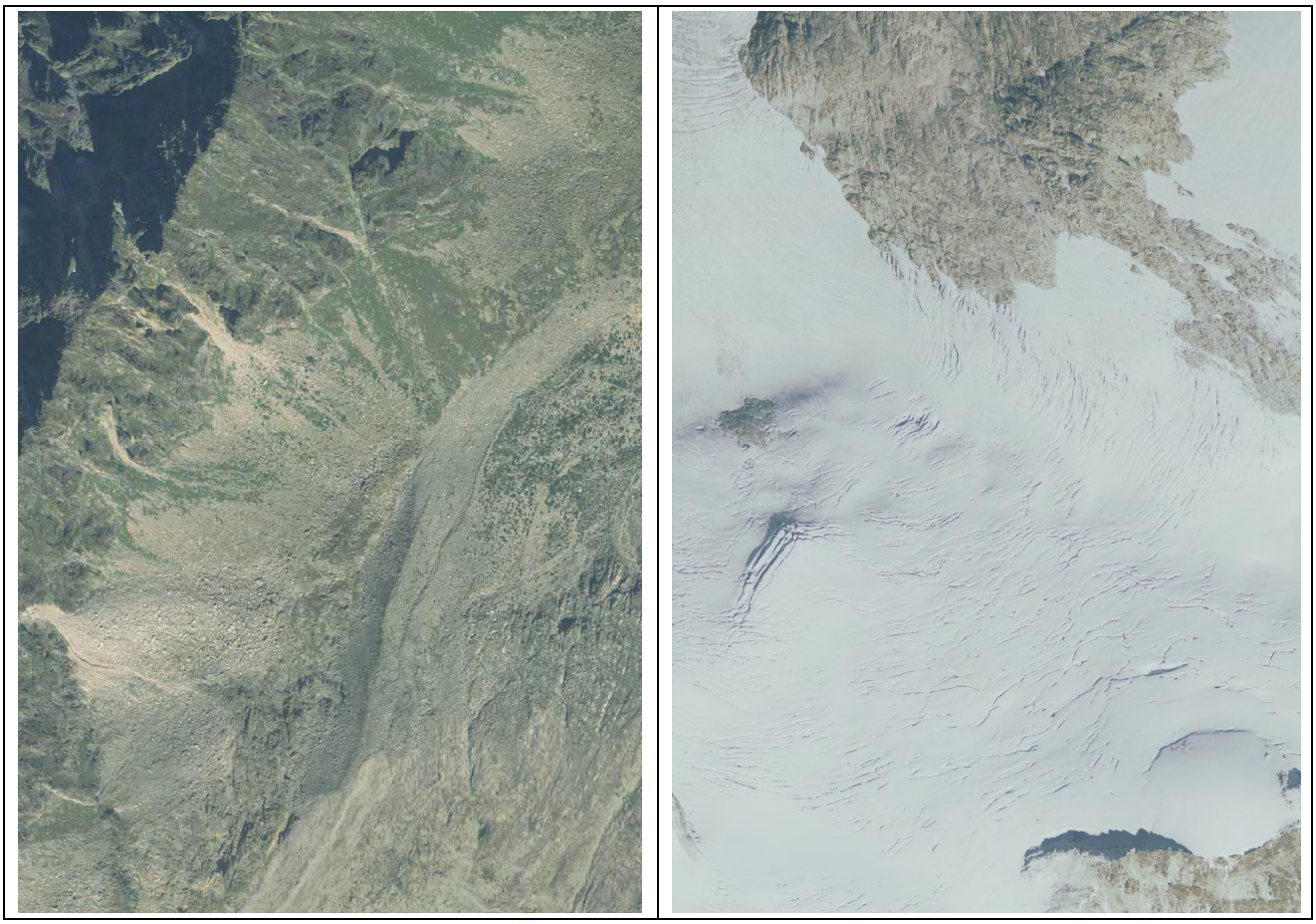


Figura 2.3.3 ±Depositi detritici e affioramenti litoidi (a sinistra); ghiacciai e nevi perenni (a destra).

1 H O O ¶ D P E L W R G H O O D U H G D ] L R Q H G H O 3 L D Q R G L * H V W L R Q H G H O O D = 3 6
condotti sulle tipologie forestali G D O ³ 3 L D Q R G L 6 H W W R U H F R Q Y D O H Q ] D G L 3 L D Q R
commissionato dal Pa U F R G H O O ¶ $ G D P H O O R H G D O O D & R P X Q L W j 0 R Q W D Q D G H O O
L O W H U U L W R U L R G H O 3 D U F R G H O O ¶ D O W D Y D O O H & R P X Q L G L , Q F X G L Q
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

/ ¶ D E H W H U R V V R q G L J U D Q O X Q J D O D V P H [illegible] G L I I X V D
T X D V L O D P H W j G H O O ¶ L Q W H U D V X S H U I L F L H I R U H V W D O H V L D L Q W H U
*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 discriminaz* L R Q H G H L W I S L G H O O ¶ D E H W H U R V V R V L F R P S O L F
Q R W H Y R O H G L I I X V L R Q H G H O O ¶ D E H W H U R V V R ³ J X L G D W D ´ G D O O ¶ X R P R F

*scala, ed in maniera indiretta con politiche forestali che hanno favorit* R O ¶ D E H W H U R V V R U L V S H W W *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 [3] 3 H F F H W D D D W L V P X R E D W D S L Q D G H L V X E V W U D W - s - s v a l m O L F D W L F L G H L V X R O L P

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 Q H O F R P S O H V V R E R V F K L Q H W W D P H Q W H G R P L Q D W L G D O O ¶ D E H W H U R V *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* G D O O ¶ D E H W H U R V V R W D J O L D V F H O W D G L U D G D P H Q W L E D V V L F X Y D O X W D U H O D S R V V L E L O L W j G L L Q Y H F F K L D P H Q W R L Q G H I L Q L W R D G ¶ D E H U R ´ H G H Y H Q W X D O L F X U H
- L W D J O L F K H G H Y R Q R V H P S U H H V V H U H H I I H W W X D W L F R Q V L G H U D Q G Y H Q W R H G H O O D Q H Y H Y D O X W D ] L R Q H D W W H Q W D G H O O D G H Q V L W j H *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* G H W H U P L Q D L Q I D W W L O ¶ D S H U W X U D G L Y D U F K L G L O X F H F K H V S H V V *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 megaforbie, 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.*

4XHVW¶DPSLD FDWHJRULD IRUHVWDOH FRPSUHQGH ERVFKL SUHYDOHQ
*ambiente esalpico-endalpico. Il larice, e in misura più contenuta il cembro, rappresentano infatti i naturali*
YLFDULDQWL GHOO¶DEHWH URVVR DOOH TXRWH SL• HOHYDWH

Nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si rinviene la formazione d L ³/DULFHWR primitivo´ -ϕ). *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*
3DUFR H OD WLSRORJLD FHUWDPHQWH SL• UDSSUH-*Vi*HQ*Qi* ambusti q O¶$
*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-paessagistico, 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 prese*QWH GD OXQJR WHPSR H L VRJJHWW*basale a causa della necessaria copertura*WL´ QH
*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 formatisi su alluvioni e/o detriti di falda lungo versanti più o meno acclivi (regosol e leptosol).*

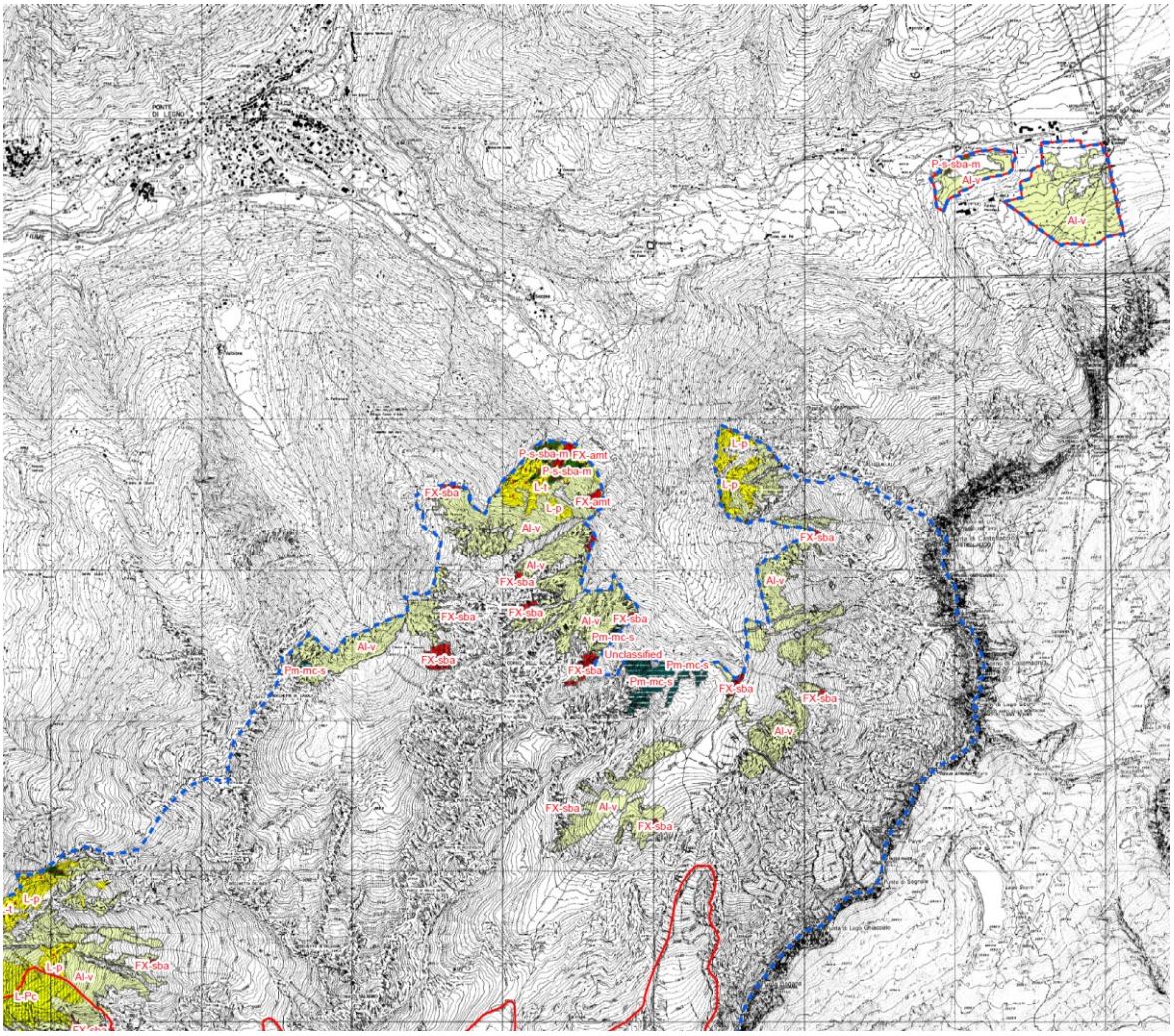
*Nel Parco le mughete si localizzano a quote molto elevate (ai limiti della vegetazione arborea), in situazioni marcatamente detritiche e/o comunque caratterizzate da una sostanziale variabilità geolitologica (conoidi e porzioni basali delle rupi)*; nella porzione di ZPS interna al territorio comunale di Ponte di Legno si rileva la SUHVHQ]D GL ³0XJKHWD PLFURWHUPD´ &RUQXV VXEVWUDWL VLOLFDWLFL´ 3

*La gestione di questi soprassuoli deve rispondere alle logiche della libera evoluzione naturale, rafforzata da* LQGLUL]]L GL JHVWLRQH YRORWL DOO¶DVVRORXWD SURWH]LRQH H WXWHO

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* WLSRORJLD ³SRWHQ]LDOH´ FKH QRQ VX [illegible] *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* VRSUDVVXROL LO FXL ³GLVRUGLQH´ WLSRORJLFR q SUHYDOHQWHPHQ *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 WLSRORJLD ³)RUPD]LRQL FDRWLFKH´ [illegible] 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* JHVWLRQH IRUHVWDOH GL TXHVWH VLWXD[illegible] *conservativo (libera evoluzione naturale), fatta eccezione per quegli interventi pianificati di recupero e valorizzazione delle aree a pascolo attivo.*




**LEGENDA**

Confine ZPS Parco Naturale dell' Adamello

Confine SIC

**Tipi forestali**

- Al-i Alnete di ontano bianco
- Al-v Alneto di ontano verde
- Ap-Pe-i Aceri - Frassineto tipico
- B-p Betuleto primitivo
- B-s Betuleto secondario
- Castanx Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici
- Castc Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici
- Co Corileto
- Fc-amt Faggeta altimontana dei substrati carbonatici
- FX-amt Formazioni caotiche altimontane
- FX-mnt Formazioni caotiche montane
- FX-sba Formazioni caotiche altimontane e subalpine
- L-p Lariceto in successione con pecceta
- L-Pe Larici - Cembreto
- Lp Lariceto primitivo
- L-t Lariceto tipico
- O-Ost Orno - Ostrieto tipico
- Pal Pecceta azonale su alluvioni
- P-c-amt Pecceta altimontana dei substrati carbonatici
- P-s-mn Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici
- P-s-mx Pecceta montana dei substrati silicati dei suoli xerici
- P-s-sbm Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici
- P-s-sbx Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici
- Psi Pecceta di sostituzione
- Pm-mc-c Mugheta microterma dei substrati carbonatici
- Pm-mc-s Mugheta microterma dei substrati silicatici
- Q-s-m Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici
- Q-s-x Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici
- Q-t-d Querceto primitivo di rovere su falda detritica
- Q-p-c Querceto di roverella dei substrati carbonatici
- Unclassified Bosco non classificato

Figura 2.3.4 ± ( V W U D W W R G H O O D W D Y R Q D G i G e s t i o n e i n c o r r i s p o n d e n z a d e l t e r r i t o r i o c o m u n a l e di Ponte di Legno (fuori scala).

6HPSUH QHOO¶DPELWR GHOOD UHGD]LRQH GHO 3LDQR GL *HVWLRQH
condotto alcuni sopralluoghi per verificare le caratteristiche botaniche del territorio. Di seguito si riporta la
UHOD]LRQH UHODWLYD DO VRSUDOOXRJR ³7RUEHUH GHO 7RQDOH H 0D

*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*
TXL SHU PRWLYL HVVHQ]LDOPHQWH JHVWLRQH DOOD SUH HVW, FD GHOO
*per valutare i contatti con gli ambienti primari e subnivali del comprensorio.*

/¶DUHD GHO 7RQDOH q DVVDL IUHTXHQWDWD H LQFOXGH LPSLDQWL SH
*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 adiacenz* H GHOOD SDUWHQ]D GHOO¶L
*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*
VL FDPSLRQH DO *gruppo* glabra H VL ULQYLHQH 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 H VL VHJQDODQR OH FRRUGLQDWH 1 *f* ¶
(tale localizzazione si colloca nella zona centrale della porzione occidentale del sito SIC IT2070001 "Torbiere 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*
DSSDUH FRQFUHWR $ OLYHOOR FDUWRJUDILFR VHFRQGR JOL KDELWDW
*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.*
- , FRQWDWWL WUD DIILRUDPHQWL FDOFDUHL H VLOLFHL SRVVRQR VS
- *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 QHOO¶DPELW *di mosaici tra nardeti subalpini (6230*), seslerieti (6170) e praterie primarie acidofile (6150). Anche in* TXHVWR FDVR OH LQWHUFDOD]LRQL FDOFDUHH DOO¶LQWHUQR GL XQ *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 scabriculmis *(suoli superficiali), e altri festuceti a* Festuca melanopsis *e/o* F. norica 6L FRQIHUPD O¶RSSRUWXQLV *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 nitrofili 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 1RQ PDQFDQR D FRQIHUPD GHOO¶HOHYDWD YDULHWj GL DPELHQ Allium schoenoprasum *(7230).*

#### *2.3.7.3 Corrispondenza coperture di uso del suolo - habitat*

6XOOD EDVH GHOOH FRSHUWXUH GL XVR GHO VXROR LQGLYLGXDWH comunale e delle caratteristiche degli habitat Natura 2000 riportati nel Formulario Natura 2000 del sito, si SURSRQH XQD SULPD LQGLYLGXD]LRQH GHJOL KDELWDW 1DWXUD S 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 F R U U H W W D P D V H P S O L F H P H Q W H X Q D L Q G L F D ] L R Q H G H O O D ³ F R P S D W L E 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 D O O ¶ $ 00 O H J D W R

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 (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)<br>8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)<br>8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica<br>8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica |
| Praterie d'alta quota | 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee<br>6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine<br>6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane<br>7110* - Torbiere alte attive<br>7140- Torbiere di transizione e instabili |
| Vegetazione rada | 4060 - Lande alpine boreali |
| Cespuglieti | 4070* - Boscaglie di *Pinus Mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)<br>4080 - Boscaglie subartiche di *Salix* spp. |
| Boschi di conifere | 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile<br>9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*<br>9420 - Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* |
| Prati pascoli | 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee<br>6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine<br>6230* - Formazioni erbose a Nardus, 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 paragarfo 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 | *Bubo bubo* (Gufo reale) - alimentazione<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca)<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte) | - |
| 4070* - Boscaglie di *Pinus Mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) | *Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca)<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte) | - |
| 4080 - Boscaglie subartiche di *Salix* spp. | *Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca)<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte) | - |
| 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - alimentazione<br>*Caprimulgus europaeus* (Succiacapre)<br>*Charadrius morinellus* (Piviere tortolino)<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - alimentazione<br>*Circus cyaneus* (Albanella reale)<br>*Lanius collurio* (Averla piccola)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - alimentazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - alimentazione | - |
| 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - alimentazione<br>*Caprimulgus europaeus* (Succiacapre)<br>*Charadrius morinellus* (Piviere tortolino)<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - alimentazione<br>*Circus cyaneus* (Albanella reale)<br>*Lanius collurio* (Averla piccola)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - alimentazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - alimentazione | - |
| 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - alimentazione<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - alimentazione | - |

| **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) | *Circus cyaneus* (Albanella reale)<br>*Lanius collurio* (Averla piccola)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - alimentazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - alimentazione | |
| 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile | - | - |
| 6520 - Praterie montane da fieno | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - alimentazione<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - alimentazione<br>*Circus cyaneus* (Albanella reale)<br>*Lanius collurio* (Averla piccola)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - alimentazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - alimentazione | - |
| 7110* - Torbiere alte attive | - | - |
| 7140 - Torbiere di transizione e instabili | - | - |
| 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii) | *Alectoris graeca saxatilis* (Coturnice alpina)<br>*Lagopus mutus helveticus* (Pernice bianca) | - |
| 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - nidificazione<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) - nidificazione | - |
| 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica | *Aquila chrysaetos* (Aquila reale) - nidificazione<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) - nidificazione | - |
| 8340 - Ghiacciai permanenti | - | - |
| 9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | *Aegolius funereus* (Civetta capogrosso)<br>*Bonasa bonasia* (Francolino di monte)<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - nidificazione<br>*Dryocopus martius* (Picchio nero)<br>*Glaucidium passerinum* (Civetta nana)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - nidificazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - nidificazione<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte)<br>*Tetrao urogallus* (Gallo cedrone) | *Ursus arctos* (Orso bruno) |
| 9420 - Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | *Aegolius funereus* (Civetta capogrosso)<br>*Bonasa bonasia* (Francolino di monte)<br>*Bubo bubo* (Gufo reale) - alimentazione<br>*Circaetus gallicus* (Biancone) - nidificazione<br>*Dryocopus martius* (Picchio nero)<br>*Glaucidium passerinum* (Civetta nana)<br>*Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo) - nidificazione<br>*Picus canus* (Picchio cenerino) - nidificazione<br>*Tetrao tetrix tetrix* (Fagiano di monte)<br>*Tetrao urogallus* (Gallo cedrone) | *Ursus arctos* (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 ³Paradiso´). 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 UHODWLYR LPSLDQWR GL ULVDOLWD VNLOLIW ³$QJHOR´

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

3HU TXDQWR ULJXDUGD LQ[3] la porzione della ZPS interna al territorio comunale di Ponte di /HJQR D TXRWH SL• EDVVH FRQ O¶HVHFX]LRQH GHOOH 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 ULOHYDWR FRPXQTXH q ULIHULELOH X QDOFXQH PHQWH %DLWD GHL /DULFL´ H ³9HVFDVD´ PHQWUH O¶DOSHJJLR ³%UXLQD´ FKH (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 ³%DLWD &RUQR G $RODG´ H ³%DLWH 3R]]XRORQ´ DLR UQ H LQ QR 2.3.10 e Figura 2.3.6).

[3] /H LQIRUPD]LRQL ULSRUWDWH VXOO¶DUJRPHQWR VRQR VWDWH UHSHULWH GD Agricoltura del 3DUFR 5HJLRQDOH GHOO¶$GDPHOOR FRPH ULSRUWDWH QHJOL HODE Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco.

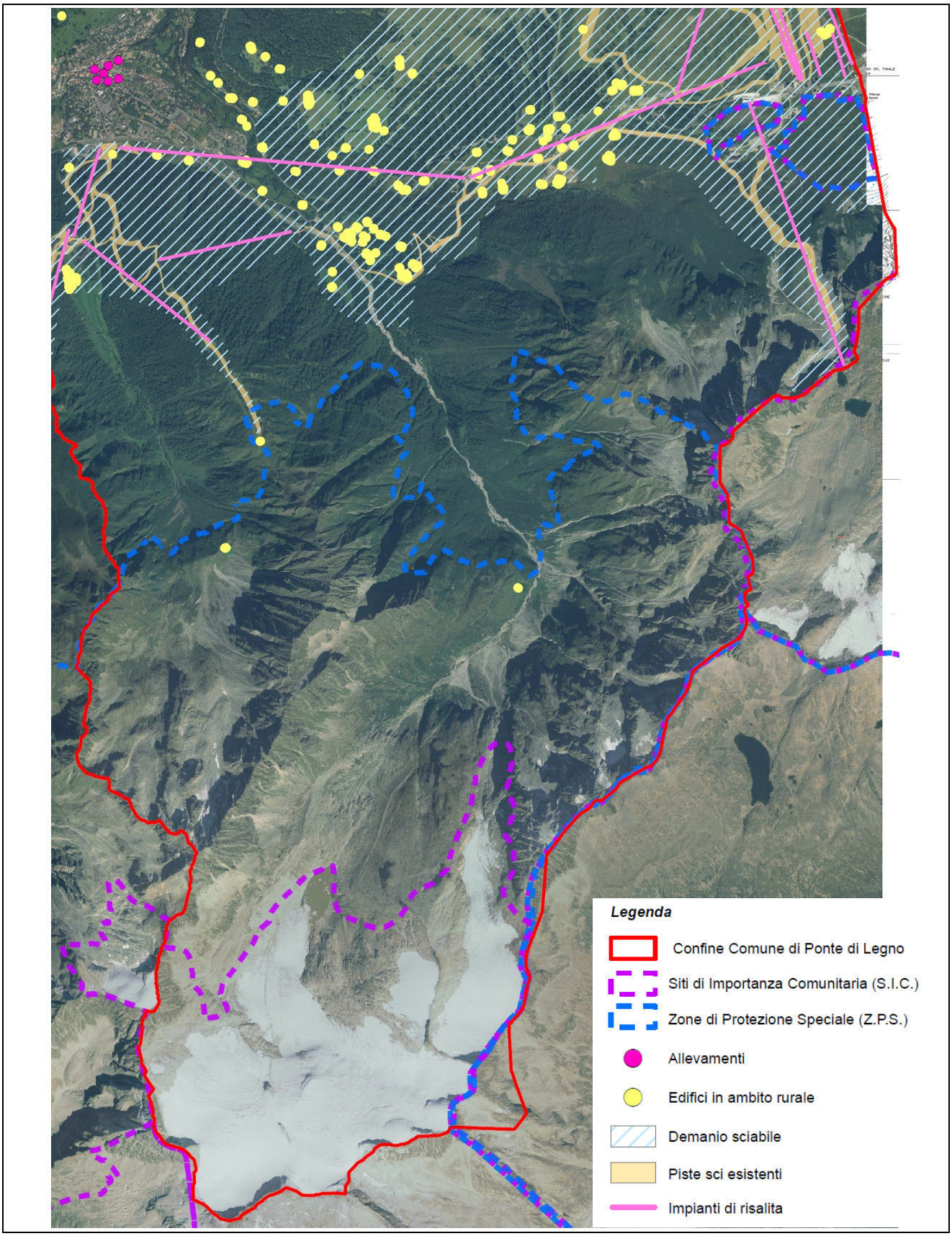



Figura 2.3.5 ±Edifici e altre attività antropiche presenti in prossimità della ZPS nella sua porzione interna al territorio comunale di Ponte di Legno (fuori scala).

Tabella 2.3.9 ±Caratteristiche degli alpeggi presenti nel territrio 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 ¶ $ G D P H O O R

| 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 | Cadì | 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 G H O 3 D U F R 5 H J L R Q D O H G H O O ¶ $ G D P H O O R

| 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 Cadì | 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 Fassì | Ponte di Legno | Privata | | no | 1.750 | suff | insuff | 45 | - |

| 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 | - |

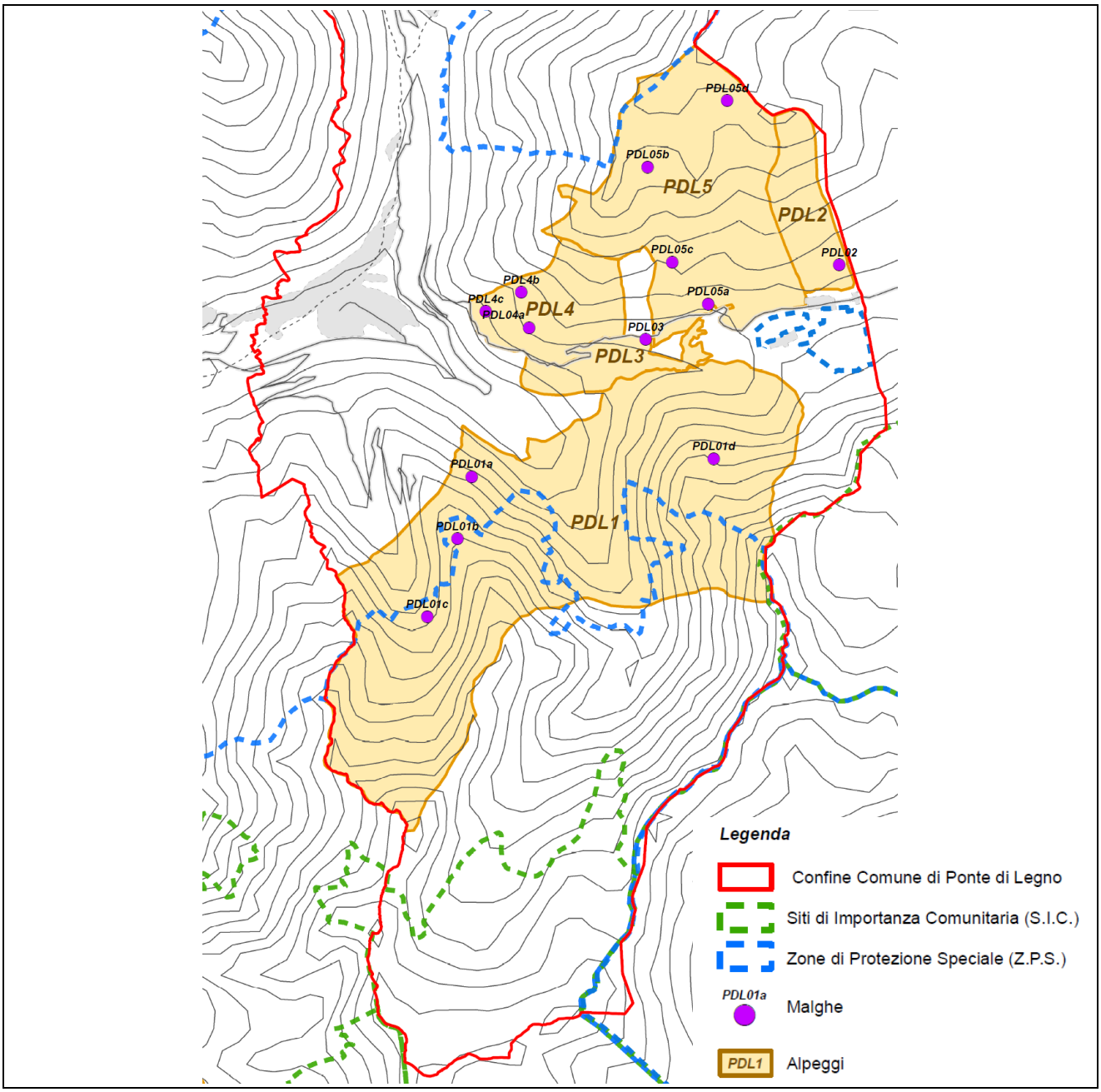



Figura 2.3.6 ±0DOJKH H DOSHJJL SUHVHQWL LQ FRUULVSRQGHQ]D H LQ SUH±VVLPLWj $OWD 9DO &DIIDUR´ IRQWH GDWL VWXGL FRQGRWWL SHU LO Piano Regionale GH]LRQH GH GHOO¶$UHD &DIIDUR

## 2.4 Sito SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale"

### 2.4.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il SIC IT2070001 "Torbiere del Tonale" (Figura 2.4.1) occupa una superficie complessiva di circa 47 ha, LQWHUDPHQWH LQWHUQD 3DUJH ±3DW XUDOH $GDPHOOR´ H DO WHUULW Legno, ad uno quota compresa tra circa 1.800 m s.l.m. e 2.000 m s.l.m..

1HO SUHVHQWH FDSLWROR q IRUQLWD XQD GHVFUL]LRQH GHO VLWR F 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 "Torbiere 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 DOEHUJKLHUH YHULILFDWRVL QHJOL XOWLPL GHFHQQL 7XWWD O¶DU strettamente legate ad un costante, e quanto mai essenziale, apporto idrico di falda e superficiale. Sono

presenti torbiere acide, basse e intermed L H S X Q W H J J L D W H G D S R ] ] H G ¶ D F T X D L Q 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, H Q H O O H Y D O O H W W H V R O F D W H G D L Q X P H U R V L F R U V L *Alnus viridis*) D F U H V 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, Friganee (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 V W X G L R V L L W D O L D Q L H V W U D Q L H U L I L Q G D O O O D P H W j G H O O ¶ 2 W W R F H Q 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

1 H O V L W O q V W D W D U L V F R Q W U D W D O D S U H V H Q ] D G L + D E L W D W 1 D W X (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 U D J J L X Q J H L K D G L V X S H U I L F L H ) L Q R D O O D I L Q H G H J O L D Q Q L ¶ H cumuli di sfagni.

Per una descrizione di dettaglio degli K D E L W D W F R Q S D U W L F R O D U H D W W H Q ] L R Q H D O vegetazio Q H S U H V H Q W H D O O ¶ L Q T X D G U D P H Q W R I L W R V R F L R O R J L F R G L caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la W L S R O R J L D G L + D E L W D W F R Q V L G H U D W R È inoltre fornita una descrizione specifica delle H J D W R F D U D W W H U L V W L F K H G H O O ¶ + D E L W D W F R Q V L G H U D W R D O O ¶ L Q W H U Q R G

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 "Torbiere del Tonale".

| Habitat | Denominazione (Dir. CE) | Copertura formulario (ha) | Percentuale sito (%) |
|---|---|---|---|
| 7140 | Torbiere 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 ino O W U H V H J Q D O D W D F R P H Q L G I L F D Q W H Q H O O ¶ D U H D O ¶ $ Y H U O D dimensioni, legato agli ambienti aperti, soprattutto termofili, ricchi di cespugli.

#### *2.4.4.2 Altre specie importanti*

, O V L W R U L Y H V W H X Q ¶ H F F H ] a R Q D O H p r e s e n z a d i n u m e r o s e s p e c i e v e g e t a l igrofile U D U H T X D O L O ¶ $ Q G U R P H G D ( *A n d r o m e d a p o l i f o l i a* ), 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 G H O O ¶ D F T X D 7 D O H V S H F L H q G R W D W D G L I X V W L P R O W R V R W W L O L F U D S L G D P H Q W H Y H U V R O ¶ L Q W H U Q R U L V U L F K L D X G H U S L E P S H G H Q G R O H ¶ $

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

/ ¶ D U H D U L F R S U H X Q U X R O R V L J Q L I L F D W L Y R D Q F K H S H U O ( *R a n a* H W R I D X *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 pres H Q W H Q H O 3 D U F R G H O O ¶ $ G D P H O O R G D L I L Q R D G occupa una grande varietà di ambienti che comprende pascoli, macereti, torbiere, radure boschive (Gentilli & Barbieri, 2002).

/ ¶ H Q W R P R I D X Q D L Q F O X G H X Q O H S O R G R W O L H D R E W L H Q ( *V e r m i s s a p o l l o* ) O H ¶ $ S R O O 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 *(Knauzia*

*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 elencati nell'All.I della Direttiva n.2009/147/CE*

1HO 6,& q VWDWD ULVFRQWUDWD OD SUHVHQ]D GL XF n.2009/147/CE (Tabella 2.4.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti SUHIHUHQ]LDOPHQWH IUHTXHQWDWL GDOOH VSHFLH VL ULPDQGD DOO¶

Tabella 2.4.2 ±Specie di uc FHOOL HOHQFDWH QHOO¶$OO , GHOOD 'LUHWWLYD &
del Tonale" segnalate dal Formulario Natura 2000.

| Codice | Nome scientifico | Nome comune |
|---|---|---|
| A338 | *Lanius collurio* | Averla piccola |
| A409 | *Tetrao tetrix tetrix* | Fagiano di monte |

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

1HO 6,& q VWDWD ULVFRQWUDWD OD SUHVHQ]D GL 6SHFLH GL SLD n.92/43/CEE (Tabella 2.4.3).

Tabella 2.4.3 ± 6SHFLH HOHQFDWH QHOO¶$OO &&&&

### 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*

,O 3DVVR GHO 7RQDOH q XQ LPSRUWDQWH FRPSUHQVRULR VFLLVWLFR hanno subito negli ultimi decenni manomissioni anche consistenti, alcune delle quali particolarmente nocive DO PDQWHQLPHQWR GHO ORUR GHOLFDWR HTXLOLEULR DPELHQWDOH / linee elettriche ad alta tensione, impianti di risalita, piste di discesa. Si segnalano inoltre interventi che sono FDXVD GL GUHQDJJLR GHOOH WRUELHUH TXDOL OD FDWWXUD GL VRU LGULFR GHJOL LQVHGLDPHQWL WXULVWLFL H O¶HVFDYD]LRQH GL FDQ sono attraversate da sentieri che le sottopongono a calpestamento antropico nel periodo estivo. Nonstante FLz O¶DUHD SUHVHQWD XQ HOHYDWLVVLPR LQWHUHVVH QDWXUDOLVWL

#### *2.4.7.3 Gestione*

Il contesto territoriale del sito, un importante comprensorio sciistico, fa su FKH VL UHQGD QHFHVVDUL 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 ne OOH RSHUH GL LQHUELPHQWR DO ILQH GL H 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 WRUELHUH 6L VHJQDOD LQROWUH O¶RSSRUWXQLWj GL DWWXDUH WU VXSHUILFLDOH SURYHQLHQWL GDOOD VWUDGD SULPD GHOO¶LPPLVVL O¶DSSRUWR GL SRVVLELOL VRVWDQ]H LQTXLQDQWL TXDOL, ad esempio GL

Misure utili alla conserva]LRQH GHJOL DMPELHQWL XPLGL SRVVRQR LQILQH FRQVL evitare il calpestamento antropico delle torbiere (staccionate, passerelle in legno, deviazioni dei sentieri YHUVR WUDFFLDWL QRQ LPSDWWDQWLL WXOO¶LQVHGLDPHQWR sul prato U LQFU QDWXUDOLVWLFR GHOO¶DUHD EDFKHFKH VHQWLHUL QDWXUD FRPH 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 Parc R G H O O ¶ $ G D P H O O R F 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 V R Q R T X H O O H L G H Q W L I L F D W H F R Q L O Q ³6 R U J H Q W L 2 J O L R O R´ Grizione (Tabella 2.4.5). Nella 2.4.5 F D O D G H V 1 H O O ¶ D P E L W R G H O O D U H G D ] L R Q H G H O 3 L D Q R G L * H V W L R Q H G H O O D = 3 (che include interamente il SIC in oggetto), inoltre, il dott. Cesare Lasen ha condotto uno specifico V R S U D O O X R J R S H U Y H U I L F D U H O H F D U D W W H U L V W L F K H E R W D Q L F K H G H

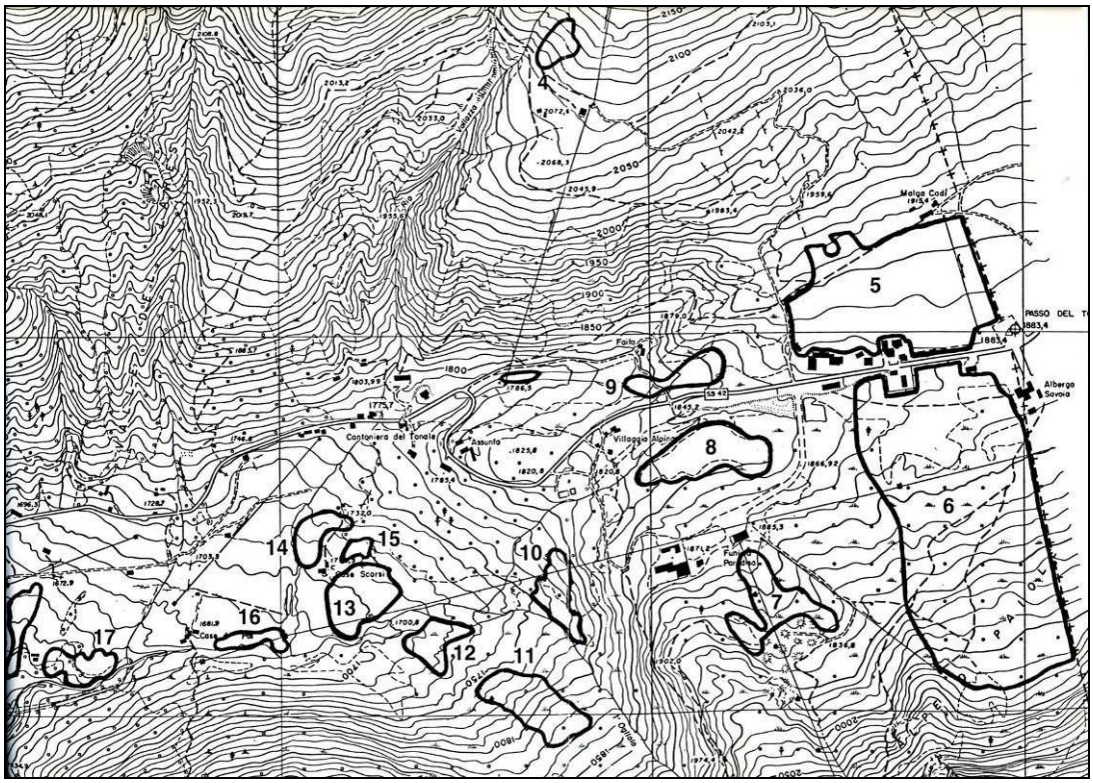



Figura 2.4.2 ±Torbiere censite nella zona del Passo del Tonale ("Torbiere e altre zone umide nel Parco dell'Adamello e nelle orobie bresciane" a cura di Silvio Frattini - Regione Lombardia - Servizio Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell'Ambiente Naturale e Parchi); le aree di torbiera tutelate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

Tabella 2.4.4. ±Estratto della s F K H G D G H V F U L W W L Y D G H O O D W R U E L H U D G H Q R P L Q D W D ³$ O S 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

**Fonte del toponimo:** Derivato dai toponimi - Passo del Tonale e Alpe Paiole - riportati dalla cartografia di riferimento.

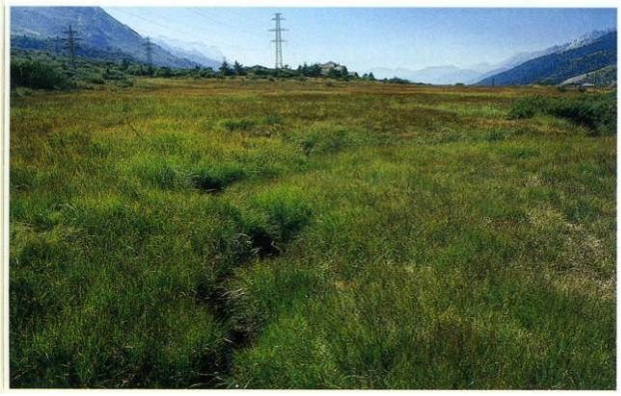
**DATI GEOGRAFICI**

**Provincia:** Brescia **Comune:** Ponte di Legno
**Comunità Montana** di Valle Camonica
**Bacino idrografico:** Oglio
**Gruppo montuoso:** Adamello
**Altitudine in m:** da 1885 a 2020

**CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO E COORDINATE**

**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

**BIBLIOGRAFIA:** 7, 25, 26, 33, 34, 37, 38, 41, 42, 45, 46, 58, 59, 61.



**DESCRIZIONE DEL BIOTOPO**

**Localizzazione:** Sulla sinistra idrografica del Passo del Tonale (versante lombardo) a sud della strada statale.

**Superficie in ha:** 33,8

**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 (originate 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 *Rododendron ferrugineum* (spesso misto ad *Alnus viridis*) e piccoli lembi di prateria acidofila.

**Alimentazione idrica:** Falda freatica prossima alla superficie, sorgenti, percolazioni, acque meteoriche e piccoli corsi d'acqua.

**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).

**Flora rilevata:** *Hupertia selago* (L.) Bernh., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Lycopodium annotinum* L., *Selaginella selaginoides* (L.) Link, *Equisetum palustre* Ehrh., *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth, *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray, *Picea excelsa* (Lam.) Link, *Larix decidua* Miller, *Pinus uncinata* Miller, *Pinus pumilio* Haenke, *Juniperus nana* Willd., *Salix herbacea* L., *Salix glaucosericea* Flod., *Salix nigricans* Sm., *Salix appendiculata* Vill., *Salix caprea* L., *Salix foetida* Schleicher in Lam. & DC., *Salix hastata* L., *Salix helvetica* Vill., *Salix purpurea* L., *Salix nigricans* Sm. x *Salix appendiculata* Vill., *Salix nigricans* Sm. x *Salix glabra* Scop., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Alnus viridis* (Chaix.) DC., *Polygonum viviparum* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench, *Ranunculus acris* L., *Drosera rotundifolia* L., *Saxifraga stellaris* L., *Saxifraga aizoides* L., *Parnassia palustris* L., *Rubus idaeus* L., *Geum rivale* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Alchemilla glabra* Neygenf., *Sorbus aucuparia* L., *Polygala alpestris* Rchb., *Daphne striata* Tratt., *Viola palustris* L., *Viola biflora* L., *Epilobium angustifolium* L., *Epilobium palustre* L., *Epilobium nutans* F. W. Schmidt, *Epilobium alsinifolium* Vill., *Astrantia minor* L., *Ligusticum mutellina* (L.) Crantz, *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Rhododendron ferrugineum* L., *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv., *Andromeda polifolia* L., *Vaccinium microcarpum* (Turcz.) Hooker fil., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium gaultherioides* Bigelow, *Vaccinium myrtillus* L., *Empetrum hermaphroditum* Hagerup, *Primula farinosa* L., *Soldanella pusilla* Baumg., *Gentiana punctata* L., *Gentiana kochiana* Perr. et Song, *Menyanthes trifoliata* L., *Veronica alpina* L., *Euphrasia picta* Wimmer, *Euphrasia minima* Jacq., *Bartsia alpina* L., *Rhinanthus minor* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Utricularia minor* L., *Lonicera coerulea* L., *Campanula barbata* L., *Campanula scheuchzeri* Vill., *Phyteuma betonicifolium* Vill., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Solidago virgaurea* L., *Aster bellidiastrum* (L.) Scop., *Achillea millefolium* L., *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kerner, *Tussilago farfara* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Arnica montana* L., *Senecio fuchsii* Gmelin, *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Cirsium helenioides* (L.) Hill, *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop., *Crepis paludosa* (L.) Moench, *Hieracium auricula* Lam. et DC., *Triglochin palustre* L., *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb., *Veratrum album* L. ssp. *lobelianum* (Bernh.) Arcang., *Allium schoenoprasum* L. ssp. *sibiricum* (L.) Hartm., *Maianthemum bifolium* (L.) Schmidt, *Juncus filiformis* L., *Juncus alpino-articulatus* Chaix, *Luzula alpino-pilosa* (Chaix) Breistr., *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej., *Luzula sudetica* (Willd.) DC., *Briza media* L., *Festuca rubra* L., *Agrostis rupestris* All., *Agrostis stolonifera* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Anthoxanthum alpinum* Love et Love, *Phleum commutatum* Gaudin, *Nardus stricta* L., *Carex pauciflora* Lightf., *Carex davalliana* Sm., *Carex dioica* L., *Carex leporina* L., *Carex canescens* L., *Carex stellulata* Good., *Carex fusca* All., *Carex pallescens* L., *Carex panicea* L., *Carex flava* L., *Carex lepidocarpa* Tausch., *Carex oederi* Retz., *Carex tumidicarpa* Anderss., *Carex frigida* All., *Carex limosa* L., *Carex irrigua* (Wahlenb.) Sm., *Carex rostrata* Stokes, *Carex flacca* Schreber, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Eleocharis quinqueflora* (Hartman) Schwarz, *Trichophorum alpinum* (L.) Pers., *Trichophorum caespitosum* (L.) Hartman, *Eriophorum vaginatum* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Eriophorum angustifolium* Honckeny, *Dactylorhiza cruenta* (Muller) Soó, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó ssp. *maculata*, *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó ssp. *fuchsii* (Druce) Hyl., *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Leucorchis albida* (L.) E. Meyer.

**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 *Rhododendron ferrugineum* e nardeti). La vegetazione igrofila occupa gran parte del biotopo ed è indubbiamente quella che riveste il maggiore interesse. E' costituita in parte da alnete ad *Alnus viridis* e in parte da praterie a *Trichophorum caespitosum*, a *Molinia caerulea*, a *Carex rostrata* e a *Carex fusca*. Soprattutto nella zona pianeggiante inferiore si trovano inoltre piccole comunità a *Carex lasiocarpa*, a *Carex limosa*, a *Carex irrigua*, a *Carex davalliana* e anche a *Lycopodiella inundata* (localizzata in pochissimi punti).
E' di particolare importanza la tipica vegetazione a cumuli di sfagni (recentemente in buona parte danneggiati) su cui sono spesso insediate entità molto rare di grande rilevanza geobotanica: *Vaccinium microcarpum, Andromeda polifolia, Carex dioica, Carex pauciflora,* ecc.
La vegetazione delle sorgenti e dei corsi d'acqua è costituita da cuscini di briofite e da *Saxifraga stellaris*. 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 *Salix foetida* e di *Salix helvetica*. Arbusteti formati esclusivamente da *Salix foetida* si trovano nei pressi del valico dove, peraltro, questa specie forma anche vistosi cespuglieti misti con *Salix nigricans, Salix hastata, Salix appendiculata* e vari ibridi.

**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 *Dactylorhiza cruenta, Carex dioica, Carex lasiocarpa, Carex limosa, Andromeda polifolia, Vaccinium microcarpum, Utricularia minor e Lycopodiella inundata.* Di rilievo è inoltre la presenza di un numero particolarmente elevato di specie (e ibridi) del genere *Salix*. Oltre al raro *Salix glaucosericea* durante le ricerche sono stati rinvenuti: *S. appendiculata, S. caprea, S. foetida, S. glabra, S. hastata, S. helvetica, S. herbacea, S. nigricans, S. purpurea, S. nigricans x S. glabra, S. nigricans x S. appendiculata.*

**Stato di conservazione:** Le torbiere del Tonale - Alpe Paiole 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.

**Vegetazione circostante:** Cespuglieti a rododendro ferrugineo e, sul lato opposto della strada, vaste praterie.

**Localizzazione rispetto ad altre zone umide:** Nelle vicinanze sono presenti diverse altre torbiere, sia nel versante lombardo del passo (vedi schede: Tonale - Malga Cadì, Tonale - sorgenti Ogliolo, Tonale - Faita) sia nel versante trentino.

**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 Cadì, 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 Cadì.

La torbiera Passo del Tonale - Alpe Paiole (in alto) e la torbiera Passo del Tonale - Malga Cadì (in basso) separate dalla strada statale.

Tabella 2.4.5 ± (VWUDWWR GHOOD VFKHGD GHVFULWWLYD GHOOD WRUELHUD GHQRF
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

**Fonte del toponimo:** Proposto dal rilevatore in assenza di toponimi nella cartografia di riferimento.

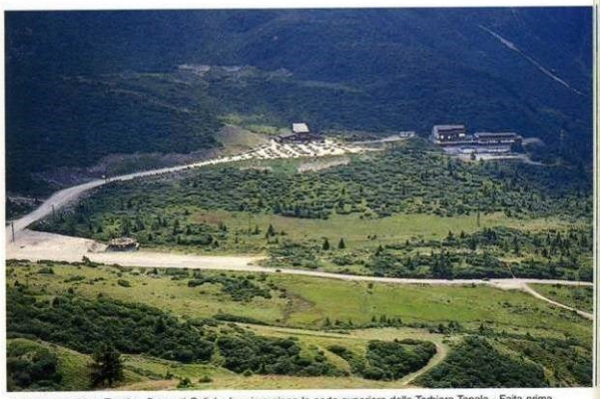
**DATI GEOGRAFICI**

**Provincia:** Brescia **Comune:** Ponte di Legno
**Comunità Montana** di Valle Camonica
**Bacino idrografico:** Oglio
**Gruppo montuoso:** Adamello
**Altitudine in m:** da 1835 a 1855

**CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO E COORDINATE**

**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

**BIBLIOGRAFIA:** 33, 34, 37.



Al centro la torbiera Tonale - Sorgenti Ogliolo. In primo piano la parte superiore della Torbiera Tonale - Faita prima della realizzazione del piazzale sterrato che ora la ricopre in buona parte. In alto (sopra il piazzale della funivia) la torbiera Tonale - Vallone Paradiso prima della realizzazione della nuova pista da sci.

**DESCRIZIONE DEL BIOTOPO**

**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.

**Superficie in ha:** 2,5

**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).

**Alimentazione idrica:** Percolazioni e sorgenti perlopiù localizzate verso i margini.

**Emissario/drenaggio:** Piccolo corso d'acqua, in parte sotterraneo, che attraversa longitudinalmente tutta la torbiera.

**Flora rilevata:** *Hupertia selago* (L.) Bernh., *Lycopodiella inundata* (L.) Holub, *Selaginella selaginoides* (L.) Link, *Athyrium filix-foemina* (L.) Roth, *Picea excelsa* (Lam.) Link, *Larix decidua* Miller, *Pinus uncinata* Miller, *Juniperus nana* Willd., *Salix nigricans* Sm., *Betula pubescens* Ehrh., *Alnus viridis* (Chaix.) DC., *Polygonum viviparum* L., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus montanus* Willd. s.s., *Drosera rotundifolia* L., *Saxifraga stellaris* L., *Parnassia palustris* L., *Geum rivale* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Alchemilla glabra* Neygenf., *Viola palustris* L., *Epilobium alsinifolium* Vill., *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Rhododendron ferrugineum* L., *Andromeda polifolia* L., *Vaccinium microcarpum* (Turcz.) Hooker fil., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium gaultherioides* Bigelow, *Vaccinium myrtillus* L., *Empetrum hermaphroditum* Hagerup, *Primula farinosa* L., *Gentiana punctata* L., *Gentiana kochiana* Perr. et Song, *Menyanthes trifoliata* L., *Veronica alpina* L., *Melampyrum pratense* L., *Euphrasia picta* Wimmer, *Bartsia alpina* L., *Rhinanthus minor* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Utricularia minor* L., *Campanula barbata* L., *Campanula scheuchzeri* Vill., *Phyteuma betonicifolium* Vill., *Solidago virgaurea* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Senecio fuchsii* Gmelin, *Cirsium helenioides* (L.) Hill, *Hieracium auricula* Lam. et DC., *Scheuchzeria palustris* L., *Triglochin palustre* L., *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenb., *Allium schoenoprasum* L. ssp. *sibiricum* (L.) Hartm., *Juncus filiformis* L., *Juncus alpino-articulatus* Chaix, *Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej., *Luzula sudetica* (Willd.) DC., *Poa alpina* L., *Festuca rubra* L., *Agrostis rupestris* All., *Agrostis stolonifera* L., *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv., *Avenella flexuosa* (L.) Parl., *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Anthoxanthum alpinum* Love et Love, *Phleum alpinum* L., *Phleum commutatum* Gaudin, *Nardus stricta* L., *Carex pauciflora* Lightf., *Carex dioica* L., *Carex paniculata* L., *Carex leporina* L., *Carex canescens* L., *Carex stellulata* Good., *Carex fusca* All., *Carex pallescens* L., *Carex panicea* L., *Carex hostiana* DC., *Carex flava* L., *Carex lepidocarpa* Tausch., *Carex oederi* Retz., *Carex tumidicarpa* Anderss., *Carex frigida* All., *Carex limosa* L., *Carex irrigua* (Wahlenb.) Sm., *Carex rostrata* Stokes, *Carex flacca* Schreber, *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Eleocharis quinqueflora* (Hartman) Schwarz, *Trichophorum alpinum* (L.) Pers., *Trichophorum caespitosum* (L.) Hartman, *Eriophorum vaginatum* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Eriophorum angustifolium* Honckeny, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.

**Principali aspetti vegetazionali:** La torbiera presenta una vegetazione molto varia che comprende sia comunità acidofile sia comunità basofile. Sono frequenti tricoforeti a *Trichophorum caespitosum*, molinieti a *Molinia caerulea*, cariceti a *Carex rostrata*, a *Carex lasiocarpa*, a *Carex limosa* e a *Carex dioica*. Sono inoltre presenti "materassi" e cumuli di sfagni, spesso con *Carex pauciflora, Carex dioica* e *Andromeda polifolia*. *Vaccinium microcarpum* sopravvive su un unico grande cumulo. Nelle pozze create dall'esplosione delle granate durante la prima guerra mondiale si trovano colonie di *Utricularia minor*, mentre in zone con suolo torboso-fangoso, quasi privo di copertura erbacea, o con copertura scarsa, persistono sparsi popolamenti delle rarissime *Lycopodiella inundata* e *Scheuchzeria palustris*. Entità quest'ultima che è stata rinvenuta qui per la prima volta in Lombardia e che qui raggiunge il suo record altitudinale italiano.

**Emergenze naturalistiche:** Vegetazione molto varia comprendente comunità rare. Eccezionale interesse floristico per la presenza di entità rarissime quali *Scheuchzeria palustris, Vaccinium microcarpum, Vaccinium uliginosum, Andromeda polifolia, Carex dioica, Carex pauciflora, Carex limosa, Carex lasiocarpa e Lycopodiella inundata*. Sono inoltre presenti le non comuni *Drosera rotundifolia, Primula farinosa, Menyanthes trifoliata e Ultricularia minor*.

**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.

**Vegetazione circostante:** Arbusteti a ontano di monte. Piccoli lembi di prateria in parte arborati con radi larici, pecci e betulle *(Betula pendula e Betula pubescens)* e anche con arbusti di rododendro ferrugineo, pino mugo, ontano di monte e ginepro nano.

**Localizzazione rispetto ad altre zone umide:** Nelle vicinanze si trovano le torbire: Tonale - Alpe Paiole, Tonale - Faita, Tonale Vallone Paradiso.

**OSSERVAZIONI VARIE:** È prevista l'escavazione di una profonda trincea per l'interramento 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.

### 2.4.9 Indagini specifiche - rilievi

#### *2.4.9.1 Introduzione*

1 H O O ¶ D P E L W R G H O O ¶ D U H D G H O O D ³ 3 L V W D G L U L H Q W U R G H O O ¶ L P S L D Q W R G L U L V D O L W D S.p.A., è stata condotta una serie di indagini specifiche sul sito.

In parti F R O D U H O ¶ D W W L Y L W j G L P R Q L W R U D J J L R Q H H R V W H Q X W L V L H Y L G H Q ] L D F K H O H L Q G D J L Q L 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 risultai R W W H Q X W L V L H Y L G H Q ] L D F K H O H L Q G D J L Q L I O R U L V W L F K H H Y H J H W mentre le indagini faunistiche sono state condotte in entrambi gli anni.

Figura 2.4.3 ±Area aoggetto di indagine e local L ] ] D ] L R Q H S L V W D G L U L H Q W U R I R Q W H ³ 0 R Q L W R U D G H O O D F R P S D W L E L O L W j G H O O D S L V W D G L U L H Q W U R G H O O L P S L D Q W R G L

#### *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 F R V W L W X L V F H O X Q L F R H V H P S L R V X S H U V W L W H G L D U H D F R P S O H V V H Parco F X P X O L 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.

3 H U O ¶ D W W L Y L W j Stato Pertinente 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.

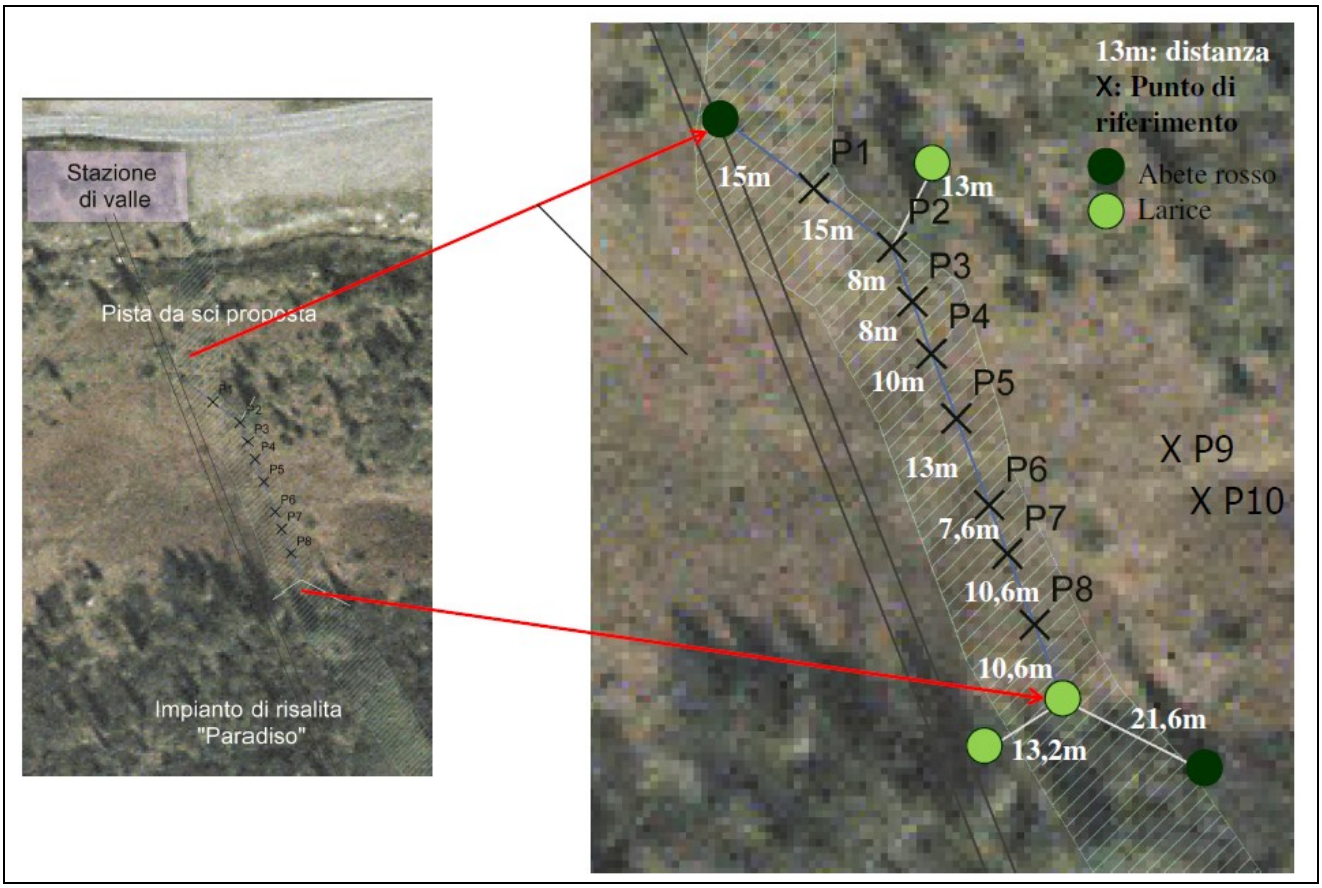



Figura 2.4.4 ±Transetto di monitoraggio e disposizione dei rilievi floristici I R Q W H ³ 0 R Q L W R U D J J L R D P E L H Q W D L G H O O D F R P S D W L E L O L W j G H O O D S L V W D G L V R L H Q W R G H O O R L P S L D Q W R G L

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.

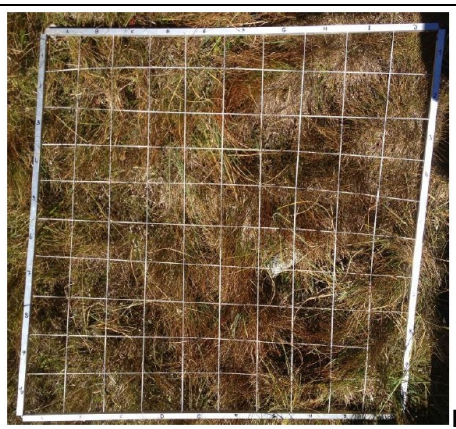
Per quanto riguarda la flora, non tutte le specie segnalate nel Formulario standard sono risultate presenti lungo il transetto oggetto di monitoraggio: si tratta di un risultato atteso in quanto l'habitat sottinteso dal transetto non risulta idoneo alla presenza di un certo numero di specie. Tuttavia, 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):

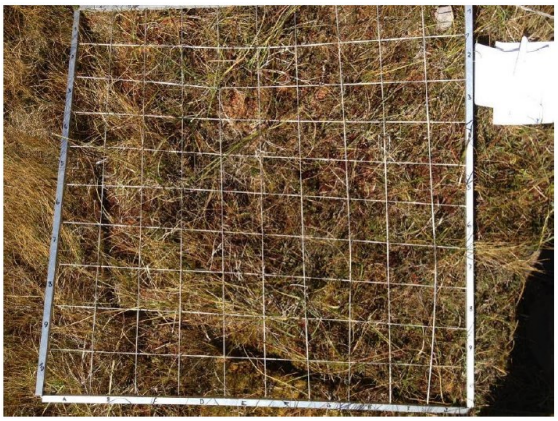
- P1: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, parzialmente con *Carex rostrata* e *Carex panicea;* punto più alto del transetto sul versante sud;

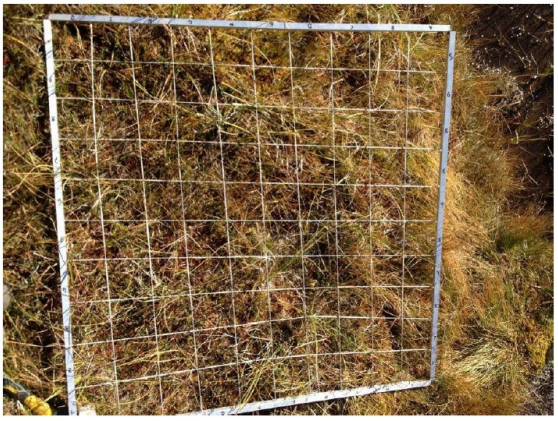
- P2: Vegetazione silicacea tra torbiera bassa (a *Trichophorum*) e *Festucetum*, parzialmente con *Carex ferruginea* ed elementi del *Nardeto subalpinum*;
- P3: Vegetazione di torbiera bassa, dominata da *Trichophorum*, *Sphagnum, Andromeda polifolia* e *Drosera rotundifolia,* parzialmente con *Eriophorum, 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*; p X Q W R S L • E D V V R G H O W U D Q V H W W R F R Q G H I O X V V
- 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 ± 3 X Q W L G L R V V H U Y D ] L R Q H I R Q W H ³ 0 R Q L W R U D J J L R D P E L H Q W D O H S H U
rientro dell'impianto G L U L V D O L W D ³ 3 D U D G L V R ´ ´ $ O O H J D W R D Q Q R

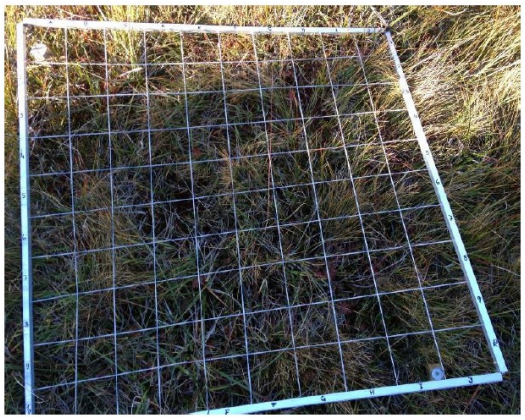

**P1**

**P2**


**P3**

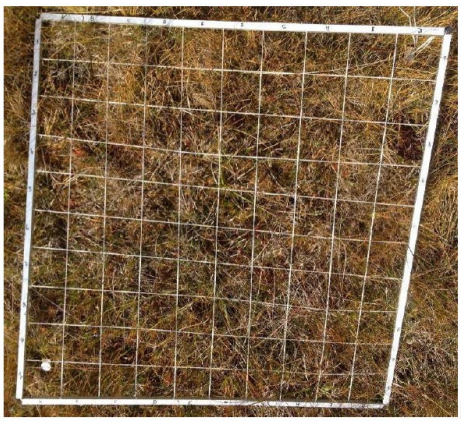

**P4**

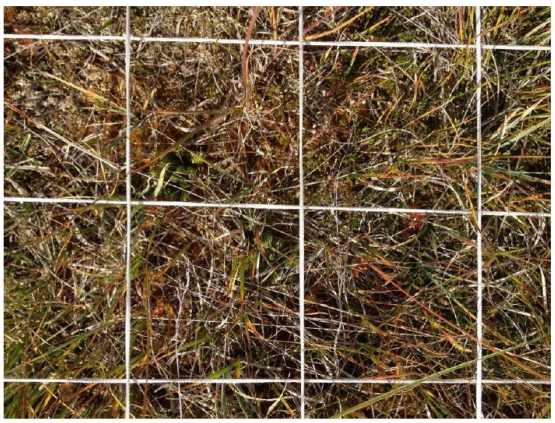
**P5**


**P6**

**P7**

**P8**


**P9**


**P10**

#### *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 PHVH DOO¶DOWUR H YDULDELOH DQFKH WUD SR]]H KDQQR ULSURGRWWR DOPHQR XQ QXPHUR GL 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.

6RQR GHO WXWWR DVVHQWL HOHPHQWL GL SUHJLR G¶LQWHUHVVH FRP 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 GHOOD JLRUQDWD PLUDQWL DO ULQYHQLPHQWR GHOOH VSHFLH SR SHUOXVWUD]LRQL KDQQR FRQIHUPDWR QXRYDPHQWH OD SUHVHQ]D DOPHQR ]RQH IRUHVWDO confini del SIC.

Nel 2013 i monitoraggi hanno confermato quanto individuato nel 2012 e cioè la presenza di una sola specie DOO¶LQWHUQR GHOOD ]RQD 7RUEL (*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 VSHFLH SRVVD HVVHUH VIXJJLWD DL PRQLWRUDJJL H SRVVD TXLQGL H VH QRQ DOO¶LQWHUQR GHOOD VWHVVD WRUEHUD

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

8 F F H O O L  P R Q L W R U D J J L (Bibby et al. 1992) W L  G ¶ D V F R O W R

Sono stati L Q G L Y L G X D W L  S X Q W L  G ¶ D V F R O W R  F R O O R ] ] D W L  W U D P L W H  U Q Q H W W R  G H O  Progetto (¹PISTA´) e due posizionati su due aree adiacenti, non coinvolti dal progetto (¹BIANCO´). Ogni punto G ¶ D V F R O W R  q  V W D W R  L Q W H U H V V D W R  G D  W U H  P R Q L W R U D J J L  G H O O D  G q  O ¶ D W W L Y L W j  F D P S H G G L  G L  G L O R  e  F U L O L O L  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; WIEN 6  ' < ( 5  G L Y H U (SHANNON+&¶WEAVER 1949); H T X L S D U W L ] L R Q H  - ¶  3 , ( / 2 8 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 - / R F D O L ] ] D ] L R Q H  G H L  S X Q W L  G ¶ D V F R O W R  O R F D O L ] ] D W L  V X O  W U D F F ³ 3 , 6 7 $ ´  H  S R V L ] L R Q D W L  V X  D U H H  Q R Q  G L H W W R  D O O H  V W D Z L R Q L  G H O O D  O L Q H D  E O X  L G H Q W I I I C A O  ³ % , $ 1 G D O O D  O L Q H D  E O X  L G H Q W I I I C A O  ³ 3 D U D G L V R ambientale per la verifica della compatibilità della pista di rientro dell' L P S L D Q W R  G L  U L V D O L W D  ³ 3 D U D G L V R

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  P R V W U D Q R  O ¶ H V I S V W H Q ] D  G I  X Q D  F R P X Q I W j  R U Q I 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 e T X L S D U W L ] L R Q H  -  -  , Y D O O R U I  F K H  H V due popolamenti sono piuttosto simili, con la ricchezza di specie SPEC superiore nelle stazioni PISTA (S

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 ± (OHQFR GHJOL XFFHOOL FHQVLWL QHO ISTA + BIANCO), numero di FRQWDWWL Q H IUHTXHQ]D IUHT IRQWH ³0RQLWRUDJJLR DPELHQWDOH SH GHOO LPSLDQWR GL ULVDOLWD ³3DUDGLVR´´ DQQR

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

Tabella 2.4.7 ±Confronto dei i 9 parametri ornitici calcolati tra gruppo PISTA e gruppo BIANCO (metodo dei punti G¶DV Fnel corso del 2012 e del 2013 IRQWH raggio ambientale per la verifica della compatibilità della pista di ULHQWUR GHOO LPSLDQWR GL ULVDOLWD ³3DUDGLVR´´ DQQR

| 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 DFFXUDWD GHO QXPHUR GL FRSSLH LQ ULSURGX]LRQH DOOD ¶LQWHUQR circostante (Figura 2.4.5 ,O SHULPHWUR VHWWHQWULRQDOH RFFLGHQWDOH H 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 GHOOD GXUDWD GL RUH FRQGRWWL WUD JLXJQR H DJRVWR QHOOH SU in canto, ma anche altre informazioni utili alla quantificazione delle coppie presenti, come siti riproduttivi e attività canora contemporanea di maschi della stessa specie.

1HL GXH DQQL G¶LQGDJLQL VRQR VWDWH YHULILFDWH VSHFLH QLGLI 2.4.8 e Figura 2.4.6). Le più abbondanti sono Luì 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 Bec FDILFR QRQ FHQVLWH QHOO¶DQG cui una posta proprio in corrispondenza della pista di rientro. Nel 2013 è comparso anche un territorio di &DUGHOOLQR PHQWUH VL q YHULILFDWD OD ³VFRPSDUVD´ GHOOD &HV coppia nel 2012.

Unica specie di rilievo, lo Zigolo giallo; una coppia è nidificante nel settore nord-RULHQWDOH GHOO¶DUHD OD VXD SUHVHQ]D q VWDWD YHULILFDWD LQ HQWUDPEL JOL DQQL G¶LQ 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.

6RQR GHO WXWWR DVVHQWL VSHFLH QLGLILFDQWL DOO¶LQWHUQR GHOO¶DUHD GL Tendate in categoria SPEC inferiori alla 4.

Tabella 2.4.8 - (OHQFR GHOOH VSHFLH QLGLILFDQWL DOO¶LQWHUQR GHOO¶DUHD GL PDVFKL FDQWRUL QHO H QHO IRQWH ³0RQLWRUDJJLR´´ della compatibilità della pista di ULHQWUR GHOO LPSLDQWR GL ULVDOLWD ³3DUDGLVR´´ DQQR

| Nome scientifico | Nome comune | N° coppie 2012 | N° coppie 2013 |
|---|---|---|---|
| *Motacilla alba* | ballerina bianca | 1 | 1 |

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

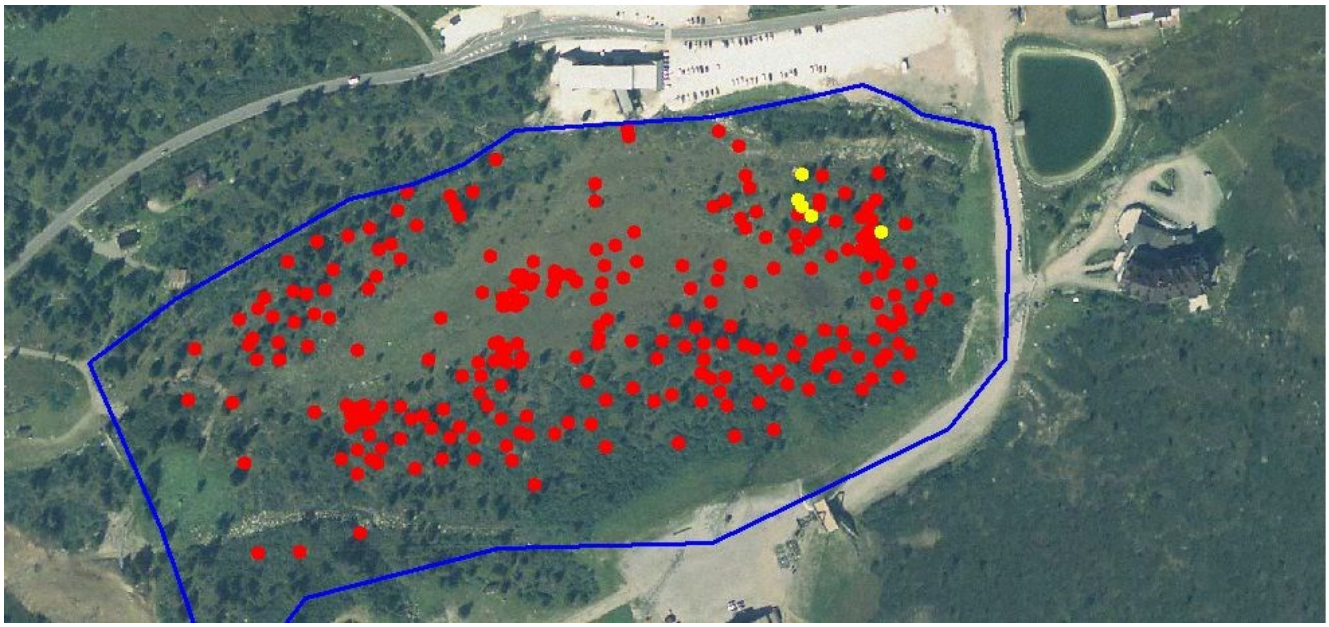


Figura 2.4.6 ±Distribuzione dei dati riferiti al censimento quantitativo uccelli nidificanti. Ogni punto rappresenta un contatto. In giallo i punti di rilevamento riferiti allo Zigolo giallo, la specie ornitica di maggior pregio nidificante nella 7RUEHUD GHO 7RQDOH IRQWH ³0RQLWRUDJJLR DPEHQWDOH SHU OD YHULIL GL ULVDOLWD ³3DUDGLVR´´ DQQR

<u>Mammiferi</u>

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; oJQL ILOPDWR UHJLVWUDWR YLHQH QHOOD SUHVHQWH UHOD]LRQH GL

, PLFURPDPPLIHUL QRQ VRQR VWDWL LQGDJDWL D FDXVD GHOOH VSHFL 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 nel O¶DUFR GL JLRUQL dalla Faina (*Martes foina*) con 20 HYHQWL GLVWULEXLWL LQ JLRUQL 3 Hle specie Donno state filmate sempre in RUDULR QRWWXUQR RSSXUH DOO¶DOEDOHV 20.50 alle 5.56; Faina dalle LQ SLHQ 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 UHJRODUH SDVVDJJLR GDOO¶RQWDQ viceversa.

Sia il Topo selvatico (*Apodemus* VS VLD XQ¶$UYLFROD LQGHWHUPLQDWD D OLY O¶DUHD Dmonitoraggio in tre giornate differenti.

4 X D W W U R H Y H Q W L G L V W U L E X L W L Q H O O ¶ D U F R o Gu esemplare di gatto D W H G L 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) ( I R Q W H ³ 0 R Q L W R U D J J L R D P E L O D Y H U L I I C D G H O O D F R P S D W L E L O L W j G H O O D S L V W D G L U L H Q W U R G H O O L P S L D

| Nome scientifico | Nome italiano | N° eventi 2012 | N° eventi 2013 |
|---|---|---|---|
| *Vulpes vulpes* | Volpe | 99 | 21 |
| *Martes foina* | Faina | 20 | 12 |
| *Apodemus sp.* | Topo selvatico | 3 | 3 |
| *Microtinae* | Arvicola indet. | 4 | 3 |
| *Fringilla coelebs* | Fringuello | 2 | 1 |
| *Garrulus glandarius* | Ghiandaia | 2 | 2 |
| *Turdus merula* | Merlo | 4 | 3 |
| *Turdus philomelos* | Tordo bottaccio | 11 | 11 |
| *Felix domesicus* | Gatto domestico | 4 | 2 |
| *Ovis aries* | 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 ne O O ¶ D U F R G L J, 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 D O V H W W H P E U H I R Q W H ³ 0 R Q L W R U D O D Y H U L I I C D G H O O D F R P S D W L E L O L W j G H O O D S L V W D G L U L H Q W U R G H O O L P S L D

| Nome scientifico | Nome italiano | N° eventi | N° giorni |
|---|---|---|---|
| **Mammiferi** | | | |
| *Vulpes vulpes* | Volpe | 86 | 18 |
| *Martes foina* | Faina | 15 | 7 |
| *Cervus elaphus* | Cervo | 10 | 1 |

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

Odonati

Il monitoraggio delle libellule è stato condotto con differenti metodologie nel periodo compreso tra giugno e VHWWHPEUH H KD FRPSRUWDWR O¶HIIHWWXD]LRQH GL PRQLWRUD
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).

, PRQLWRUDJJL FRQGRWWL QHOO¶DUHD GHOOD WRUEHUD QHO *Leucorrhinia dubia*, *Aeshna juncea* e *Somatochlora alpestris*. Tra queste *Leucorrhinia dubia* è quella di PDJJLRU SUHJLR IDXQLVWLFR HVVHQGR VSHFLH WLSLFD GHOOH WRU SUHVHQWH LQ SRFKH ORFDOLWj GHOO¶DUFR DOSLQR GDOOD VSHFLH WLSLFD 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 VWHVVH QHL GXH .DO QXRYR G¶ LVSH GHOOH QRWH Da un 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 GL WDOH VSHFLH LQ HQWUDPEL JOL DQQL G¶LQGDJLQH

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 GXQTXH SL• ³ SAeshna juncea. Somatochlora alpestris è stata osservata solamente la 3° decade di luglio e la 2° decade di agosto.

3HU TXDQWR ULJXDUGD O¶RVVHUYD]LRQH GL DGXOWL LQ DFFRSSLDP 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 VWDGLR DFTXDWLFR D TXHOOR DHUHR q VWDWR LQGDJDWR DWWUDY (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 GL GDWL ULIHULWR DJOL HVHPSOD metamorfosi (n=63), si osserva una fenologia molto simile.

Tabella 2.4.11 ±1XPHUR GL RVVHUYD]LRQL GL DGXOWL GHOOH WUH VSHFLH GL OLEH ambientale per la veri ILFD GHOOD FRPSDWLELOLWj GHOOD SLVWD GL ULHQWUR GHOO LP

| Specie | Adulti 2012 | Adulti 2013 |
|---|---|---|
| *Aeshna juncea* | 92 | 24 |
| *Leucorrhinia dubia* | 43 | 62 |
| *Somatochlora alpestris* | 9 | 2 |
| Totale | 144 | 88 |

Coleotteri

Allo scopo di monitorare questo gruppo di indicatori sono state posizionate 50 trappole a caduta (di piccole GLPHQVLRQL H SDU]LDOPHQWH FRSHUWH SHU HYLWDUH O¶DFFLGHQWDO 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).

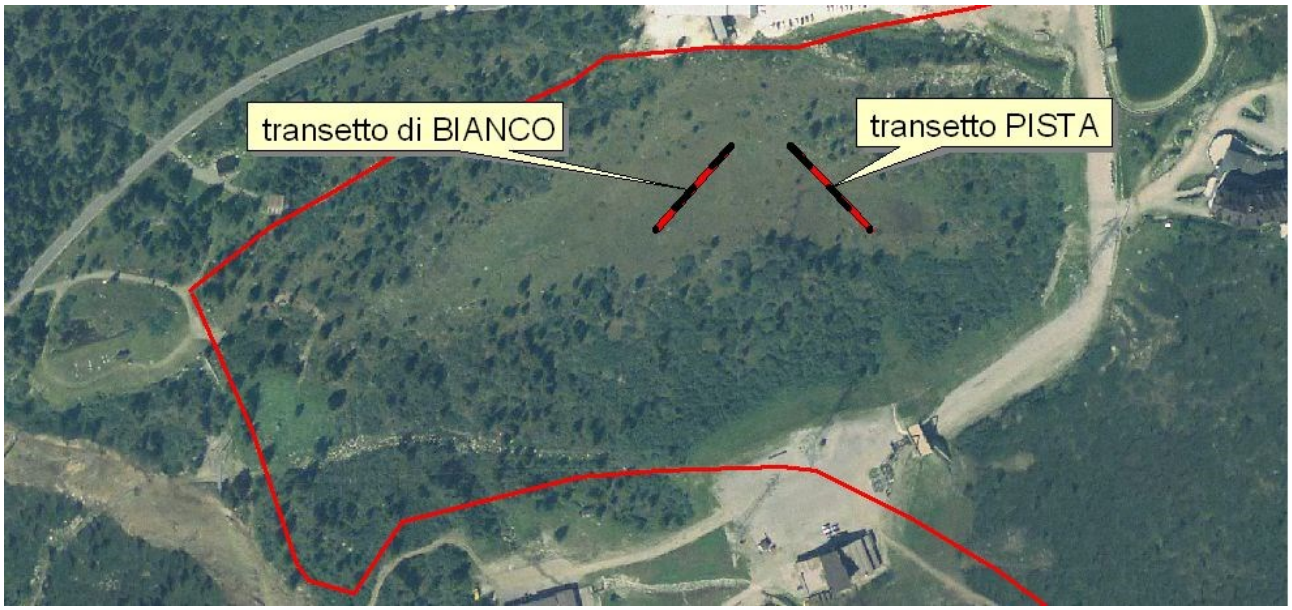



Figura 2.4.7 ±Localizzazione dei due transetti per il rilevamento di Coleotteri e altri Invertebrati terricoli per mezzo di W U D S S R O H D F D G X W D I R Q W H ³0 R Q L W R U D J J L R D P E L H Q W D O H S H U O D ¡ Y H U L I L F D U L V D O L W D ³3 D U D G L V R ´´ D Q Q R

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 F R Q F H U Q H V L D O D U L F F K H ] ] D V S H F I L I F D F R P S O H V V L Y D V L D O ¶ D 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 ³X V X U D ´ G H O O H D O L V S H V V R

mancavano del tutto, che non è stato possibile determinare gli animali livello specifico. Tuttavia questo IDWWRUH q LQLQIOXHQWH DL ILQL GHOO¶LQGDJLQH DOOR SWDWR DW 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 GHOO¶LQGDJLQH

Tabella 2.4.12 - Lepidotteri diurni: numero di osservazioni ripartite sui due transetti di campionamento (fonte: ³0RQLWRUDJJLR DPELHQWDOH SHU OD YHULILFD GHOOD FRPSDWLELOLWj GHO Allegato 1, anno 2012).

| Nome scientifico | Transetto PISTA (n) | Transetto BIANCO (n) | Totale |
|---|---|---|---|
| *Aglais uticae* | 1 | 1 | 2 |
| *Artogeia rapae* | 1 | 0 | 1 |
| *Clossiana sp.* | 1 | 1 | 2 |
| *Coenonynpha sp.* | 0 | 1 | 1 |
| *Colias sp.* | 1 | 1 | 2 |
| *Hesperia comma* | 2 | 1 | 3 |
| *Lysandra coridon* | 2 | 5 | 7 |
| *Tymelicus sp.* | 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 tram LWH O¶XWLOL]]R 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

IQ TXHVW¶DPELWR VRQR SUHVL LQ FRQVLGHUD]LRQH YDUL JUXSSL ULF 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 QHOO¶DPELWR GHO WUDQVHWWR %,$1&2 L WDOL VRQR 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 tot DOH GL FDWWXUH PHQWUH QHOO¶DPELWR 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

, O 6 , & , 7 * K L D F F L D L R G H O 2 5 1 ¶ 6 L W R 6 , & , 7 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 G H O O ¶ L Q W H U R V L W R H D O G H O O ¶ H V W H Q V L R Q H G H O F R M X Q H D O ] R Q D L O V , 7 ³ 3 D U F R 1 D W X U D O H $ G D P H O O R ´ interna alla ZPS compresa tra circa 2.350 m s.l.m. e 3.300 m s.l.m. (Punta del Venerocolo).

1 H O S U H V H Q W H F D S L W R O R q I R U Q L W D X Q D G H V F U L ] L R Q H G H O V L W R F H O O D ZRQD 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 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).

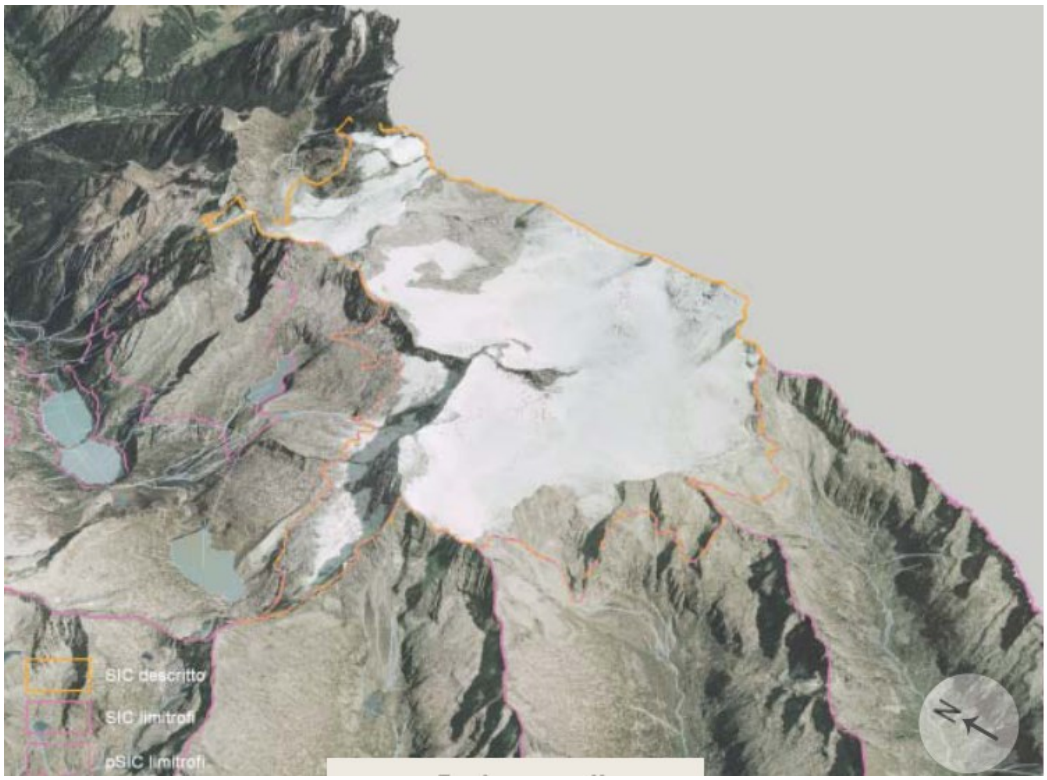



Figura 2.5.1 ± 6 L W R 6 , & , 7 * K L D F F L D L R A O H O O R ¶ L Q W H U R G H O O D 3 U R Y L Q F L D G L % U H V F L D ).

### 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 GHOO¶$GDPHOOR 7DOH JKLDFFLDLR FRQ XQ¶HVWHQVLRQH di circa 80 km², 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 3DUFR 1DWXUDOH GHOOD¶$GDPHOOR 7DOH YDOORQDWH SUHVHQWDQR L FDUD modellamento glaciale: dalla morfologia delle valli sospese alle rocce montonate, dalle morene glaciali ai massi erratici. Tra le più significative LFDWLYH ULFRUGLDPR OH YDOOL GHO 0LOOHU 6XSH 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.

'DO SXQWR GL YLVWD JHRORJLFR QHOO¶DUHD GRPLQDWD GDOOD URFFH avvenuta 30- PLOLRQL GL DQQL ID /¶$GDPHOOR q SRVWR LQIDWWL DOO 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 prLQFLSDOL DWWLYLWj DQWURSLFKH FKH YL YHQJRQR VYROWH VRQR GDOO¶HVFXUVLRQLVPR GDOO¶DOSLQLVPR H GDOOR VFL

### 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 GHO 6,& /¶KDELWDW FRPSUHQGH FDO meno estese, vedrette ed aree periglaciali recentemente liberate dai ghiacci.

Per una descrizione di dettaglio degli KDELWDW FRQ SDUWLFRODUH DWWHQ]LRQH DO vegetazione pUHVHQWH DOO¶LQTXDGUDPHQWR ILWRVRFLRORJLFR GL WD caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la WLSRORJLD GL +DELWDW FRQVLGHUDWR È inoltre, fornita una descrizione specifica delle FDUDWWHULVWLFKH GHOO¶+DELWDW FRQVLGHUDWR DOO¶LQWHUQR GH 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 ±+DELWDW 1DWXUD GHO 6,& ,7 *KLDFFLDLR GHOO¶$GDPHOOR

| 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 (*Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani*) | 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 O¶KDELWDW FKH DFFLDL SHUPDQHQWL´

### 2.5.4 Specie di particolare interesse

#### *2.5.4.1 Specie di interesse comunitario*

/¶DUHD RVSLWD OH WUH VSHFLH di Uccelli più rilevanti, ovvero il Gallo forcello, la GL Coturnice e la Pernice bianca.

4XHVW¶XOWLPD LQ SDUWLFRODUH WURYD QHO VLWR LO VXR KDELWDW 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 am E L H Q W L G ¶ D O W D T X R W D L O I X W X U R G H O O D 3 H U Q L I D Y R U H Y R O H S H U X Q D V H U L H G L I D W W R U L Q H J D W L ± Y L S R X D W L Y R L G H O O P R Q W D J Q D O ¶ L U U D ] L R Q D O H S U H O L H Y R i rimane vivo fino 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 arti F K H V X O O H ³ K L J K O D Q G V ´ V F R ] ] H V L H V X dell'Europa centro- R U L H Q W D O H ' X U D Q W H L O X Q J K L Y L D J J L G L W U D V I H U L P H Q D Q L P D O H W U R Y D Q H O O H ³ W H U U H D Similmente alle aree di sosta e alimentazione, per precisione, occorre dire che alcune coppie di questa specie nidificano anche, seppure irregolarmente, sul massiccio G H O O D 0 D M H O O D Q H O O ¶ $ S S H Q Q L Q R F H Q W U D O H H G H F F H ] L R Q D O P H Q W più in partic R O D U H Q H O O ¶ D U H D G H O / L Y L J Q H V H Q H O H Q H O , O 3 L Y L O ¶ L Q Y H U Q R Q H O O H U H J L R Q L G H V H U W L F K H G H O O $ I U L F D V H W W H Q W U L 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.

7 X W W H O H V H F L H R U Q L W L F K H O H J D W H D O O H D O W H T X R W H Q H O O H $ (*Gypaetus barbatus*), il grande avvoltoio delle Alpi oggetto di un progetto di reintroduzione in corso su tutto O ¶ D U F R O ¶ D O S L Q R * U D ] L H D W D O H S U R J H W W R O D V H F L H Q L G L I L F D F H T X L Q G L S R W U H E E H Q L G L I L F D U H D Q F K H Q H O 3 D U F R G H O O ¶ $ G D P H O O R

Tra le specie più tipiche di questi ambienti segnaliamo alcuni uccelli che, similmente al Piviere tortolino, K D Q Q R X Q F R P S R U W D P H Q W R Q R Q W U R S S R G L I I L G H Q W H Q H O *Prunella* R Q I U R Q *collaris*), che frequenta gli ambienti rocciosi, il Gracchio alpino (*Pyrrochorax graculus*), corvide, e del Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis* 4 X H V W ¶ X O W L P R I U H T X H Q W D W X W W L J O L D P 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.

/ D I O R U D F R P S U H Q G H D Q F K ¶ H V V D V S H F L H F K H V L V R Q R D G D W W D W H D foglie opposte (*Saxifraga oppositifolia*), il Doronico (*Doronicum clusii*), la Silene a cuscinetto (*Silene acaulis*) H O ¶ ( U L W U L C H I R *Erikichrum nanum* 4 X H V W ¶ X O W L P R q V S H F L H H Q G H P L F D G H O O H distribuzione frammentata.

### 2.5.5 Specie protette

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

1HO 6,& q VWDWD ULVFRQWUDWD OD SUHVHQ]D GL VSHFLH ULSRUWDWH QHOOD DOOHJDWD DOOD DOOH VSHFLH ULSRUWDWH QHOOD GLUHWWLYD GL XF n.2009/147/CE (Tabella 2.5.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti SUHIHUHQ]LDOPHQWH IUHTXHQWDWL GDOOH VSHFLH VL ULPDQGD DOOH¶

Tabella 2.5.2 ± 6SHFLH GL XFFHOOL HOHQFDWH QHOOD DOOHJDWD DOOD DOOH VSHFLH ULSRUW

funivia che porta al Passo P D U D G L V R D F L U F D P H W U L 'D T X L V L G L S D U W H L O W U D F F L D W R G L W L S R D O S L Q L V W L F R F K H S H U P H W W H D O O ¶ H V F X U V L R Q 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 prog U H V V L Y D Q H O F R U V R G H O O ¶ X O W L P R G H F H Q Q L R 1 R Q V L V H J Q D O D X Q ¶ H F F H V V L Y D I U H T X H Q W D ] L R Q H H V F X U V L R Q L V W L F D G X U D Q W H L P H V attualmente in contrasto con le esigenze di tutela ambientale.

#### *2.5.7.3 Gestione*

6 L Y D O X W D R S S R U W X Q R G L Y X O J D U H S U H V V R J O L H V F X U V L R Q L V W L F K H ai delicati equilibri cui soggiaciono i ghiacciai e le minacce cui vanno incontro se sottoposti ad una fruizione intensiva o s F U L W H U L D W D D O I L Q H G L I D Y R U L U H X Q D I U H T X H Q W D ] L R Q H G H escursionistica e non solo strettamente agonistica.

Si segnala, inoltre, la necessità di una regolare manutenzione della rete sentieristica, per evitare ad¶ 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.

Ê D W W X D O P H Q W H L Q F R U V R G L U H D O L ] ] D ] L R Q H G D S D U W H C A M B I O 3 D U F R climatico e RIsorsa idrica nel Parco 1 D W X U D O H ' H O O ¶ $ G D P H O O R F R I L Q D Q ] L D W R G D O S U R S R Q H G L Y D O X W D U H O ¶ H Y R O X ] L O R G H O O H P R G H O O R G L U R R J L F R L Q W H J U D W R D V sollecitazione meteo-climatica, sviluppando un P R G H O O R L G U R R J L F R F K H V L P X O L O ¶ D Q Q U L V R U V D L G U L F D Q H O O ¶ D U H D S U R W H W W D

Il progetto si struttura su un arco temporale di 24 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 L P P D J L Q L V D W H O O L W D U L H G D W H O H U L O H Y D P H Q W R G L V S R Q L E L O L S H U copertu U D Q L Y D O H H O ¶ D U H D R F F X S D W D G L J K L D F F L D L D Q D O L V L G H O F O L P D W L F R V Y L O X S S R G L X Q P R G H O O R L G U R R J L F R L Q W H J U D W R D V

## 2.6 Sito SIC IT2070009 "Versanti dell'Avio"

### 2.6.1 Estensione ed ubicazione del sito

Il Sito SIC , 7 ³ 9 H U V D Q W, 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.

'D O SXQWR GL YLVWD DPPLQLVWUDWLYR HUVR EUHYH GHO WHUUL WRULR FRPXQDOH (Figura 2.6.1) O¶DUHD GL QR

1HO SUHVHQWH FDSLWROR q IRUQLWD XQD GHVFUL]LRQH GHO VLWR F

zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

1 H O O ¶ $ 6 , 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).

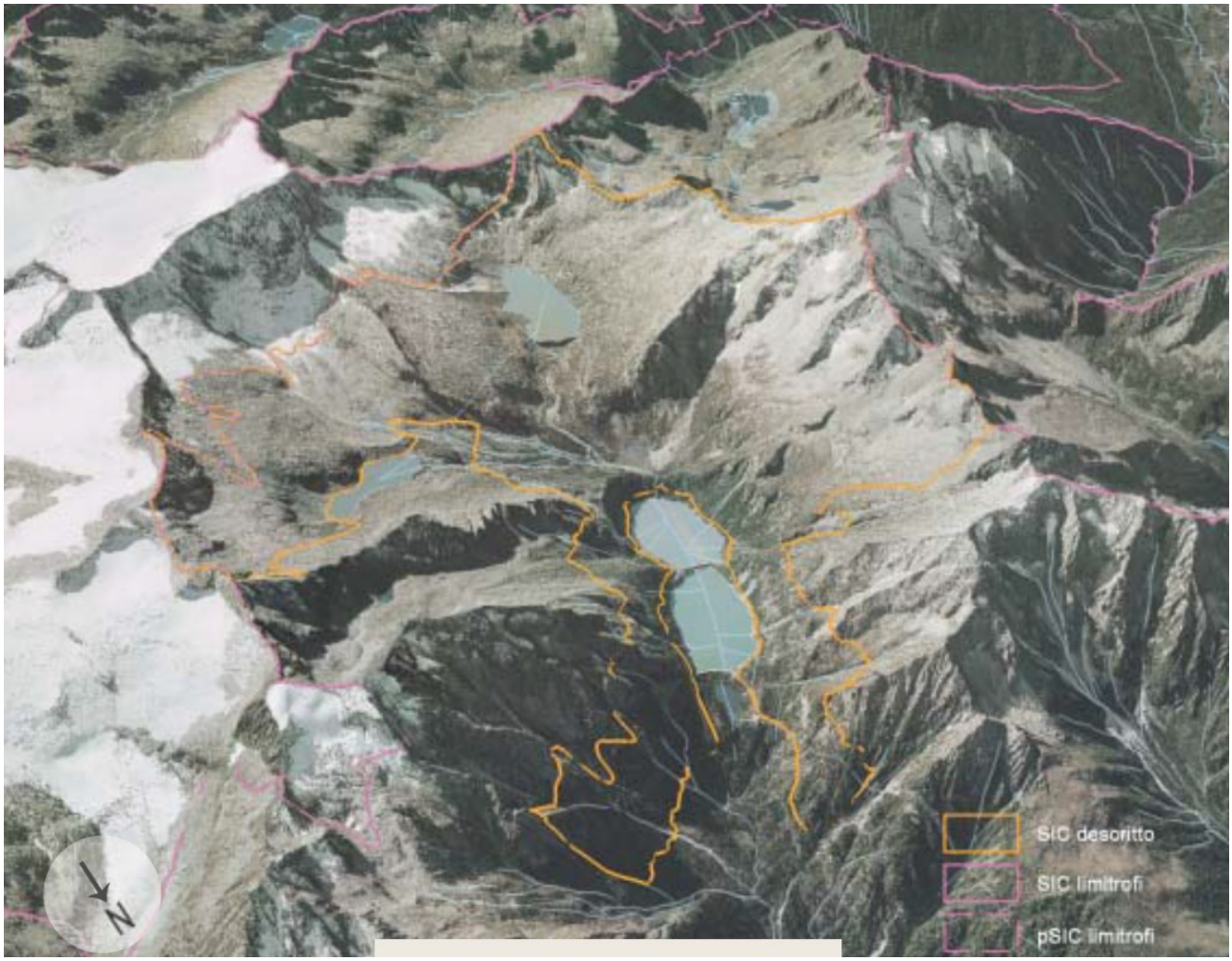



Figura 2.6.1 ±Sito 6 , & , 7 ³ 9 H U V D Q W (da *Atlante dei SIC della Provincia di Brescia*).

### 2.6.2 Caratteristiche generali del sito

#### *2.6.2.1 Ambiente fisico*

Il sito si sviluppa ne O O D P H G L D H D O W D 9 D O G ¶ $ Y L R V X L Y H U V D Q W L F K H F L U O D J K H W W R G ¶ $ Y L R H T X L Q G L D O O H T X R W H V X S H U L R U L I L Q R D F R P S U H raggiungono il Passo del Venerocolo e il Monte dei Frati.

/ D 9 D O G ¶ $ Y L R nsonne del suo bacino complessivo e in particolare per la sua lunghezza, è la più L P S R U W D Q W H G H O O H Y D O O L G H O Y H U V D Q W H V H W W H Q W U L R Q . 5 3 9 H G H O m del Monte Adamello e da una serie di cime oltre i 3. P H W U L / D F R Q F D D L S L H G L G H O O ¶ 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, O D F X L O L Q J X D U L V X O W D L Q W H U D P H Q W H F R S H U W D G L fenomeni di degradazione delle pareti rocciose conseguente alla contrazione glaciale in atto. Il fenomeno è di pa U W L F R O D U H L P S R U W D Q ] D L Q T X D Q W R O ¶ L Q F U H P H Q W R G H O O D F R S H 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 de O P R G H O O D P H Q W R J O D F L D O H F K H K D Q Q R G H W H U P L Q D W R O D V X 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.

/ D P H G L D H D O W D Y D O G ¶ $ Y L R V R Q R L Q S U H Y D O H Q ] D F R V W L W X L W H G D 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*

/ D P H G L D H D O W D 9 D O G ¶ $ Y L R V R Q R F R S H R W W H Q H F R Q I H R F H D O W H 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, Friganee (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*

,O SDHVDJJLR q IRUWHPHQWH FDUDWWHULVWLFR 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 G¶$YLR GD TXL O¶DFTXD YLHQH SRL FRQYRJOLDWD LQ JDOOHULD DO Camonica, e accumulata in un bacino artificiale da dove, durante le ore notturne, viene ripompata al Lago G¶$YLR

/¶DUHD q LQWHUHVVDWD dal fenomeno del bestiame vagante e dal turismo.

### 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 d D ³ % R V F D *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti* ´ 7 D E H O O D 03c ±Allegato 14).

I boschi di Pino cembro (*Pinus cembra)* sono presenti in popolamenti frammisti a Larice (*Larix decidua*) /¶KDEL WDW stato di conservazione ed è da sottolineare la presenza di alcuni esemplari PRQXPHQWDOL VLD GL 3LQR FHPEUR XQ HVHPSODUH KD XQ¶HWj VWLPD 3HU O¶KDELWDW SULRULWDULR *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (4070) questo è uno dei SIC più VLJQLILFDWLYL QHO 3DUFR GHOO¶$GDPHOOR LQ TXDQWR YL UDJJLXQJ

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 GLVWXUEL TXDOL O¶XUWR DEL OH ¶LQWHPSHULH VXLEXWH 7UD OH O¶$FHWRVD *Oxyria digyna* e il Ranuncolo dei ghiacciai (*Ranunculus glacialis* VSHFLH TXHVW¶X SHUIHWWDPHQWH DGDWWDWD DOO¶DOWD Tra le Alpi, essa è stata trovata GHWLHQ 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 dell D 0DOJD /DYHGROH VLWD D 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 VSHFFKL G¶DFTXD VRQR *Equisetum fluviatile* (Fratoni, 1997). Lo stato di conservazione della torbiera è sostanzialmente soddisfacente, nonostante la pressione da pascolamento del bestiame.

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, FRQ SDUWLFRODUH DWWHQ]LRQH DOOD VW YHJHWD]LRQH SUHVHQWH DOO¶LQTXDGUDPHQWR ILWRVRFLRORJLFR caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la WLSRORJLD GL +DELWDW FRQVLGHUDWL È inoltre fornita una descrizione specifica delle H J DW FDUDWWHULVWLFKH GHOO¶+DELWDW FRQVLGHUDWR DOO¶LQWHUQR GH

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 "Versant L G H O O ¶ $ Y L R

| Habitat | Denominazione (Dir. CE) | Copertura formulario (ha) | Percentuale sito (%) |
|---|---|---|---|
| 4060 | Lande alpine boreali | 43,99 | 2,6 |
| 4070* | Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) | 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 (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | 338,1 | 20,2 |
| 9420 | Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 247,09 | 14,7 |

In particolare, in prossimità del territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati gli habitat 6150 ¹Formazioni erbose boreo- D O S L Q H V L O L F H H ´ H ³ * K L D L R Q L V L O L F H L G H L S (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani* ´

## 2.6.4 Specie di particolare interesse

### *2.6.4.1 Specie di interesse comunitario*

/ H V R O H V S H F L H G L L Q W H U H V V H F R P X Q L W D U L R V H (*Aquila chrysaetos*), ha O O ¶ D U H
Pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*) e il Fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*) Q L G L I L F D Q W L Q H O O ¶

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti S U H I H U H Q ] L D O P H Q W H I U H T X H Q W D W L G D O O H V S H F L H V L U L P D Q G D D O O ¶

### *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 D J O L D P E L H Q W L D F T X D W L F L H G D T X H O O L U R F F L R V L G ¶ D O W D T X R W D V S H F L H 5 L V D O H Q G H R D O Y D O O H G H O O ¶ D U H D (*Motacilla alba*) e gialla (*Motacilla cinerea*), e la 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*). 4 X H V W ¶ X O W L P D V S H F L H q l V W U H W W H S H Q W H (*Ptyonoprogne rupestris*) e sui monti predilige le pareti rocciose soleggiate, anche se a volte nidifica su edifici e sotto ponti e viadotti. 6 X O O H $ O S L L W D O L D Q H q E H Q U D S S U H V H Q W D W D I L Q R D P H W U L H

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.

3 D U W L F R O D U P H Q W H U L F F D U L V X O W D D Q F K H O ¶ H U S H W R B D X D ), la 7 U D J O L
Rana temporaria (*Rana temporaria*) e la Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*). Una segnalazione
G L T X H V W ¶ X O W L P D V S H F L H G D F R Q I H U P D U H U L S L V W D L D L D W L H (2042 m), ad
massimi altitudinali noti per tale specie. Sempre nei pressi della Malga Lavedole è stata effettuata, negli anni
¶ O ¶ X Q L F D V H J Q D O D ¶ D O W H U Q R G H O 3 D U F R G H
confermata da recenti sopralluoghi (Gentilli e Barbieri, 2002). Per quanto concerne i rettili, oltre alla comune
Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) ed a specie note per numero V L D O W U L V L W L G H O 3 D U F R
(Marasso, Vipera comune, Lucertola vivipara), nel SIC è stata riscontrata anche la presenza della Natrice
tassellata (*Natrix tessellata* X Q & R O X E U L G H V W U H W W D P H Q W H O H J D W R D O O ¶ D F
*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 v R F D W D S H U L O & D P R V F L R H V R Q R Q R W H S H U O ¶ D U H D W X W W H
G H O O ¶ $ G D P H O O R R Y Y H U R O D ) D L Q D O D 0 D U W R U D L O 7 D V V R O D ' R Q Q

Tra le specie botaniche di pregio presenti nel SIC si segnalano endemismi quali la Dafne rosea (*Daphne striata*), piccolo arbusto endemico delle Alpi, il Raponzolo rupestre (*Phyteuma hedraiantifolium),* endemico delle Alpi Retiche e delle Orobie e frequente ad alta quota in quasi tutto il Parco, il Raponzolo 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*

7UD OH YDOODWH FKH FRQYHUJRQR YHUVR LO FXRUH GHOO¶$,GDPHOO infatti, ampie possibilità escursionistiche e alpinistiche, favorite anche dal fatto che costituisce la principale YLD GL DFFHVVR YHUVR OD YHWWD GHOO¶$GDPHOOR FRQ WDSSD DO (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 SDUFKHJJLR H XQ SLFFROR FHQWUR GL VHUYL]LR FRQ DUHD DWWUH]]l 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*

/¶DUHD QHFHVVLWD GL XQD PDJJLRUH DUPRQL]]D]LRQH WUD LO HVLJ O¶XWLOL]]R GHO WHUULWRULR D VFRSR SURGXWWLYR SHU HYLWDUH P essere saltuariamente arrecato da lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione delle strutture e dei versanti soprastanti i laghi. (¶ LPSRUWDQWH, in particolare, il controllo sul rilascio dei Deflussi Minimi Vitali.

Per quanto concerne la torbiera di Malga Lavedole VL VXJJHULVFH O¶DWWLYD]LRQH GL PL la conservazione impedendo il calpestamento da parte del bestiame, così come già effettuato in simili

contesti alpini (Casale & Pirocchi, 2005). /¶DWWLYLWj GL SDVWRUL]LD DQGUHEEH SURJ
relazione al carico e alla tipologia del bestiame, con il coinvolgimento diretto degli allevatori e la concessione
dL LQFHQWLYL VSHFLILFL SHU JDUDQWLUH OD FRHVLVWHQ]D GHOO¶DW
VHJQDOD LQIDWWL G¶DOWUR FDQWR OD QHFHVVLWj GL XQ XWLOL]]D]L
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.

3HU OD WXWHOD GHOOH ¶ORUH di *Larix decidua* e *Pinus cembra´* si applicano le
WHFQLFKH GHOOD VHOYLFROWXUD QDWXUDOH DOO¶DOWR XUD QDWXUDOH DOOD FRPSRVLWD DOOD ORUH DOOD
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
=36 ,7 ³6WHOYLR´ ,7 ³$OWD 9DO GHO 0RQWH´
,O 6LWR 6,&,7 ³$OWD 9DO GHO 0RQWH´ ha una superficie complessiva di 4.464 ha e comprende la valle di
Pejo e di Pellizzano, rappresenta un *esempio di solitaria e selvaggia vallata alpina, nella quale gli ecosistemi di alta quota sono praticamente intatti.*

,O 6LWR =36 ,7 ³6WHOYLR´ FKH RFFXSD XQD VXSHUILFLH GL
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
6,&,7 Alta Val 0DUH´ H TXLQGL SURVHJXHQ]D 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 O¶DUHDOH SURVVLPR DO
Ponte di Legno.

Nel presente capitolo è, pertanto, fornita una des FUL]LRQH GHO VLWR FRQ O¶LQGLFD]LR
salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

1 H O O ¶ $ 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 superfcie 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, Friganee (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 ³ ) R U P D ] L R Q L *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo G H O O H ] R Q H P R Q W D Q H H G H O O H ] R Q H V X E P R Q W D Q H G H G H O O H ) R O H ( X W R alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* ´ ( (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*.

3HU XQD GHVFUL]LRQH GL GHWWDJOLR GHJOL KDELWDW FRQ OD SDUWLF
YHJHWD]LRQH SUHVHQWH DOO¶LQTXDGUDPHQWR IILWRVRFLRORJLFR
caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habitat considerata si rimand D DOO¶ $OOHJDWR

Tabella 2.7.1 ± +DELWDW 1DWXUD GHOOD =3 6 6,,7&,7 ³6WLPD GHOOH FRSHUWXUH´ 9DOGHVR 0RQWH´

| Codice Natura 2000 | Denominazione | Copertura del sito (ha) |
|---|---|---|
| 3130 | Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea* | 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 *Salix* spp. | 5,36 |
| 6150 | Formazioni erbose boreo-alpine silicee | 793,25 |
| 6230 * | Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) | 40,18 |
| 6410 | Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (*Molinion caerulae*) | 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 (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | 1.247,69 |
| 8220 | Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica | 1.093,68 |
| 8340 | Ghiacciai permanenti | 300,43 |
| 91E0 * | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) | 0,89 |
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | 236,59 |
| 9420 | Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 362,03 |

In particolare, in corrispondenza del confine con il territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati principalmente gli habitat ³*KLDLRQL VLOLFHL GHL SLDQL PRQWDQR H DOSLQR´ *Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani* ´e 8220 ³Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica´, oltre che, in misura OLPLWDWD O¶KDELWDW ³*KLDLRQL GHL SLDQL PRQWDQR H QLYDOH´ a nord del Comune dei Sentieri Più vicini dal confine comunale si evidenziano, inoltre, O¶KDELWDW ³)RUPD]LRQL HUERVH DFLGRILOH´ VSRU O¶KDELWDW ³Lande alpine e boreali´

### 2.7.4 Specie protette

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

Nella ZPS e nel SIC è stata riscontrata la presenza di 18 V S H F L H G L X F F H O O L H O H Q F D W H Q Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.7.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti S U H I H U H Q ] L D O P H Q W H I U H T X H Q W D W L G D O O H V S H F L H V L U L P D Q G D D O O ¶

Tabella 2.7.2 ± 6 S H F L H G L X F F H O O L H O H Q F D W H Q H O 6 , & , 7 D 9 ³ D O W H Segnalate nel Formulario Natura 2000.

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

#### *2.7.4.2 Specie elencate nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE*

Nel SIC non è stata riscontrata la presenza di Specie elencate Q H O O ¶ $ O O H J D W R , , 43/CEE D ' L U H W W

### 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 “Torbiera del Tonale”

### 2.8.1 Estensione ed ubicazione del sito

,O VLWR 6,&,7 ³7RUEL HUD GHO7RQDOH´ 0LQLVWHUR GHOO¶$PE Territorio e del Mare del 28 marzo 2014 (G.U. Serie Generale 23 aprile 20141, 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, nonchè di interesse ornitologico per la presenza di specie tipiche dell'avifauna alpina*.

1HO SUHVHQWH FDSLWRORq SHUWDQWR IRUQLWD XQD GHVFUL]LRQ salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

1HOO¶$OOHJDWR, 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 "Torbiera 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 mediocremente 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, Friganee (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 ³ ) R U P D ] L R Q L *Nardus*, ricche di specie, su substrato V L O L F H R G H O O H ] R Q H P R Q W D Q H H G H O O H ] R Q H V X E O R Q W D Q H L G U H O O ( D W W L Y H ´ H G D ³ 7 R U E L H U H ³ ( ±Allegato 14).

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

3HU XQD GHVFUL]LRQH GL GHWWDJOLR GHJOL KDELWDW FRQ SDUWLF YHJHWD]LRQH SUHVHQWH DOO¶LQTXDGUDPHQWR ILWRVRFLRORJLFR caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la WLSRORJLD GL +DELWDW FRQVLGHUDWD VL ULPDQGD DOO¶$OOHJDWR

Tabella 2.8.1 ±Habitat Natura 2000 della = 6 & , 7 ³7RUEHUD GHO 7RQDOH´

| Codice Natura 2000 | Denominazione | Copertura del sito (ha) |
|---|---|---|
| 4060 | Lande alpine e boreali | 11,69 |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix* spp. | 0,27 |
| 6150 | Formazioni erbose boreo-alpine silicee | 1,06 |
| 6230 * | Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) | 7,13 |
| 6410 | Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (*Molinion caerulae*) | 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 boscose | 2,0 |
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | 0,06 |
| 9420 | Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 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 par WLFRODUPHQWH IUDPPHQWDUL 4XHOOL ULSRUWDWL QHOOD WDEHOOD VRQR LO 4060 ³Lande alpine e boreali´ il 6230* ³Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)´ LO ³Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (*Molinion caerulae*)´ LO ³%RUGXUH SODQL]LDOL PRQWDQH il 7140 ³Torbiere di transizione e instabili´ LO ³Torbiere basse alcaline´ il 91D0* ³Torbiere boscose´ e il 9420 ³Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*´

## 2.8.4 Specie protette

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

Nella ZSC è stata riscontrata la presenza di 4 VSHFLH GL XFFHOOLgato nell'All.I della Direttiva QHOO¶ n.2009/147/CE (Tabella 2.8.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti SUHIHUHQ]LDOPHQWH IUHTXHQWDWL GDOOH VSHFLH VL ULPDQGD DOO¶

Tabella 2.8.2 ±Specie di XFFHOOL HOHQFDWH QHOO¶$OO , GHOOD ZSC U7HWWLYD 7RQ UELHUD & GHO 7RQDOH´ VHJQDODWH GDO )RUPXODULR 1DWXUD

| Codice | Nome scientifico | Nome comune |
|---|---|---|
| A091 | *Aquila chrysaetos* | Aquila reale |
| A217 | *Glaucidium passerinum* | Civetta nana |
| A223 | *Aegolius funereus* | Civetta capogrosso |
| A236 | *Dryocopus martius* | Picchio nero |

#### *2.8.4.2 Specie elencate nell'All.II della Direttiva n.92/43/CEE*

Nella ZSC QRQ q VWDWD ULVFRQWUDWD OD SUHVHQ]D GL 6SHFLH &HHH O HQFDW

### 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, nonchè 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 ³Vermiglio - 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 ampli versanti boscosi, interrotti da radure prative.*

1HO SUHVHQWH FDSLWROR q SHUWDQWR IRUQLWD XQD GHVFUL]LRQ salienti della zona protetta e sono individuati gli habitat di interesse comunitario più vicini al territorio comunale di Ponte di Legno.

1HOO¶$OOHJDWR 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 ³ ) R U P D ] L R Q la *Nardus*, ricche di specie, su substrato V L O L F H R G H O O H ] R Q H P R Q W D Q H H G H O O H ] R Q H V X E P R Q W D Q H G H O O ( D W W L Y H ´ Formazioni di ghiaie alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae* ´ Torbiere boscose ´ ' H G D ³ ) R U H V W H *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae* ´ ( (Tabella 2.9.1, Tavola 03b ±Allegato 14).

Per una descrizione di dettaglio degli habitat, con particolare attenzione alla str X W W X U D H G D O O ¶ H F R O Y H J H W D ] L R Q H S U H V H Q W H D O O ¶ L Q T X D G U D P H Q W R I L W R V R F L R O R J L F R caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di Habit D W F R Q V L G H U D W D V L U L P D Q G D D O O ¶ $ O O H J D W R

Tabella 2.9.1 ±Habitat Natura 2000 del 6 , & , 7 ³ 9 H U ³ R O D U L G D ´

| Codice Natura 2000 | Denominazione | Copertura del sito (ha) |
|---|---|---|
| 3130 | Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea* | 16,38 |
| 3220 | Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea | 17,95 |
| 3240 | Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos* | 2,06 |
| 4060 | Lande alpine e boreali | 247,39 |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix* spp. | 0,65 |
| 6150 | Formazioni erbose boreo-alpine silicee | 602,04 |
| 6230 * | Formazioni erbose a *Nardus*, 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 *Caricion bicoloris-atrofuscae* | 0,01 |
| 8110 | Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | 1.603,77 |
| 8220 | Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica | 1.754,49 |
| 8340 | Ghiacciai permanenti | 422,34 |
| 91D0 * | Torbiere boscose | 1,41 |
| 91E0 * | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) | 9,27 |
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | 1.433,06 |
| 9420 | Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 1.193,93 |

In particolare, in corrispondenza del confine con il territorio comunale di Ponte di Legno sono segnalati principalmente gli habitat 8220 ³Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica´ I U D P P L V W R D O ³ ) R U P D ] L R Q L H U E R V H Q H U V L R Q H ³ Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)´ H L Q P L V X U D ³ Ghiacciai permanenti ³ O X Q J R O H S H Q G L F L G H O &R U Q R G L / D J ³ Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea*´ L Q S U R V V L P L W j G H O 3 D V V R G H O 0 R Q W L F H O O E R U H D O L´

## 2.9.4 Specie protette

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

Nel SIC è stata riscontrata la presenza di 12 specie di ucc H O O L H O H Q F D W H Q H O O ¶ $ O O H J D W n.2009/147/CE (Tabella 2.9.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti S U H I H U H Q ] L D O P H Q W H I U H T X H Q W D W L G D O O H V S H F L H V L U L P D Q G D D O O ¶

Tabella 2.9.2 ± 6SHFLH GL XFFHOOL HO HQWUR OD GLUHWWLYD &(&&(&&&

## 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 ZSC/ZPS IT3120175 “Adamello” e alla ZSC IT3120158 “Adamello Presanella”, 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 ZSC/ZPS IT3120175 “Adamello”, 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-ovest, nell'ambito del presente studio, si ritiene opportuno considerare congiuntamente i due siti prestando specifica attenzione agli elementi comuni ad entrambi, che potrebbero caratterizzare l'area prossima al Comune di Ponte di Legno.

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

Nell'Allegato 1 della presente Relazione, 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

/D =36 LQFOXGH LO PDVVLFFLR Presanella, situato nel settore occidentale del Parco Adamello-Brenta. Il profondo solco vallivo a modellamento glaciale percorso dal Sarca di Genova, definisce H VHSDUD L GXH VRWWRJUXSSL FULVWDOOLQL GHOOD 3UHVDQHOOD D 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 ULFFKH]]D GL DFTXH H GDOO¶DOWR. 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 interssa 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, Friganee (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, Friganee (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 1 Boscaglie di *Pinus mugo* e di *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti* ´ 2 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa co QWLQHQWDOH ´

³ 7 R U E L H U H D O W H D Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* ´ Torbiere boscose ´ ' H Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) ´ ( 7 D E H O, 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 D O O ¶ K Boschi pannonici di 4 X H U F X V S X E (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 V W U X W W X U D H G D O O ¶ H F Y H J H W D ] L R Q H S U H V H Q W H D O O ¶ L Q T X D G U D P H Q W R I L W R V R F L R O R J L F R caratteristiche, alle tendenze dinamiche naturali ed alla formulazione di indicazioni gestionali adatte per la tipologia di H D E L W D W F R Q V L G H U D W D V L U L P D Q G D D O O ¶ $ O O H J D W R

Tabella 2.10.1 ±Habitat Natura 2000 segnalati nella = 3 6 , 7 ³ $ G D P H O O R o 3 nel SIC (3 H 2 0 1 7 5 D ´ ³ $ G D P H O O R ´

| Codice Natura 2000 | Denominazione | Copertura del sito ZPS (ha) | Copertura del sito SIC (ha) |
|---|---|---|---|
| 3130 | Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea* | 95,44 | 134,78 |
| 3220 | Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea | 119,61 | 124,86 |
| 3240 | Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa *a Salix elaeagnos* | 5,81 | 13,95 |
| 4060 | Lande alpine e boreali | 1.700,97 | 1.986,72 |
| 4070 * | Boscaglie di *Pinus mugo* e di *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) | 1,3 | 0,01 |
| 4080 | Boscaglie subartiche di *Salix* 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 *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) | 138,04 | 168,63 |
| 6410 | Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limoso (*Molinion caerulae*) | 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 (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) | 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 (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*) | 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 (*Thlaspietea rotundifolii*) | 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 *Sedo-scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* | - | 0,01 |
| 8340 | Ghiacciai permanenti | 1.552,38 | 1.552,38 |
| 9110 | Faggeti di *Luzulo-Fagetum* | 553,51 | 575,86 |
| 9130 | Faggeti di *Asperulo-Fagetum* | 923,96 | 950,11 |
| 9140 | Faggeti subalpini dell'Europa centrale con *Acer* e *Rumex arifolius* | 0,01 | - |
| 9160 | Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* | - | 0,01 |
| 9180 * | Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* | 185,32 | 209,98 |
| 91D0 * | Torbiere boscose | 0,27 | 2,12 |
| 91E0 * | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) | 27,0 | 28,64 |
| 91H0 * | Boschi pannonici di *Quercus pubescens* | - | 0,01 |
| 9260 | Foreste di *Castanea sativa* | - | 0,01 |
| 9410 | Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)* | 1.615,91 | 1.987,2 |
| 9420 | Foreste decidue di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* | 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 ³Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica´ H Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsatalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)´ W D Y R O W D D Q F K H I U D distanze maggiori, invece, si rilevano anche gli habitat Acque stagnanti da oligotrofe a mestrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojunctea*´ / D J R G L 3 L V J D Q D / D J R * K L / D J R 0 D Q G U R Q H / D J R 6 F X U R H ³) Pa lpine D Y L R Q E H H U E R H V H H Q E R X D R P H Q W D O O ¶ K D E L W D W R

## 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 V S H F L H G L X F F H O O L to I dell'Q F D W H Q Direttiva n.2009/147/CE (Tabella 2.10.2).

Per la descrizione di dettaglio delle caratteristiche ecologiche, della distribuzione e degli ambienti S U H I H U H Q ] L D O P H Q W H I U H T X H Q W D W L G D O O H V S H F L H V L U L P D Q G D D O O ¶

Tabella 2.10.2 ± Specie di XFFHOOL HOHQFDWH QHOO¶$OO , GHOOD ZPS HIT3120158 D Q ³$GDPHOOR´ e nel SIC ³$GDPHOOR´ VHJQDODWH GDL )RUPXODUL 1DWXUD

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

#### *2.10.4.2 Specie elencate nell'All.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 HOHQFDWH QHOO¶$OO ,, GHOOD Direttiva n.92/43/CEE (Tabella 2.10.3).

Tabella 2.10.3 - 6SHFLH GL DQLPDOL H YHJHWDOL HOHQFDWL QHOO¶$OO ,, GHOOD 'L ,7 ³$GDPHOOR´ e QHOO¶$OO &DOD´ ³$GDPHOOR´ VHJQDODWH GDL )RUPXODUL

| | Codice | Nome scientifico | Nome comune |
|---|---|---|---|
| Mammiferi | 1354 | *Ursus arctos* | Orso bruno |
| Mammiferi | 1307 | *Myotis blythii* | Vespertilio di Blyth |
| Pesci | 1163 | *Cottus gobio* | Scazzone |
| Pesci | 1107 | *Salmo marmoratus* | Trota marmorata |
| Invertebrati | 1065 | *Euphydryas aurinia* | - |
| Invertebrati | 6199 | *Euplagia quadripunctaria* | Falena dell'Edera |
| Piante | 1902 | *Cypripedium calceolus* | 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 Autronoma di Trento.

Nel territorio del Parco Naturale Adamello (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 del Piano Faunistico, per comprendere *meglio lo status delle popolazioni animali trattate, nonchè valutare le esigenze di gestione di alcune specie caratterizzate da vaste aree* di valico non utilizzate per l'intero ciclo vitale, si è ritenuto *opportuno* suddividere il territorio del *Parco. L'area di studio individuata* può essere suddivisa per *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 ³9HUP-LJOLR 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'area per le specie presenti nell'area considerata i seguenti *taxa*: Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi, considerando *tutte le specie* attualmente presenti nell'area di studio, anche quelle di valore tecnico-scientifico. 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.

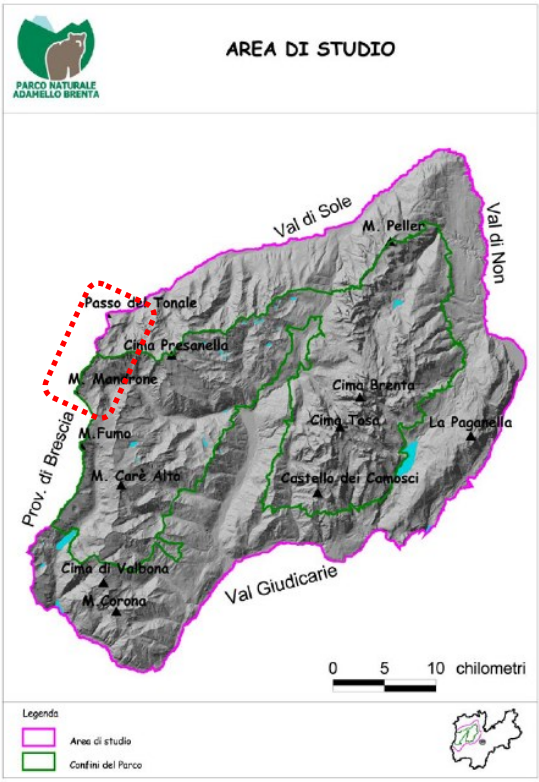



Figura 2.10.1 ±Area di studio contemplata dalla revisione del Piano Faunistico (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinate con il Comune di Ponte di Legno).

<u>Gipeto (*Gypetus barbutus*)</u>

*La presenza del dipeto in Trentino è stata* RJJHWWR G¶LQGDJLQL VSHFLILFKH FRQGR
*19* FKH KDQQR SHUPHVVR GL GRFXPHQWDUH O¶HYROYHUVL GHOO
*specie è stata più frequentemente osservata in questi anni. In partico* ODUH O¶DUHD GHO 3DUFR $GD
*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)* PHQWUH OD SUHVHQ]D VL ID SL• O 1991/1992 quando in seguito a VLUH GD
*una moria di camosci rilevata nel Brenta meridionale e alla liberazione di tre gipeti in Engandina CH (e più occasionalmente alcuni altri liberati in Austria), sono osservati con regolarità da dicembre a marzo, da* TXHOOD¶QRYH LQ TXHOOL VXFFHVVLYL ILQR DOO¶LQYHUQR 1
*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 pogressivamente, 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 sogge*W W L J L R Y D Q L G H O O ¶ D Q Q R U L O D V F *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 indonei 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); pre*G L V S R V L ] L R Q H G L X Q R V W X G L R G L I D W W L E L O L W j S H U O D V F H O W D (MR)*.*

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

*Grazie alle ricerche effettuate fin dal 1982 (Servizio parchi e Foreste Demaniali Pedrini, 1990, 1991; Pedrini* 6 H U J L R 3 $ % 0 7 6 1 H L P R Q L W R U D J J L F R Q G R W W L G D O G F R Q R V F H Q ] D H G L V W U L E X ] L R Q H G H O O ¶ D T X L O D U H D O H Q H O 3 D U F R q E H *di 17-18 coppie territoriali, 14 delle qual*L U L H Q W U D Q R Q H O O ¶ D U H D S U R W H W W D F R Q D F D F F L D W U H V L S R V V R Q R F R Q V L G H U D U H F R P S O H W D P H Q W H H V W H U Q H *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* D O O ¶ L Q W H R U R G H L O O ¶ D U H D S U R W H W W D

1 H O V H W W R U H G H O O ¶ $ G D P H O O R H G *le censite è pari a 0.10 coppie/100 km² che potrebbe* L O O ¶ D U H D P H U R G L *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).*

/ D G H Q V L W j G H O O ¶ D T X L O D Q H O 3 D U F *, valore elevato, simile a quelli rilevati in altri* N P V H W W R U L S R H W W D P H Q W H D O S L Q L G ¶ R O W U D O S H H L W D O L D Q L

*La conferma di t*X W W H O H F R S S L H J L j F H Q V L W H Q H J O L D Q Q L 2 W W D Q W D H O ¶ D O F X Q L V H W W R U L G H O %U H Q W D P H U L G L R Q D O H W H V W L P R Q L D L O E X R Q Q L G L I I F D ] L R Q H U L V H F F K L D O ¶ H *territoriali, che sono generalmente distribuite nei* S L *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)*;* F R Q W U R O O R *tropizzazione dei siti utilizzati dalla specie* (RE)*; conservazione dell* ¶ K D E L W D W L G R Q *alla specie* (RE)*;*
- *Studio: prosecuzione del monitoraggio della popolazione presente* (MR)*.*

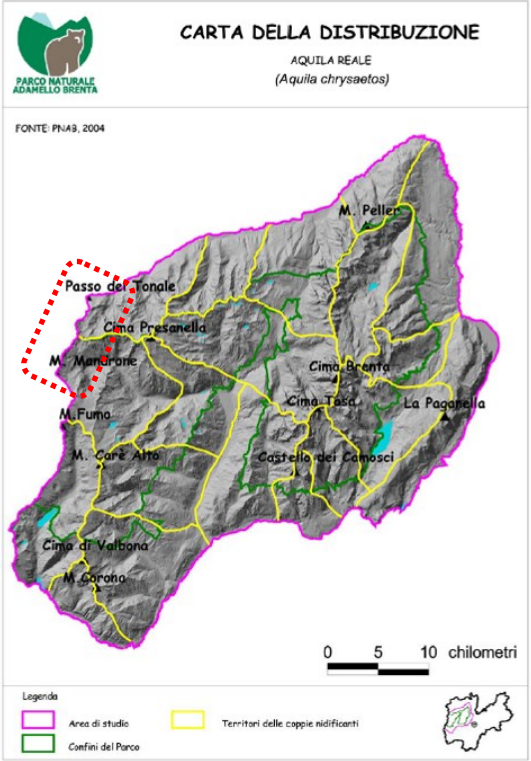



Figura 2.10.2 ± &DUWD GHL WHUULWRUL GHOOH FRSSLH QLGLILFDQWL GHOO¶DTXLOD UHDOH (Aquila chrysaetos) nel DOO¶LQ Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

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* DOO¶DUHD GL LQGDJLQH FRQVLGHUDWD PD DWWXDOPHQWH *relativa* RQ VL K *alla consistenza del francolino. Il tetraonide è stimato presente sul 42% della superficie provinciale.*

*Nel 1995 da parte di Schrö* G H U H Q H O G D S D U W H G H O O ¶ 8 Q L Y H U V L W j G H O O ¶ , Q *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* F R L Q F L G H Q W L H G L V W U L E X L W H L Q P D Q L H U D X Q L I R U P H D O O ¶ L Q W H U Q *vocazionalità per la specie, sial 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.

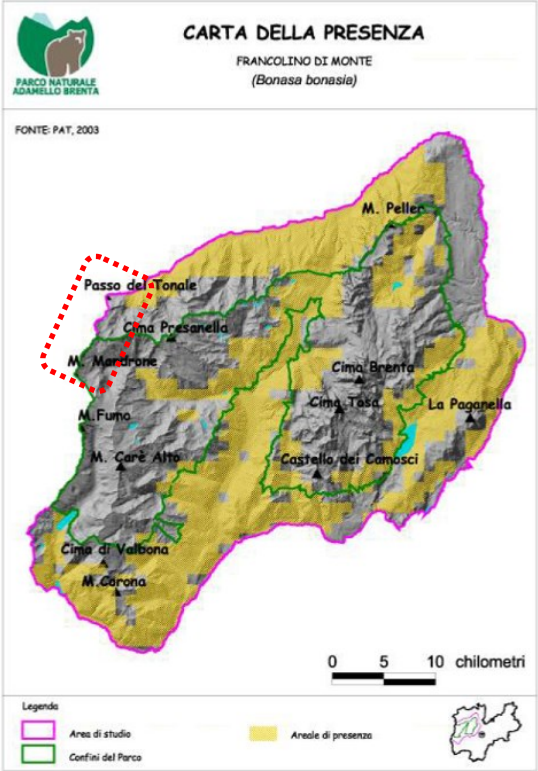



Figura 2.10.3 ±'LVWULEX]LRQH GHO )UDQFROLQR (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; da Allegato Piano Faunistico Provinciale ±PAT 2003) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

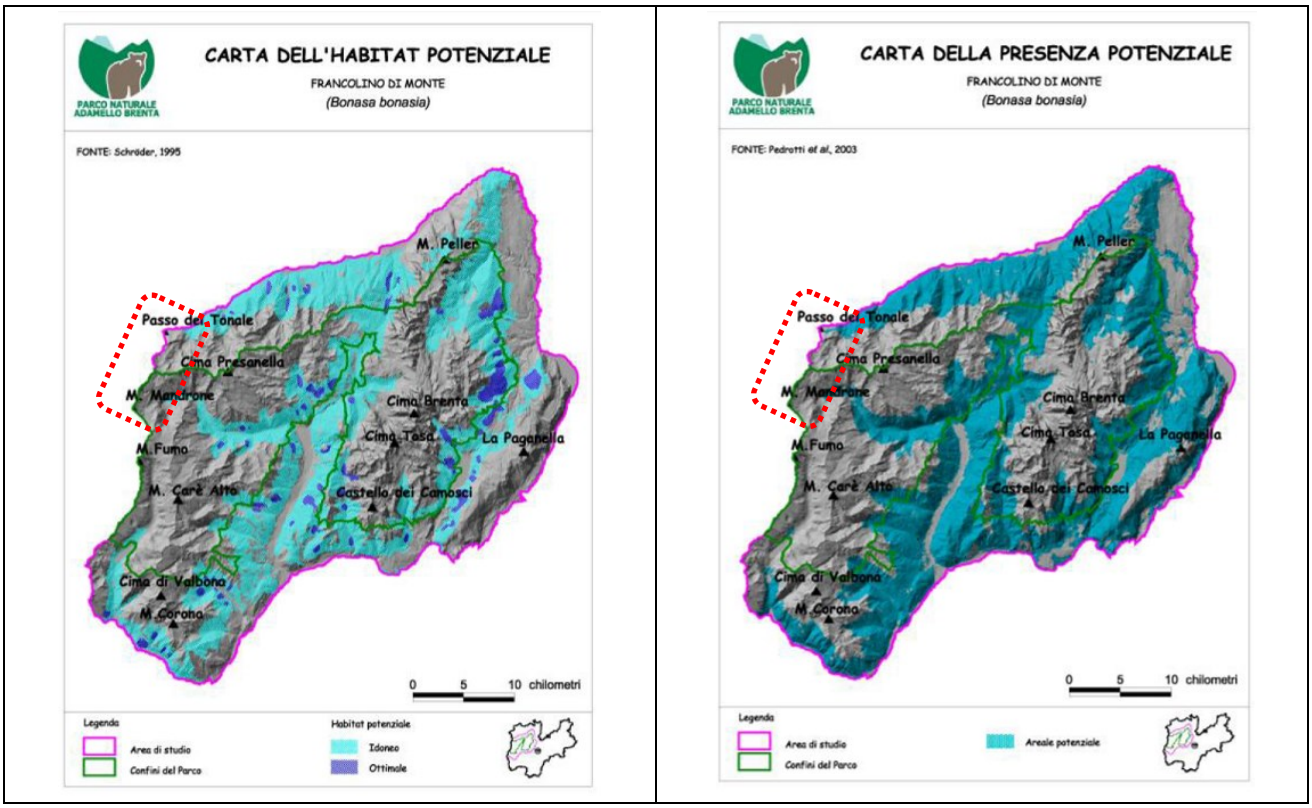



Figura 2.10.4 ±sx: &DUWD GHOO¶KDELWDW SRWHQ]LDOH SHU (estratto da Pedrotti et al. 2003) del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della SUHVHQ]D SRWHQ]LDOH SHU LO )UDQFROLQR GL 0RQWH (estratto da Pedrotti et al. 2003) del Parco Naturale Adamello %UHQWD PRGHOOL GL YDOXWD]LRQH DPELHQWDOH &RO ¶8QLYHU (in rosso la zona di Vilmine 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)*; limitaizone delle attività di gestione selvicolturale del bosco (apertura di strade, tagli, ecc.) nel* SHULRGR FRPSUHVR WUD (RE)*; DSULOH H LO DJRVWR*
- *Studio: verifica della presenza/assenza di indici di presenza della specie secondo quanto previsto* QHOO¶DPELWR GHO ³3URJHWWR (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)*; VWXGLR GHOOH FRUUHOD]LRQL HVLV 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-*ULSURGXWWLYL *'DL GDWL FRQWHQXWL DOO¶LQWH aggiornati al 2003, si ritengono presenti, in provinvcia 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.*

$OO¶LQWHUQR GHOO¶$UHD GL 6WXGLR GDO DO L FHQVLPHQ
*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* DOO¶LQWHUQR GHOO¶$UHD GL 6WXGLR ULVSHFFKLR DOOR VWXGLR DQFKH
GHQVLWj QHOO¶DQQR *Precisamente è calato fino al 2003 per registrare poi una ripresa nel 2004 e*
,O FDOR SL• VHQVLELOH DOO¶LQWHUQR GHO WHUULWRULR FRQVL
*densità post-riproduttiva (4,51 capi/100 ha) risultava diminuito di quasi il 60% rispetto a qullo registrato nel 2000 (11,13 capi/100 ha).*

/D SUHVHQ]D SRWHQ]LDOH GHOOD 3HUQLFH EOLDQFD QHO
*Studio è stata valutata 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. Schrö* GHU XQD SULPD FDUWD GHOO¶KDELWDW SR
GHOO¶8QLYHUVLWj GHOO¶,QVXEULD LQ FROODERUD]LRQH FRQ ,VWL
*potenzialità faunistiche del territorio provinciale* (Figura 2.10.5)*. Come si può osservare le due carte sono* SHUIHWWDPHQWH FRQJUXHQWL HYLGHQ]LDQGR OH RWWLPH SRWHQ]LDO

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.

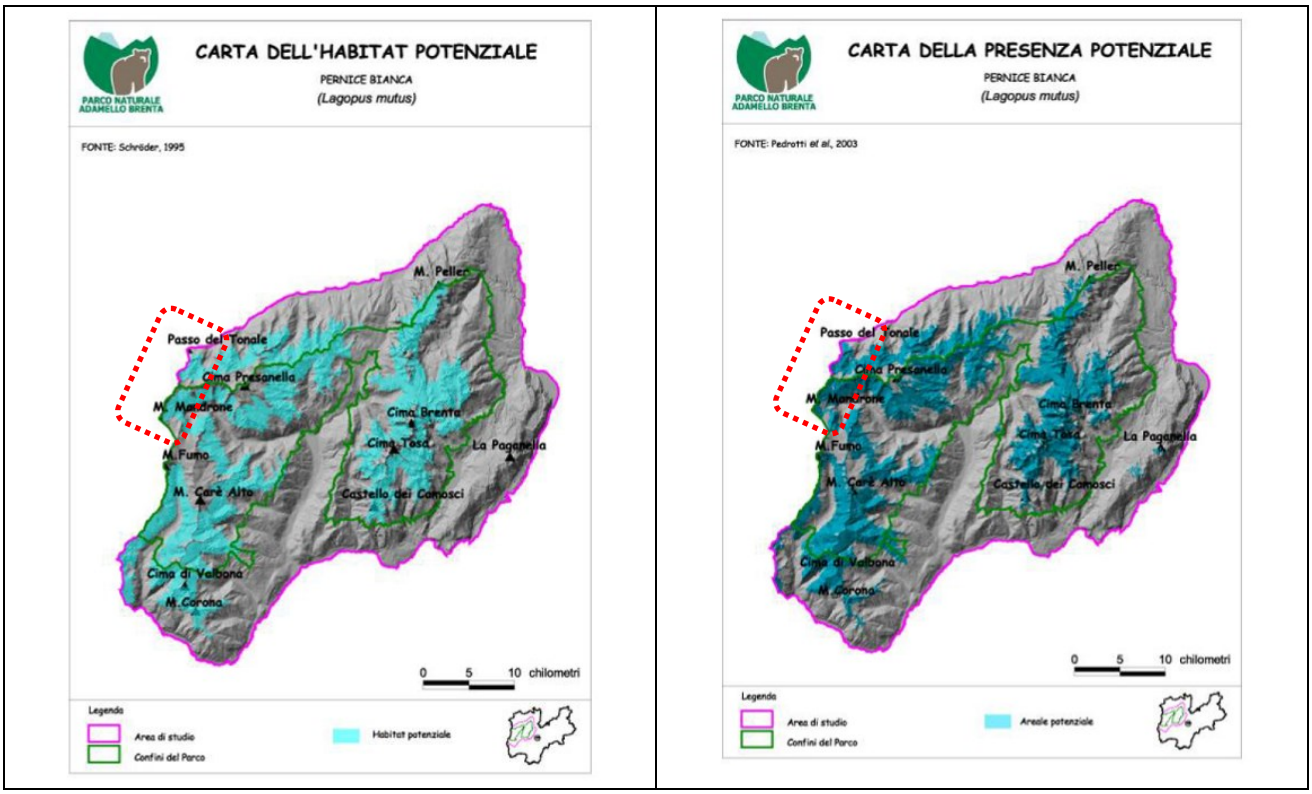



Figura 2.10.5 ±sx: & D U W D G H O O ¶ K D E L W D W Q H O O D 3 H U Q L F H &DUWD &RQ L &RQ ¶ D U H D &RQ L &RQ ¶ D U H D &RQ L &RQ ¶ D U H D

*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* H LO q GLVSRQLLEOH VROR UHODWLYR DOOD ULSURGX]LRQH GHL PDVFKL QHL SHULRGL GL FH UL *appare complessivamente stabile.*

In Figura 2.10.6 VRQR ULSRUWDWH OH DUHH QH OOH VWXGL DXDWH DOO¶LQWHUQR *La serie storica di dati rel* DWLYL DO QXPHUR GL PDVFKL FHQVLWL WUD LO H L *evidenzia, seppur con valori diversi nei singoli anni considerati, una sostanziale stabilità con un numero medio di capi censiti pari a 70,25.*

/D SUHVHQ]D SRWHQ]LDOH GHO JDOORFHGR QHOOH DUHH GL VWXGLR GHOOH *Modelli di Valutazione Ambientale: nel 1995 è stata elaborata in occasione della redazione del Piano Faunisto del Parco da parte del Prof. Schrö* GHU XQD SULPD FDUWD GHOOH KDELWDW SR GHOOH 8QLYHUVLWj GHOOH ,QVXEULD LQ FROODERUD]LRQH FRQ ,VWL *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* EXRQH SRWHQ]LDOLWj GHOOH DUHH GL VWXGLR D RVSLWDUH LO WHWUD

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.

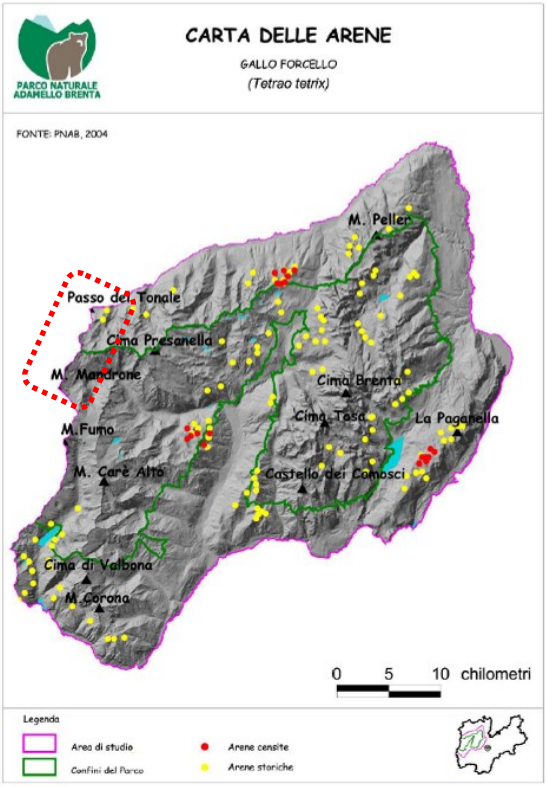



Figura 2.10.6 ±$UHH VWXGLDWH H DUHH DWWXDOPHQWH FHQVLWH QHO SHULRGR IRU (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall ¶8QLYHUVLWj GHOOH ,QVXEULD rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

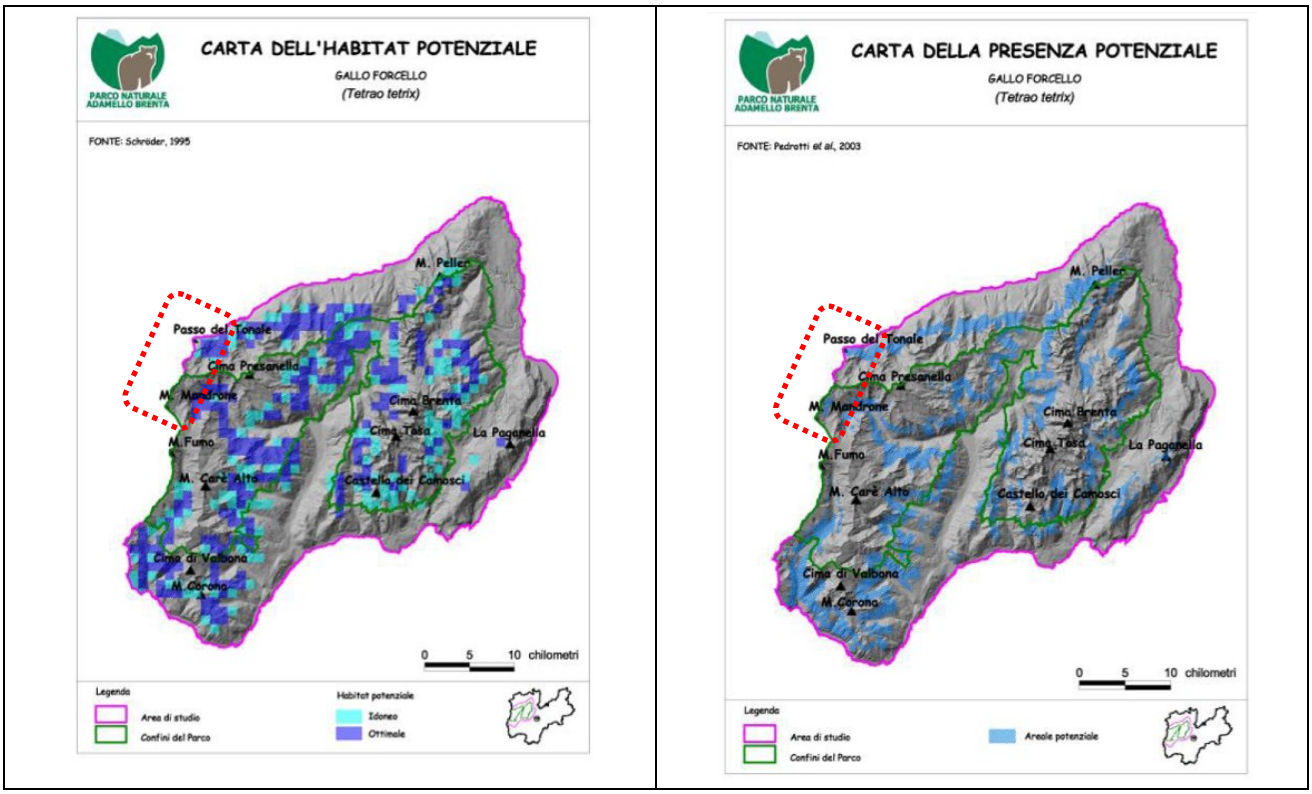



Figura 2.10.7 ±sx: &DUWD GHOO¶KDEL WDW SRWHQ]LDOH &RQ ODUHH GHOO¶DUHD &RQ ODUHH GHOO¶DUHD &RQ ODUHH GHOO¶DUHD

*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.*

3HU TXDQWR ULJXDUGD O¶DUHD HVWHQVLYD GL VWXGLR QRQ VL GLVS
*di dati numerici circa la sua consistenza effettiva.* In Figura 2.10.8 viene riportatoi un estratto della carta di distribuzione pres XQWD GHOOD VSHFLH HODERUDWD SHU O¶ (PAT, 2003). UR WHUULWR

*Le potenzialità* GHOO¶DUHD *ospitare il gallo cedrone sono state oggetto di due distinti lavori: nel 1995 Schröder ha elaborato* XQD SULPD FDUWD *denominata* ¶HGLILFDEL WD Pa RVQH O 8QLYHU
GHOO¶,QVXEULD LQ FROODERUDZLRQH FRQ *Pedrotti et al., 2003) ha realizzato un studio sulle potenzialità ricettive del* O¶LQWHUR *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.

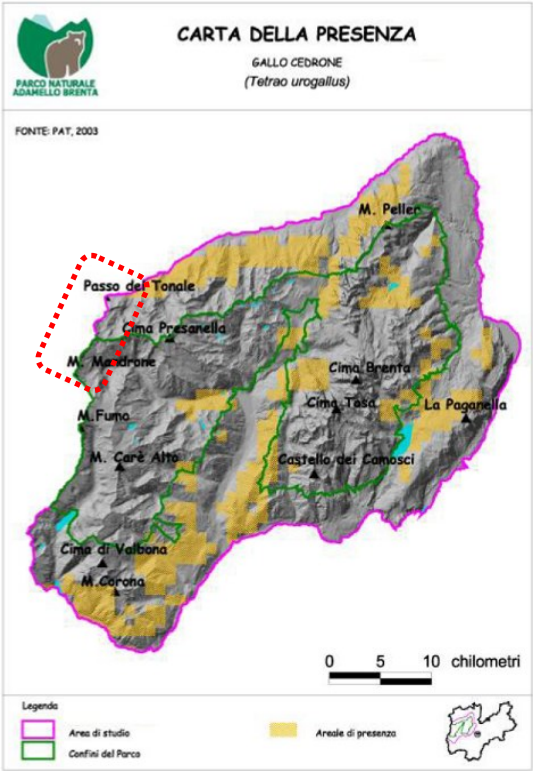



Figura 2.10.8 ±'LVWULEX]LRQH GHO *DOOR FHGURQH (estratto da Carta Faunistica del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

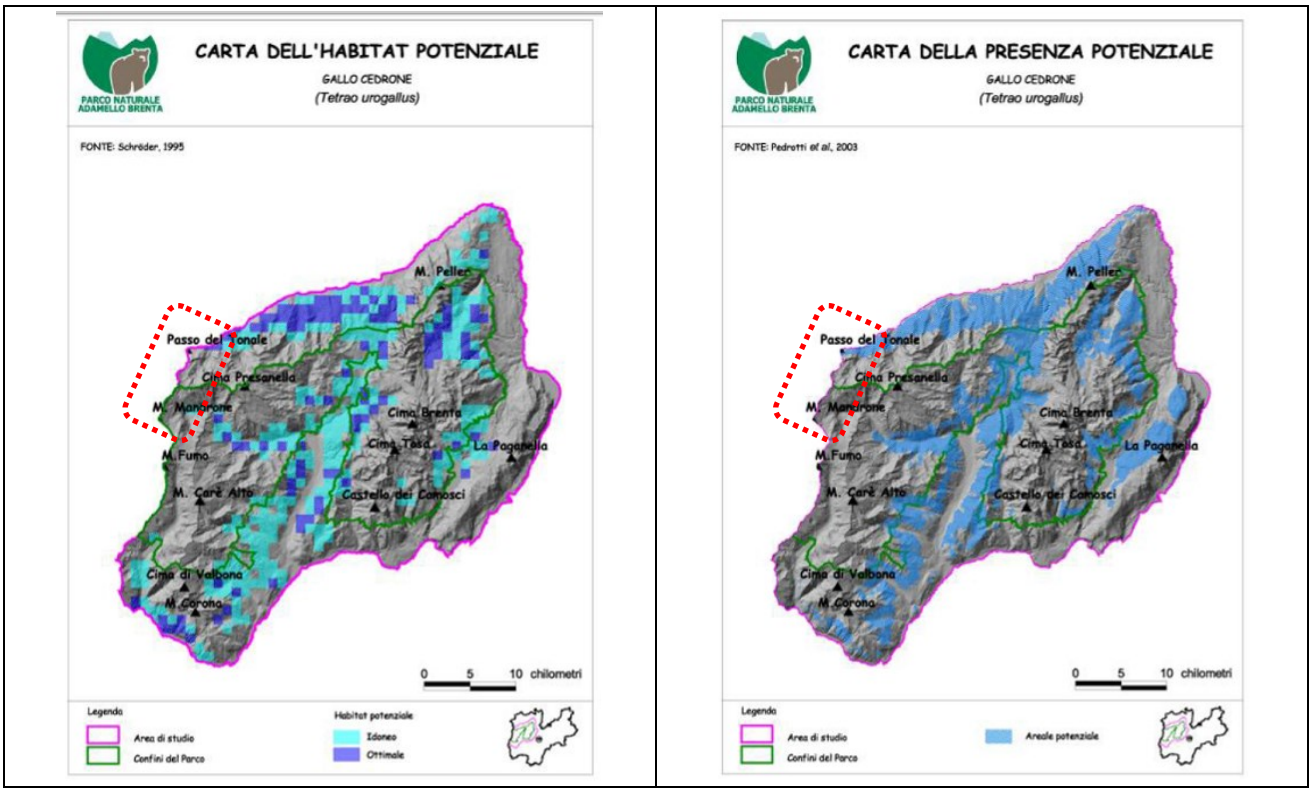



Figura 2.10.9 ±sx: &DUWD GHOO¶KDELWDW SRWHQ]LDOH (estratto da Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati da Schröder 1995); dx: Carta della presenza potenziale pe U LO *DOOR FHGURQH (estratto da Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello %UHQWD PRGHOOL GL YDOXWD]LRQH DPELHQWDOH (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

Indicazioni:

- *Conservazione: chiusura del prelievo venatorio a carico della specie* (RE)*;* U L V S H W W R G H O O ¶ K D E L *zone rifugio in tutte le aree di presenza della specie* (RE) *e nessuna realizzazione di attività di gestione selvicolturale del bosco (apertura di st* U D G H W D J O L H F F Q H O S H U L R G R F R P S U H V R *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 G X U D Q W H L S H U L R G L S L • G H O L F D W L S U H V F U L Y H Q G R V 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 ± 5 ( L V W L W X ] L R Q H G L ³ ] R Q H G L U L V S H W 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* Q H O O ¶ D P E L W R G H O 3 U R J H W W R (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) Y D O X W D ] L R Q H G H O O ¶ L P S D W W R (MR)*; studio delle correlazioni esistenti* W U D O ¶ D Q G D P H Q W R F O L P D W L F R S U L P D (MR)*; impostazione di uno studio sperimentale che riguardi i possibili miglioramenti ambientali da attuare in favore della specie* (MR)*.*

<u>Coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*)</u>

*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* G H O O ¶ H F F H V V L Y R S U H O L H Y R Y H Q D W R U L R , Q S U R Y L Q F L D G L 7 U H Q W R *circa 1.700-* F D S L $ O d¶ L Q W H U Q R *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 confrontabili, nel periodo 1999-2005, emerge un netto* G H F U H P H Q W R Q H J O L D Q Q L H S H U S R L D V V H V W D U V L V X X Q Y D O *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*.

$OO¶LQWHUQR GHOO¶DUHD GL VWXGLR QHL FHQVLPHQWL SULPDYHULOL *nel 2002, la densità di maschi cantori risulta in regresso negli otto anni considerati. È da registrare che il* YDORUH PHGLR ULOHYDWR *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.* /¶DQDOLVL *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).*

'DOO¶DSSOLFD]LRQH GHO 0RGHOOR GL 9DOXWD]LRQH $PELHQWDOH HO *collaborazione con Istituto Oikos (Pedrotti* et al.*, 2003)* si dimostra O¶DOWD YDOHQ]D GL TXHVW *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.

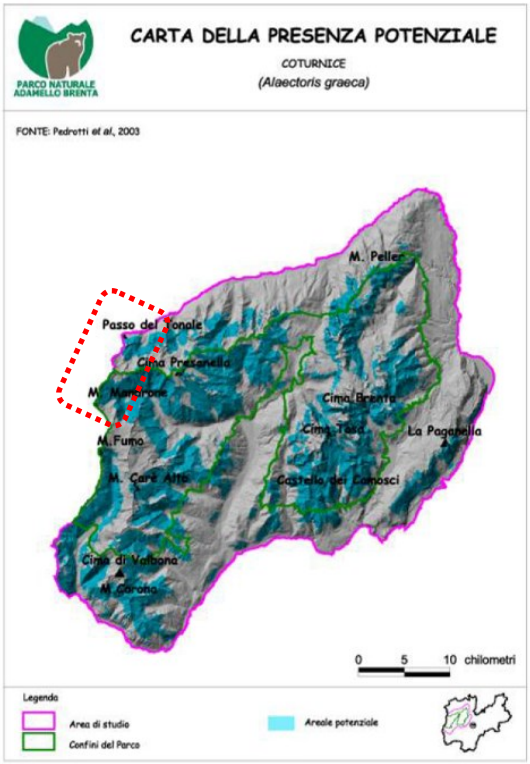



Figura 2.10.10 ±Carta della presenza S R W H Q ] L D O H S H U O D &R W X U Q L F H (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta; modelli di valutazione ambientale elaborati dall ¶8 Q L Y H U V L W j G H O O ¶, Q V X E U L D confinante con il Comune di Ponte di Legno).

*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* T X D Q W R S U H Y L V W R Q H O O ¶ D P E L W

*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)*;* V W X G L R G H O O H F R U U H O D ] L R Q L H V L V W H Q W L W U D O ¶ D Q G D *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*)

/ D V S H F L H q U L V X O W D W D H V V H U H P R O W R U D U D D O O ¶ L Q W H U Q R G H O W *rifugi, di cui nessuno riproduttivo* (Figura 2.10.11). *Non sono mai stai 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.*

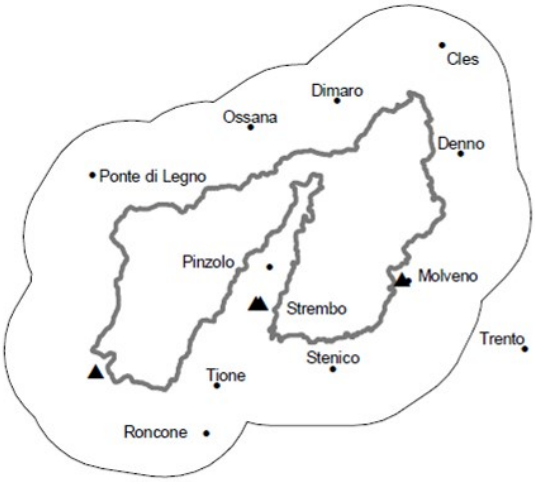



Figura 2.10.11 ±Distribuzione nel Parco Adamello Brenta del Vespertilio di Blyth (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta).

*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 Chirotterofauna. Attraverso il monitoraggio si potranno stabilire le tendenze delle popolazioni e verificare gli effetti delle misure di conservazione attuate.*

- *Conservazione: progettuare 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 Hbaitat, 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 resturo 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* ³626 &KLURWWHUL´

- *Studio: analisi di* GHWWDJOLR GHOO¶DQGDPHQWR GHOOH FRORQLH ULSU *riproduttivo* (Monitoraggio a lungo termine (in particolar modo su quello riproduttivo) delle popolazioni - MR)*; analisi degli* home range H GHOO¶HVWHQVLRQH WLSRORJLD GHL VLWL GL I *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* PHWj GHO VHFRORR VF *probabilmente* ¶DQQR *presente* 1 *con pochi individui solo nel Trentino* 2FFLGHQWDOH VXOOH 'RORPLWL GL %UHQWD 1HO OD SUHVHQ]D GH *gruppo del Brent* D OLPLWDWDPHQWH DOOO 9DO GL 7RYHO DOO¶DUHD GHOOR 9DO G¶$OJRQH

*In questo contesto, per iniziativa del Parco e in stretta collaborazione con la Provincia di Trento e con* O¶,VWLWXWR 1D]LRQDOH *a, 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* DYXWR DFFHVVR *di Natura* RQGHER³PH SULPR SDVVR *FSD di realizzare un accurato* O¶,1 *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.* $OO¶LQWHUQR GL TXHWD DUHD JUD]LH DOO¶DSSOLFD]LRQH GL XQ 0RG *presenta una superficie minima pari a circa 1.700 km²* DQFRUD LGRQHD DOOO (figura VHQ]D 2.10.12)*. T* DOH VXSHUILFLH GHLVWDUGLEXOWR DOO¶LQWHUQR GHOO¶D VXIILFLHQWH SHU OD VRSUDYYLYHQ]D GL XQ 0LQLPD 3RSROD]LRQH 9 *nello studio di fattibilità del 1997 è stata accertata la presenza di soli 3 orsi* DOO¶LQWHUQR *del territorio del* %UHQWD 4XHVWD VWLPD QXPHULFD XQLWDPHQWH DO IDWWR FKH O¶X D FRQFOXGHUH FKH OD SRSROD]LRQH GL RUVL IRVVH ELRORJLFDPH *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* QDVFLWD GL FXFFLROL /¶DQQR WXFFDH OVL YRH qRQG D WUL SURFXP]HQ VRQR VWDWH DYYLVWDWH FRQ FHUWH]]D GXH IHPPLQH FRQ FXFFLROL q VWDWD VHJQDODWD QHOOD SULPDYHUD )DFHQGR LO *azione* QWR DO

U D F F R O W H H G H L U L V X O W D W L G H O O ¶ D W W L Y L W j G L P R Q L W R U D J J L R *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 D U H H S D U W L F R O D U P H Q W H L G R Q H H D O O D S U H V H Q ] D G H O O ¶ R U V R

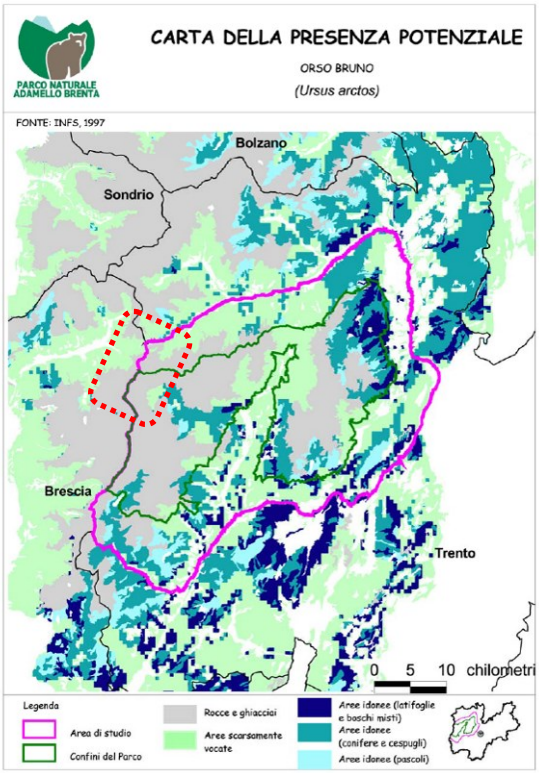



Figura 2.10.12 ± & D U W D G H O O ¶ D U H D O H S R W H Q ] L D O P H Q W H L G R Q H H D O O D S U H V H Q ] D (Studio di fattibilità, Duprè *et al.*, 2000) (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

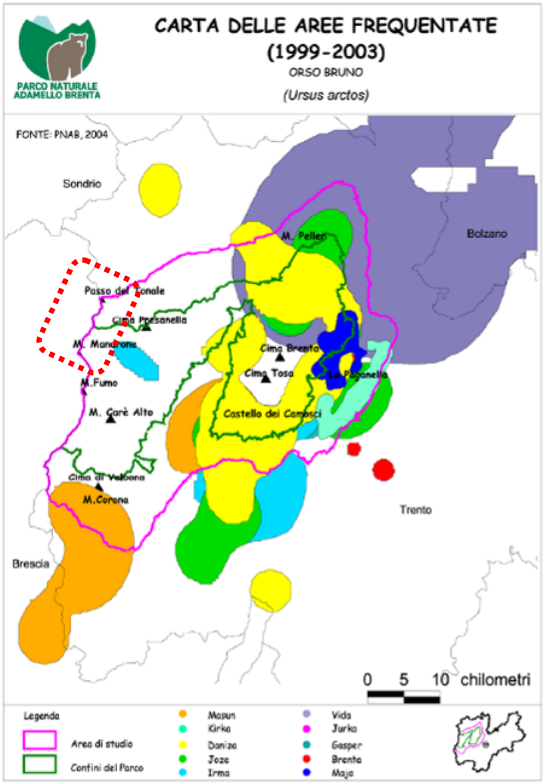



Figura 2.10.13 ±*Home range* G H J O L R U V L U L O D V F L D W W *LifeQUrsus* (SDAPE Lavori Artistici del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno).

*Indicazioni:*

- &RQVHUYD]LRQH SURWH]LRQH (IA); *facilitare le condizioni per una coesistenza* SDFLILFD GHOO¶RUVR FRQ O¶XRPR (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 popoalzione* (MR) VYLOXSSR OLQHH GL DSSURIRQGLPHQWR GH *della specie* (MR)*; approfondiemtno dei fattori che possono favorire eventuali attacchi a bestiame/arnie/coltivi* (MR)*.*

<u>Carta della ricchezza specifica per il territorio del Parco</u>

4XDORUD VL LQWHQGH YDOXWDUH OD ]RRFHQRVL *occorrerà considerare* QHO V FRQWHPSRUDQHDPHQWH WXWWL L TXDGUL GLVWULEXWLYL GLVSRQLEL FKH SHUPHWWDQR GL DYHUH XQD YLVLRQH G¶LQVLHPH GHO IHQRPHQ *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* FDOFROR GHO YDORUH GHOO¶LQGLFH GL ULFFKH]]D VSHFLILFD

*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* 1DWXUDOH $GDPHOOR %UHQWD /¶LQGLFH GL ULFFKH]]D VSHFLILFD QR *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* KD FRQWULEXLWR DOOD ULFFKH]]D VSHFLILFD. *Infine, nel 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 parcelle.*

*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) H XQD SHU O¶LFWLRID (Figura 2.10.15) DXQD

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.

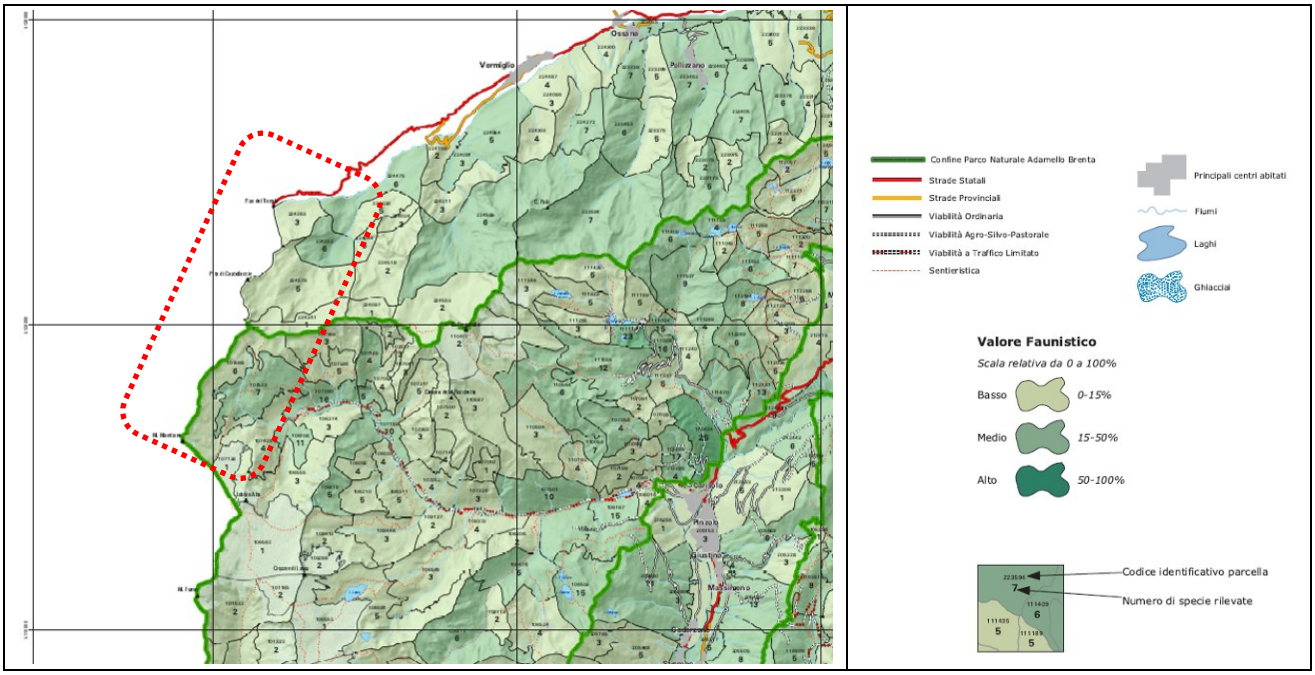



Figura 2.10.14 ± ( V W U D W W R *Ricchezza Specifica Vertebrati* ´ (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

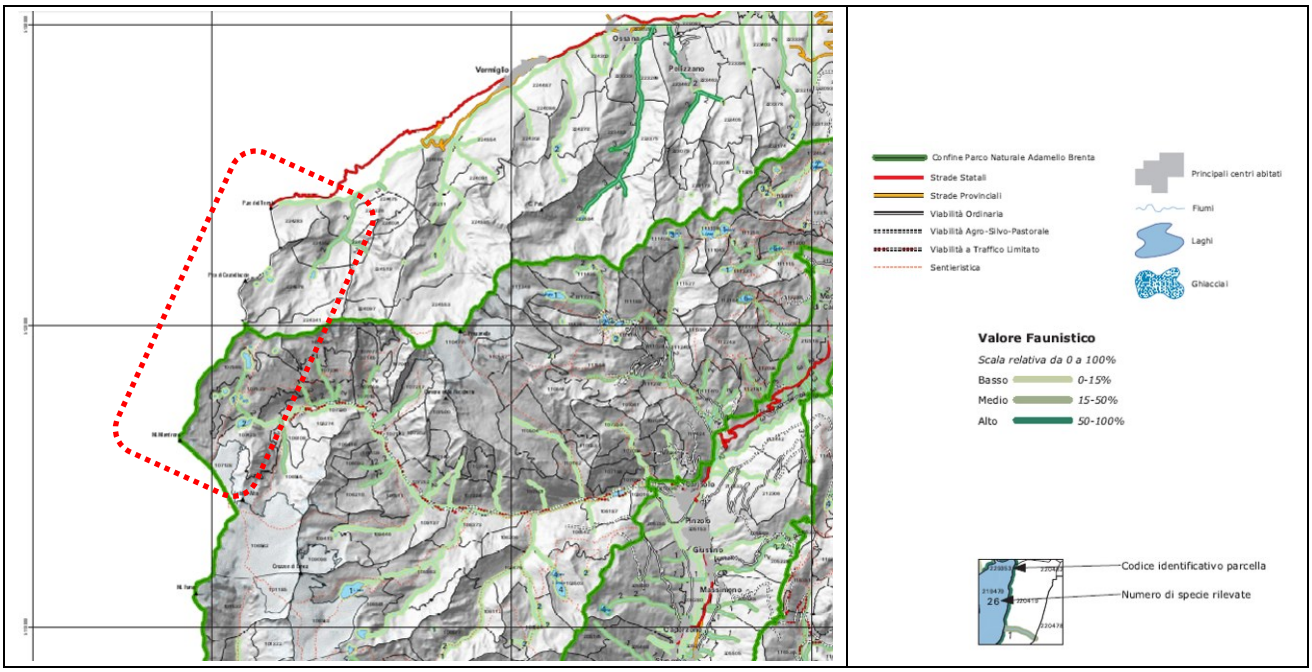



Figura 2.10.15 ± ( V W U D W W R G´ ¶ ¶ ¶

/¶LQGLYLGXD]LRQH GHOOH specie, di rilevanza 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.*

$O ILQH GL IDFLOLWDUH OD OHWWXUD GHOO¶HODERUDWR FDUWRJUDIL *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 SHU O¶LWWLRIDXQD JHQHUDOH (Figura 2.10.15) DVVR R DO

<u>Carta del disturbo antropico per il territorio del Parco</u>

*Quali dati di partenza per le elaborazioni della carta tematica del Disturbo Antropico sono state utilizzate le* FDUWRJDUILH GLJLWDOL XIILFLDOL GHO 3DUFR *relative a una selezione di fattori* OO¶HOH *potenzialmente in grado di arrecare disturbo alla fauna: aree aperte alla pratica dello sci-alpinismo; aree occupate da piste da sci; aree* DGLELWH DOO¶HVHUFL]LR *di attraggio e tessuto urbano; 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).* SXQ

*A partire dai tematismi sopra elencati, è risultato necessario stabilire un criterio per considerare i diversi* IDWWRUL GL GLVWXUER H UDSSUHVHQWDUOL VX *entità del disturbo stesso.* FRQVL *Quale primo elemento utile alla fusione degli effetti dipendenti dai diversi fattori considerati è stata calcolata,* SHU FLDVFXQ IDWWRUH XQD FDUWD GHOOD GLVWDQ]D /¶DVVXQWR D *eserc*LWL XQ LPSDWWR QRQ VROR QHOO¶DUHD VX FXL HVVR LQVLVWH GL *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,* ULVSHWWR DOO¶LQWHUR FRUVR GHOO¶DQQR 6L SHUWDQWR YDOXWD *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* FDXVD PRUWH GLUHWWD GHOO¶DQLPDOH GLVWXUER FKH FDXVD GLVS DOWHUD]LRQH GHOO¶KDELWDW

*I punteggi così elaborati sono stati infine pesati in base alla distanza da ogni singolo fattore di disturbo.* ,QROWUH SHU IDFLOLWDUH OD OHWWXUD GHOO¶HODERUDWR FDUWRJD *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%).

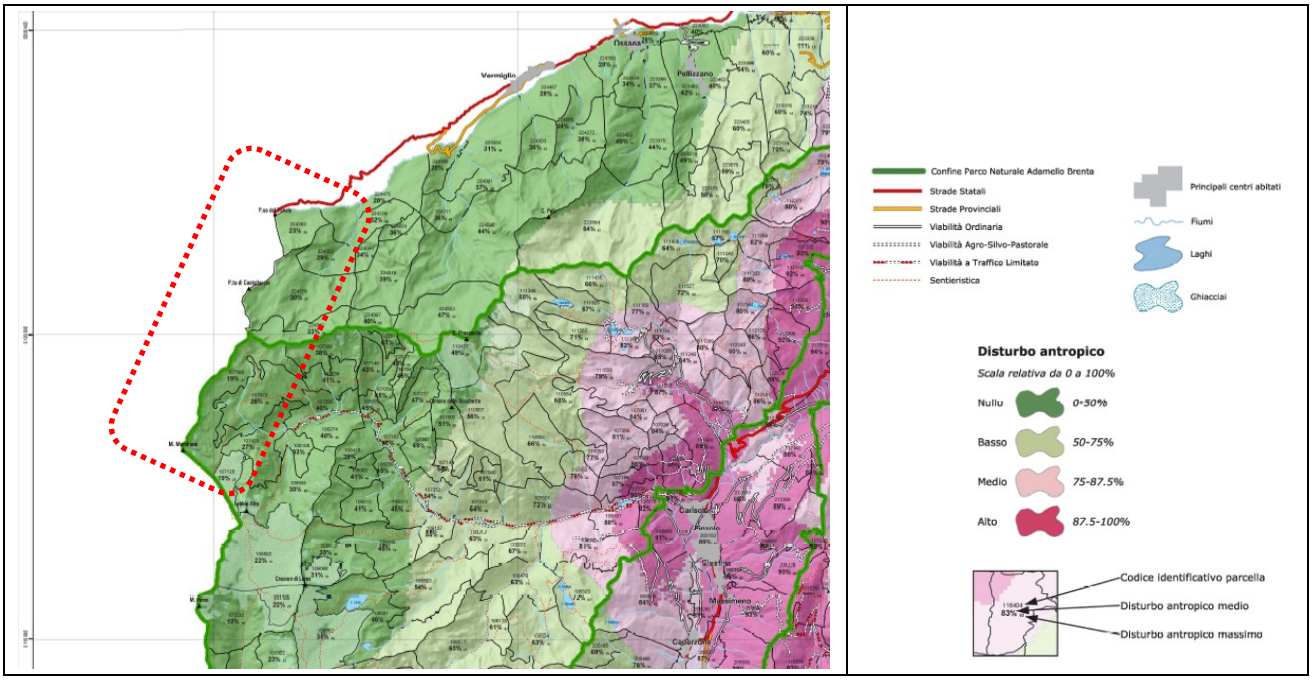



Figura 2.10.16 ± ( V W U D W W R G L &DUWD &RQWUROORH &RQ ³Disturbo antropico´ (estratto Piano Faunistico del Parco Naturale Adamello Brenta) (in rosso la zona confinante con il Comune di Ponte di Legno) (fuori scala).

&DUWD GHOOH ³DUHH GL FULWLFLWj´ SHU LO WHUULWRULR GHO 3DUFR

,O OLYHOOR GL ³FULWLFLWj´ ULOHYDWR QHOOH DUHH ULVXOWD GDOOD &DUWD &RQWURORO &RQ &RQ ³Valutazione della qualità sensu lato GHOO¶DUHD *HRJUDILFD´ GHO *HRJUDILFD´ GHO *HRJUDILFD´ GHO

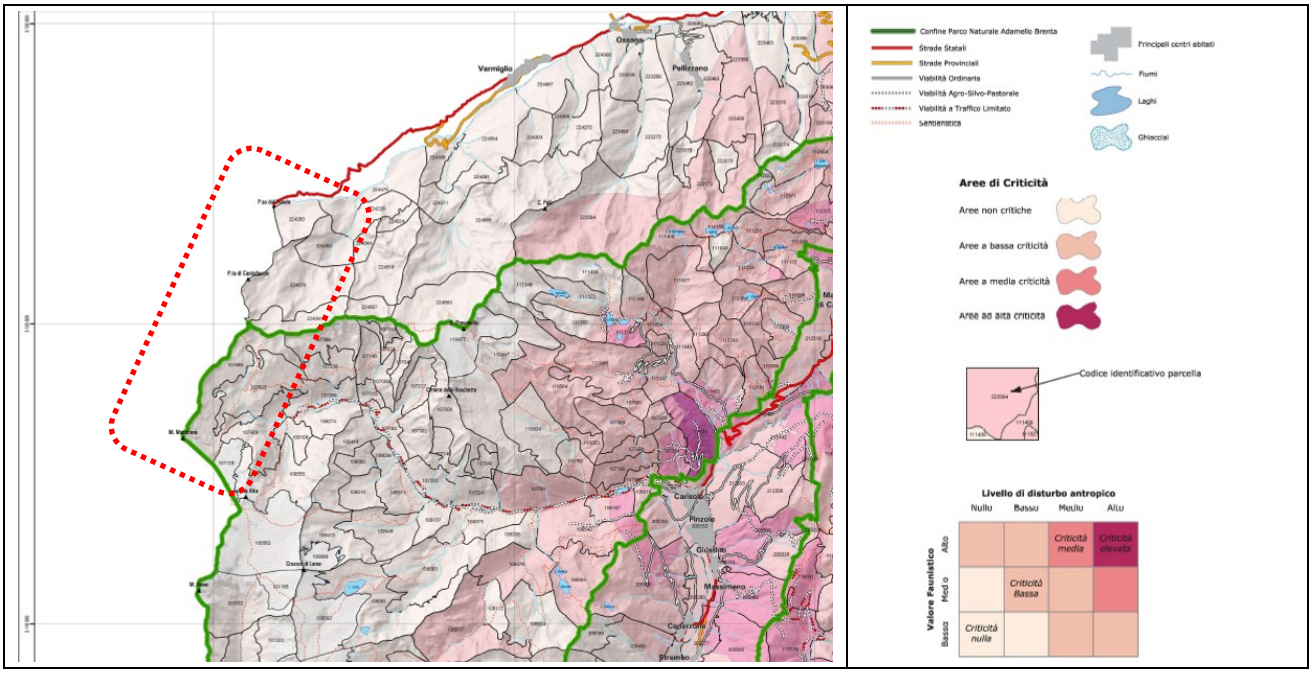



Figura 2.10.17 ± ( V W U D W W R      

# 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 V P L GHILQLVFH O¶DVVHWWR GHOO¶atQW HUR WHUULWRULR FRPXQDOH

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 DOO¶LQWHUQR R LQ SURVVLPLWà di Ponte di Legno vengono organizzate rispettivamente nei piani che GL 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 rHVLGHQ]D FRPSUHVH OH HYHQWXDOL S 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, O¶LQWHJUD]LRQH WUD PEVLXQWH *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 ba*VH GL VWUDWHJLH SHU O¶LQQHVFR GL SURFHVVL GL *servizi turistici. Gli indirizzi generali per la programmazione territoriale, espressi preventivamente* GDOO¶$PPLQLVWUD]LRQH FRPXQDOH DWWUDYHUVR XQ DSSRVLWR DWWR GL LQGLUL]]R, VRQR SURJUD *posti come principi guida nella stesura del Documento di Piano. Gli indirizzi generali, espressi* GDOO¶$PPLQLVWUD]LRQH FRPXQDOH GD SHUVHJXLUH QHO 'RFXPHQWR

1. *Tutela del territorio e del paesaggio;*
2. *Valorizzazione e tutela dei centri stor*LFL H GHOO¶HGLILFD]LRQH UXUDOH
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* FXL O¶XUEDQL]]D]LRQH q OLPLWDWD DG DOFXQH EDLWH LQ FRUULVS *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 WXWHOD SURPR]LRQH H FRQVHUYD] *naturale e rurale agricolo e delle residuali aree coltivate*; *inedificabilità delle aree naturalistiche di* PDJJLRUH LQWHUHVVH DPELHQWDOH SUHYLVLRQH GL DGHJXDWH *edificazione a supporto di attività pubbliche permesse; implementazione delle forme di turismo sostenibi*OH LQ VWUHWWD FRUUHOD]LRQH FRQ O¶DPELHQWH 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.

- 9DORUL]]D]LRQH H WXWHOD GHL FHQWUL VWRULFL H GHOO¶HGLILFD *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* GHOO¶8QLRQH GHL &RPXQL GHOO¶$OWD 9DOOH &DPRQLFD *e fa* O¶LQVHULPHQWR GHO WHUULWRULR HQWUR LO &RQVRUW]LR &RPXQLWDULR Il Piano, pertanto, implementa azioni di *riqualificazione dei centri storici, implementazione delle strutture ricettive, incoraggiamento delle forme ricettive piccole* H PHGLH %HG &U HDNIDVW. La politica può essere GHFOLQDWD VLD LQ WHUPLQL GL LQWHUYHQWL VWUXWWXUDOL 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/adeguamento 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,* UHFXSHUR GHOOH DUHH XUEDQL]]DWH FR Analogamente alla politica GHOO¶R 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, razionaliz*]D]LRQH GHL PRGL H GHL WHPSL G¶XVR GHL VHU

*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* PDQXWHQ]LRQH GL VWUDGH HGLILFL HFF« ,Q DVVRQDQ]D FRQ OH D *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.

- $UHH GL FRPSOHWDPHQWR ORWWL GL FRPSOHWDPHQWR *tali da* PRGLILFDUH QXOOD QXOOD *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 inedificati 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 FRQ O¶DELWDWR GL 3RQWH GL SDVVR. Le sue 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 comunal H q LQWHUHVVDWR GDO SURJHWWR GL UDQJR VRYU ± %LNH ([SHULHQFH´ DQFRUD QRQ FRPSOHWDPHQWH GHILQLWR LQ ¶(QWH SU rappresentato GDOO¶8QLRQH GHL FRPXQL GL 3RQWH GL 3DGHQD &DUD &DOHQGR &HUWH &RQ ¶$FFRUGR &RPXQH &RPXQH &RPXQH

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 LQ OLQHD sito Natura 2000 in oggetto sono O¶$G7 ORF Zoanno) rispetto al sito ZPS IT2040044 ³3DUFR 1D]LRQDOH´ distante non meno di 920 m (con un dislivello di circa 100 m di quota) HO¶$GSS7 n.42) rispetto al sito ZPS IT2070401 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ GLVWDQWH QRQ PHQR GL NP FRQ XQ GLV 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 pRU]LRQH VHWWH AdT9 sono ricadenti nelle aree del Parco, mentre le previsioni AdT6, AdT7 e SUAP1 sono incluse in Zona di Iniziativa Comunale (ZIC) del Piano Territoriale del Parco Regionale GHOO¶Ob GDP 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 ($m^2$) | It ($m^3/m^2$) | Edificabilità massima ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 Nat X U D H V S U H V V D L Q O L Q H D G ¶ D U L D W U D O ¶ D P E L W R 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 O ¶ D P E L W R G L V W D Q ] D G L V L W L 1 D W X U D della porzione più vicina della ZPS IT2040044 ³ 3 D U F R 1 D ] L R Q D O H 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. 6 L H Y L G H Q ] L D F K H O ¶ D P E L W R G L W U D V I R U P D 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; di V W D Q ] D G L V L W L 1 D W X U D H V S U H W U D O ¶ D P E L W R più vicino dei siti 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

³3DUFR 1DWXUDOH&DPSRORQ OLQHD G¶DULD GDOO¶DPELWR $G7 circa 200 P GL TXRWD H GDOO¶DPELWR $G7 FLUFD 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 d H O O ¶ $ G D P H O O R

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; di V W D Q ] D G D L V L W L 1 D W X U D H V S U H V V D L q ü c l n o H l s i t o C ¶ l n d l e r a W l o D O ¶ D P E L 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 DOO¶DPELWR $G7 LO VLWR 1DWXUD SL• YLFLQR H qHUDSSUHVHQWD (e quindi dalla ZPS IT2070401 ³3DUFR 1DWXUDOH&DPSRORQ OLQHD G¶DULD FLU 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 GLVWDQ]D ,Q UHOD]LRQH DOO¶DPELWR $G7 L VLWL 1DWXUD IT2040044 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ GLVWDQWH circa 1,5 km di FLUFD P GL TXRWD H DQFRUD GDO 6,&(e quindi dalla ZPS IT2070401 ³3DUFR 1DWXUDOH&DPSRORQ OLQHD G¶DULD ROWUH P H FR 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 =$7 GHO 3LDQR 7HUULWRULDOH GHO 3DUFR 5HJLRQDOH GHOO¶$GD

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 3*7 GLVWDQ]D GDL VLWL 1DWXUD WUDVIRUPDWLRQH LQ SX QWR SD YLFLQR 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 I 7 ³7RUEHUH GH 7RQDOH´ H ZPS IT2040044 ³3DUFR 1DWXUDOH´ Le rimanenti previsioni si collocano FRPXQTXH D GLVWDQ]H GHOO¶RUGLQH GHOOH SRFKH GHFLQH GL P 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 IT ³7RUEHUD GHO 7RQDOH´ OD SUHYLVLRQH SUHYLVWD QHO &RPXQH GL &RQ 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 , 7 ³9HUPLJOLR ) Rone 3DU 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) GHO 3LDQR 7HUULWRULDOH GHO 3DUFR 5HJLRQDOH

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 7RQDOH GDO 3*7 GLVWDQ]D GDL VLWL 1DWXUDOL ¶DPEHLWDOH SUHVHQWH QHOOD ]RQD GL ¶LQIOXHQ]D (*: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 |

6. 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 i O FRPXQH GL 7HP• LQ FRUULVSRQGHQ WUDVIRUPD]LRQH $G7 H DOOD YLDELOLWj GL DFFHVVR DOO¶DPELW viabilistiche si rimanda alla valutazione relativa agli ambiti di trasformazione citati. Il Piano, inoltre, prevede la realizzazione di 4 rotatorie: tre VRQR ORFDOL]]DWH LQ SURVVLPLWj GHOO¶I due di queste GRYUHEEHUR SHUPHWWHUH O¶LQWHUUDPHQWR GHO WUDW 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 DG XQD GLVWDQ]D GL FLUFD P GDO 6,& ,7 7RQDOH´ H GDOOD =36 ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´

7. 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 %DLWD GL 6RPDOERVFR LQ &RPXQH GL 7HP• FKH WXWWDYLD LQWH GHOOR 6WHOYLR´ VROR LQ &RPXQH GL 7HP• OD SRU]LRQH GL 9$63 1DWXUD PHGHVLPR FLUFD P LQ OLQHD G¶DULD

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.

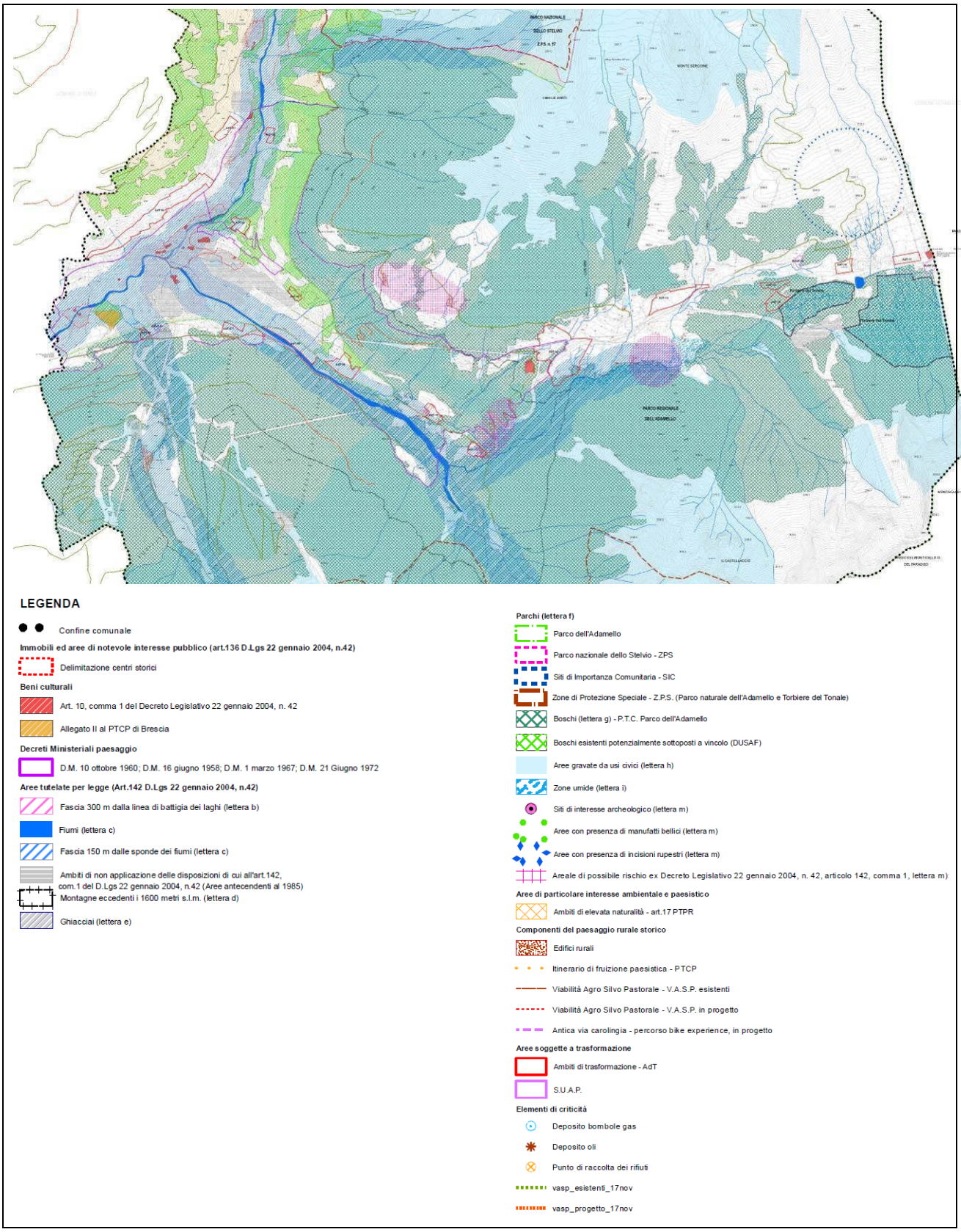



Figura 3.2.1 ± (VWUDWWR GL ³7DYROD WHPDWLFD GHOOH DUHH GL WU
Ambientale di VAS (fuori scala).

## 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 SXEEOLFR R JHQHUDOH OH HYHQWXDOL DUHH SHU O¶HGLOL]LD 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/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)[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 H YLD 'DOHJQR H LO FRPXQH GL 7HP• LQ FRUULVSRQGHQ]D GHO YLDELOLWj GL DFFHVVR DOO¶DTP.EL, WDRre, prevista la realizzazione di 4 rotatorie: tre VRQR ORFDOL]]DWH LQ SURVVLPLWj GHOOH QXRYH XVDWR G GRYUHEEHUR SHUPHWWHUH O¶LQWHUUDPHQWR GHO WUDWWR LQ connettere in futuro le piste da sci direttamente al paese e una è localizzata lungo la SS n.42 in SURVVLPLWj GHO 3DVVR GHO 7RQDOH DG XQD GLVWDQ]D GL FLU 7RQDOH´ H GDOOD =36 ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´
   - 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 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ VRO LQ &RPXQH &RPXQH GL 3RQWH GL /HJQR GLVWD GDO VLWR 1DWXUD PHGHV
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:
   - =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ lungo la Valle di Viso si rileva la presenza di alcuni piccoli servizi tecnologici, di un ¶DUHD GL SDUFKHJJLR D VHUYL]LR

Tabella 3.1)

[4] Il territorio comunale è interessato anche GDO SURJHWWR GL UDQJR VRYUDFRPXQDOH ³$QV ([SHULHQFH´ DQFRUD LQ IDVH GL GHILQL]LRQH H SHUIH]LRQDPHQWR GD SDUV GHL FRPXQL GHOO¶$OWD 9DOOH &DPRQLFD $QFKH SHU WDOH HOHPHQWR LO 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.

GL 9LVR GL VHUYL]L UHOLJLRVL H GL XQ¶DUHD SHU VHUYL]L UL
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, VL ULOHYD OD SUHVHQ]D GL XQ¶DUHD DOVHUYL]L UHFUHDWLYL DO ]QLRFUGH GHOOD YO
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 VWD]LRQH GL SDUWHQ]D GHOOD ³3DUFDOH´ GLVPHVVR VL U
di servizi religiosi, di servizi e impianti tecnologici (DWWXDOH VWD]LRQH GL SDUWHQ]
ULVDOLWD e ³3EDUFDOH´ UWLILFLDOH SHU O¶HQHUJLD QHOOD YDOOH SURJU
evidenzia che per nessuno dei citati servizi sono previsti interventi di potenziamento/ammodernamento.

Tabella 3.3.1 ±$UHH D VHUYL]L SUHVHQWL QHOOD YDOOH GHOOH 6W

| 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 Pirli (Via Viso) | Servizi ricreativi (verde) |
| V8 | Case di Viso (Via Viso) | Servizi ricreativi (verde) |
| V19 | Pezzo | Servizi ricreativi (verde) |
| V22 | Case Pirli (Via Viso) | Servizi ricreativi (verde) |
| V24 | Pezzo | Servizi ricreativi (verde) |
| R3 | Case dei Mont (Via Viso) | Servizi religiosi (edificio per il culto) |
| IM1 | Case Pirli (Via Viso) | Impianti tecnologici (pozzo acquedotto) |

Tabella 3.3.2 ±Aree a servizi presenti in prossimità della ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" ±SIC IT2070001 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH

| 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 |

3. 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 SURVVLPLWj GHOO¶DELWDWR GL 3RQWH GL /HJQR OH FXL SUHYLVLRQL VRQR ¶DP SOLDPHQWR GHOOH VWUXWWXUH VSRUWLYH HVLVWHQWL OR ¶DPSOLDPHQWR GHOOH DUHH DI SDUFKHJJLR ¶DP S

## 3.4 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole:

a) GHILQLVFH DOO¶LQWHUQR GHOO¶LQWHUR WHUULWRULR FRPXQDOH
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) LQGLYLGXD OH DUHH GHVWLQDWH DOO¶DJULFROWXUD FKH QRQ VRQR GH 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 7RQDOH FKH DSSDUWHQJRQR DOO¶XOWLPD FDWHJRULD IUD TXHO 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 /HJQR 3H]]R 3RLD 3UHFDVDJOLR =RDQQR &DVH 3LUOL &DVH GL Pezzo, Case Pirli 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 Pirli i cui Nuclei di Antica Formazione si colloca esternamente, ma in sostanziale continuità con la ZPS ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ H LO FDVR GHOOD IUD )RUPD]LRQH VL FROORFD LQWHUQR DO 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. $OO¶LQWHUQR GHL Nuclei di Antica Formazione il Piano delle Regole FRQIHUPD LO Indice fondiario ($m^3/m^2$) HVLVWHQWH H O¶DOWH]]D. Tramite Piano di Recupero possono atterrare volumi del ³borsino´ 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 L QXFOHL XUEDQL FRQVROLGDWL FKH LQWHUHVV 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 7RQDOH 1HJOL DPELWL XUEDQL FRQVROLGDWL DOO¶LQWHUQR GHL

DOOH FDUDWWHULVWLFKH in generale, oltre ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia (anche con modifica della sagoma palnoaltimetrica esistente), sono ammessi interventi di ristrutturazione urbanistica, DPSOLDPHQWR GHOO¶HVLVWHQWH H QXRYD FRVWUX]LRQH &RQVLGH 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 $m^3$ (di cui solo 10.000 $m^3$ attivabili nel primo quinquennio di validità GHO 3LDQR LQWHUDPHQWH GHULYDQWL GDO PHFFDQLVPR GL FU previsioni turistico-ricettive degli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano (cosiddetto ³ERUVLQR´

4. Il Piano delle Regole individua gli Ambiti territoriali ad elevata sensibilità paesistico/ambientale, che LQWHUHVVDQR GLYHUVH DUHH LQ FRUULVSRQGHQ]D H luogo sede RVVLPL D FRURQD GHOO¶DELWDWR GL 3H]]R DQFKH LQ FRQWLQXLW FRQ 6WHOYLR´ PD FRPXQTXH HVWHUQDPHQWH DG HVVD Dsensibilità $PELV 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 FRQVHUYD]LRQH GHO TXDGUR SDHVLVWLFR HVLVWHQWH LQ WDO mantenimento de O FRUUHWWR UDSSRUWR WUD L VLVWHPL XUEDQL H QDW O¶HOHPHQWR FRQQHWWLYR GDO SXQWR GL YLVWD QDWXUDOH H 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 &RQ O¶HVFOXVL 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 ³3DUFR 1D]LRQDOH G 6WHOYLR´ In particolare sono individuati:

- Sub-DPELWR ambiti di completamento ad alta densità edilizia´ FRQ ,QGLFH I/Rq pari a $m^3/m^2$ DULR P 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´ FRQ ,QGLFH I/Rq pari a $m^3/m^2$ DULR P 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 3LDQR SHUVHJXH O¶RELHWWLYR GL FRQWURODUH JOL LQWHUYH GHOO¶DPELWR DG DUHH GDOOD IRUWH ODQGXOD ODWR QRUG GHO &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD 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. $OO¶LQWHUQR GHJOL 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 palnoaltimetrica esistente), interventi di ristrutturazione urbanistica, DPSOLDPHQWR GHOO¶HVLVWHQWH H QXRYD ³ $ SDUL D ² ³ &RQ XQ DOWH]]D FRQ ,Q 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 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ H TXLQGL FRQ OD 1DWXUDOH $GDPHOOR´ PHQWUH OH DUHH D QRUG GHOOD 66 Q V di poche decine di metri dallo stesso sito, sebbene separate da esso dalla viabilità. Tali aree, inoltre, si FRORFDQR D GLVWDQ]H DQFKH LQIHULRUL GL NP GDO VLWR =&6 vicine al confine comunale e regionale, in particolare, si collocano ad una distanza di circa 490 m). Analogamente tali aree si collocano D GLVWDQ]H GHOO¶RUGLQH GHJOL NP G ³9HUPLJOLR )RJDULGD´ VHEEHQH FRQ OD ODUJKH DOOH &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD &DVH &DOXOD

PD DQFKH D VXG GHOO¶DELWDWR GL 3H]]R 7DO contiguità con la ZPS L FROO
,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ PD FRPXQTXH HVWHU
SURVVLPLWj GHOOD =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYL
sia nelle aree prossime alla frazione di Pezzo, sia in sinistra idrografica del F. Oglio tra la stessa
IUD]LRQH GL 3H]]R H O¶DELWDWR GL 3RQWH GL /HJQR WDOYROWD D

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 FRPSHQHWUDWH LO 3LDQR GHOOH 5HJROH SUHYHGH OD SRVVLELOLWj GL UL QVHUYD]LRQH GHOO¶HVL 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 DOO¶XVR DJULFROR H VROR SHU JOL HGLILFL DG XVR DJULFROR misura del 20%. Tali ambiti interessano principalmente la porzione settentrionale del territorio comunale lungo il solco vall LYR FKH GDOO¶DELWDWR GL 3RQWH GL /HJQR VDOH YHUVR lungo la Valle delle Messi e lungo la Valle di Viso fino al confine con il Parco Naturale delle Stelvio, oltre ad interessare la aree prossime alla porzione orientale GHOO¶DELWDWR GL 3RQWH GL /H JLXQJRQR D ODPELUH OD =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WH DG HVVD 6L HYLGHQ]LD FKH LQ SURVVLPLWj GHOOD =36 ,7 ³ 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 5HJROH SHUVHJXH OD FRQVHUYD]LRQH GHOO¶DPELHQWH QDW Gli ambiti, comunque, non interessano direttamente i siti della Rete Natura 2000.

10. ,O 3LDQR GHOOH 5HJROH LG HQWLILFD LO 3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR GHOO¶$GDPHOOR 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. $OO¶LQWHUQR GL QXHVWH 5HJROH YHQJRQR UHFHSLWH OH QRUPH GHO Piano Territoriale di Coordinamento del Parco (PTC).

In particolare, la ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" coincide con il Parco Naturale GHOO¶$GDPHOOR H ULVXOWD FODVVLILFDWD DOO¶LQWHUQR GHOOD ³3U]&DPH´ ³=RQD %LRORJLFD´ QHOOD VXD SRU]LRQH PHULGLRQDOH OXQJR OH S corrispondenza delle torbiere del Tonale; queste ultime sono interamente classificate anche come ³=RQD XPLGD H WRUEHLHUH´ HVWHVH ³&DPH´ ³&DPH´ ³&DPH´

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 TXDOL QRQ VRQR DPPHVVH SDUWLFRODUL DWWLYLWj G-colturale DVIRUPD delle aree interessate. Solo in prossimità delle Torbiere del Tonale (ZPS IT2070401 e SIC IT2070001) VRQR SUHVHQWL ³$PELWL SHU O¶HVHUFL]LR GHOOR VFL´ H LQ SDUW

Infine, nella porzione settentrionale del Parco, al confine con il Parco Nazionale dello Stelvio, sono presenti, nella porzi RQH SL• RFFLGHQWDOH ³=RQH GL S-DUPVEL FRQWDUH´ UHOHQ porzione più orientale lungo la cresta che collega le Bocchette del Bleis, il M. Bleis e il M. Tonale 2FFLGHQWDOH ³=RQH GL SDUW-DFPREOLDQWH DOOH HYHD³$]DE SVHVVLHVW DOOH VSHUW RH VH

Alcuni di tali elementi, inoltre, risultano confinanti anche con siti Natura 2000 presenti nella Provincia Autonoma di Trento. In particolare, il SIC , 7 Vermiglio - Folgarida´ confina in parte con aree QRQ GLYHUVDPHQWH ]RQL]]DWH GDO 3LDQR GHO 3DUFR LQ PLVXUD 3DVVR GHO 0RQWLFHOOR GHO 3DUDGLVR RQ HW XQ SDUHWH ³RQ OH´ ³=RQ %LRORJLFD´ GHOO¶$GDPHOOR OXQJR LO FULQDOH FKH FROOHJD 3XQ

La ZP 6 , 7 Adamello-Presanella´ e 6 , & , 7 Adamello´ VRQR FRQILQDQWL FRQ O riserva naturale parzi DOH´ ³0RUIRSDHVLVWLFD %LRORJLFD´ GHOO¶$GDPHOOR Lago Scuro con Monte Mandrone.

In merito a tali zonizzazioni si forniscono le seguenti specifiche:

- OD ]RQL]]D]LRQH ³=RQD GL ULVHUYD QDWXUDOH´ qualsiasi possibile intervento RYYLD di trasformazione, garantendo la massima protezione diretta ai siti;
- OD ]RQL]]D]LRQH GHOOH 7RUEHUH GHO 7RQDOH FRPH ³=RQD XPL JDUDQWLVFH DQFKH XQD WXWHOD LQGLUHWWD´ *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´* DUW 17$ GHO 37& GHO 3DUFR 5HJLRQDOH H DUW GHOOH
- la ]RQL]]D]LRQH ³$PELWR SHU O¶HVHUFL]LR GHOOH ³DWWLYLWj GL ULVDOLWD´ *sedi di impianti di risalita, piste e attrezzature accessorie´* VSHFLILFD ³DWWLYLWj DPPHVVH O¶HVHUFL]LR R O¶DPPH *attrezzature e piste da sci è consentita´* VH *inclusi nel demanio sciabile´* FRQ XQD VHULH 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 previsioni[6];

[6] È in fase di studio un potenziamento di lungo periodo del comprensorio sciistico del Passo del Tonale e dei suoi FROOHJDPHQWL FRQ O¶DELWDWR GL 3RQWH GL /HJQR OH FXL SUHYLVLRQL V 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.

- OD ]RQL]]D]LRQH ³=RQH DWWUH]]DWXUH HG la LQIUDVWUXWWXUH´ WX
  *mantenimento, allo sviluppo, al nuovo insediamento di attrezzature, edifici e impianti per il turismo, nonchè dei servizi connessi, in funzione dello sviluppo sociale ed economico della popolazione e della fruizione pubblica del Parco´* LQ WDO ³Strumento urbanistico comunale disciplina la QXRYD HGLILFD]LRQH WXULVWLFD L PXWDPHQWL GHOOD GHVWLQD
  *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;

- OH ³=RQH GL SDUWLFRODUH ³QDWXUDOH´ ³=RQH DI ULSRSR´ ³QDWXUDOH´ *alla rinaturalizzazione, al ripristino e alla valorizzazione delle potenzialità naturali botaniche, zoologiche, forestali e delle peculiarità* PRUIRSDHVLVWLFKH QRQFKq DOOD SUHYHQ]LRQH GLHQ WDOH ³ULH
  OH DOWUH ³ULH *è fatto divieto di realizzare nuovi edifici, nonchè attuare interventi in quelli esistenti* QRQ ILQDOL]]DWL DOO¶RUGLQDULD H VWUDRUGLQDULD PDQXW
  *ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma* R GHOOH GHVWLQD]LRQL G¶XVR VRQR IDWWL VDOYL JOL DGHJXDP
  *6/42036 del 19 marzo 1999 > « aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva* O¶DSHUWXUD GL SLVWH WDJOLDIXRFR *colturale e pastorale previste dallo* O¶DW
  *specifico piano di settore´* PHQWH ³VHQWLWR O¶DPSOLDPHQWR GHL ULIXJL
  *nuovi rifugi mediante riutilizzo di edifici esistenti´* DUW GHOOH 17$ GHO 37& GHO 3DU
  proposito si specifica che il PGT in prossimità della ZPS non prevede la realizzazione di nuovi rifugi alpini.

11. ,O 3LDQR GHOOH 5HJROH del Parco Naturale Regionale del Stelvio, che ricade O¶LQWHUD SR
settentrionale del territorio comunale (includendo la Valle di Viso e la Valle delle Messi); esso coincide FRQ O¶RPRQLPD =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ $
Regole richiama la normativa del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco adottato (PTC) (Figura 3.4.3) ,O 6,&,7 ³$OWD 9DO GHO 0RQWH´ H =36 ,7 ³6WHO
,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ dei Tre Signori con Passo DOH FK
di Ercavallo.

In merito alle zonizzazioni individuate si forniscono le specifiche riportate di seguito.

- =RQH $ ³5LVHUYH DOQ¶LQWHUQR GHO Parco´ *interessano le porzioni del Parco* DOH
  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 ]RQH O¶DPELHQWH QDWXUD q FRQVHUYDWR QHO VXR VWDWR GL H
  evolutive e governano i processi di ricostruzione delle condizioni di naturalità. Le attività e gli interventi umani sono rivolti alla conserv D]LRQH GHOO¶DPELHQWH QRQFKp DOO

rimozione dei rischi ambientali. Sono ammessi gli interventi strettamente necessari alla P D Q X W H Q ] L R Q H R U G L Q D U L D degli interventi di adeguamento igienico-sanitario delle strutture esistenti. Tale zona risulta quella direttamente confinante con il 6 , & , 7 ³ $ O W D 9 D O con la O 0 R Q W = 3 6 , 7 ³ 6 W H O Y L R ´

- = R Q H % ³ 5 L V H U Y H ´ ´ ´

strutture analoghe, nonché di manufatti destinati alla produzione artigianale tradizionale di qualità, DOOD UD]LRQDOL]]D]LRQH HG DO PLJOLRUDPHQWR GHOOH DWWLYLWÀ DUWLJLDQDOL SHU LO PLJOLRUDPHQWR GHOOD PDVVXUD VWUHWWDPHQWH QHFHVVDULD SHU LO PLJOLRUDPHQWR G veicolare non regolamentata è consentita ai soli fini di servizio alle funzioni produttive e residenziali e delle attività tradizionali.

- =RQH ' ³$UHH XUEDQH H QXFOHL GL FDVH GL 9LVR³ Urbanizzazione economica e sociale ± DUHH XUEDQH H QXFOHL GL FDVH GL 9LVR³ 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 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ LQ SDUWLFRODUH OX 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 PDUJLQDOH FRQ OD SUHVHQ]D GL VROL WUDGLWLRQDOL ULFRVWUXLELOL (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 WLSRORJLH GL HGLILFL DQFKH ULVWUXWWXUD]LRQH HGLOL]LD QRQ LR n.12/2005 e s.m.i. (legnaie o ricoveri per attrezzi agricoli con superficie netta di pavimento non superiore a $m^2$ 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. H O¶LQVHULPHQWR QHOOD PDS considerazione di eventuali criticità idrogeologiche rilevate, è ammessa la completa demolizione dei IDEEULFDWL HVLVWHQWL H OD ORUR ULFRVWUX]LRQH DL VHQVL GH 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.

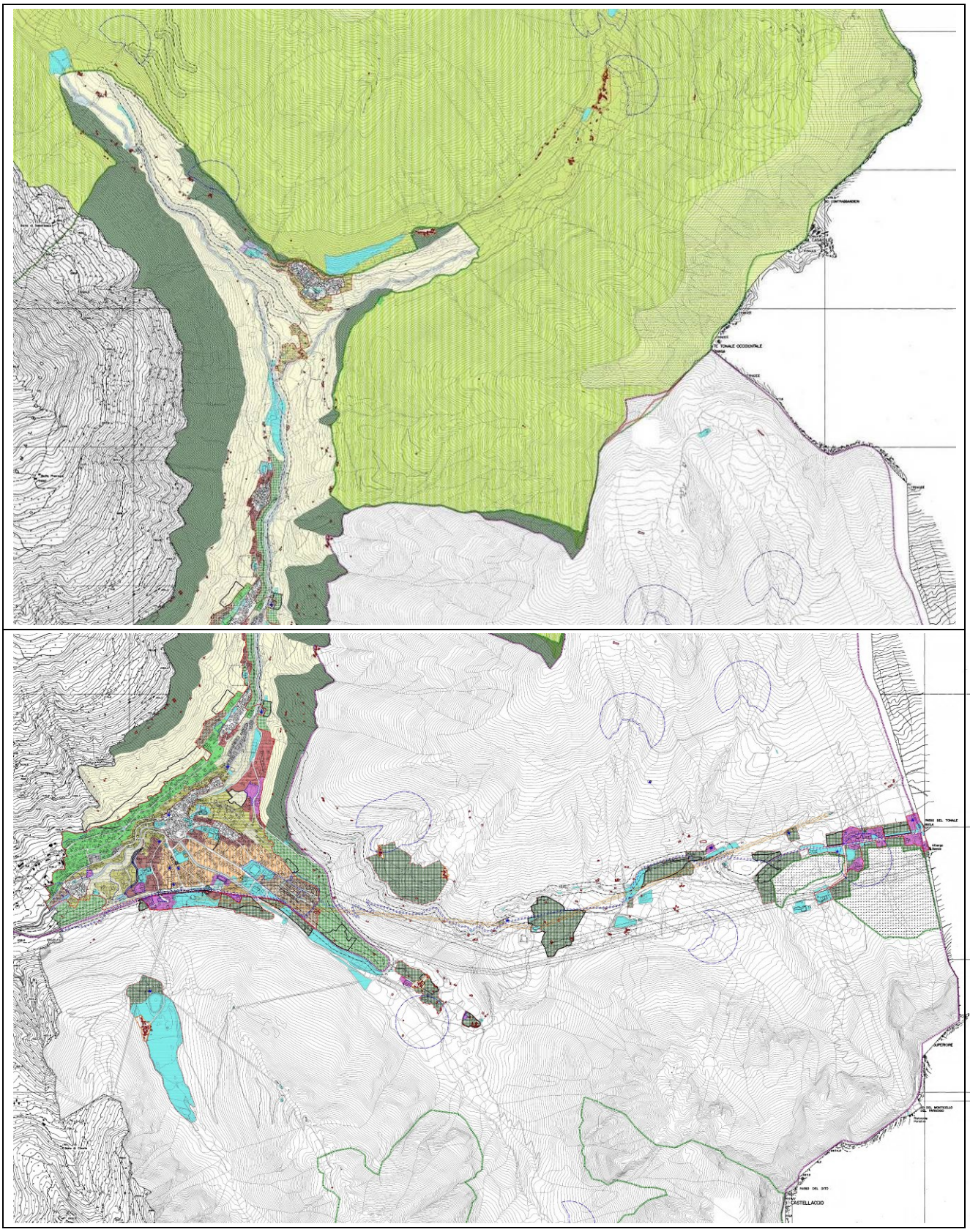


Figura 3.4.1 ±(VWUDWWR GHOOD 7DYRODÃ&±5DSSUHVHQWDWLYD GHOOH]RQH RGLH JRQ X RDUPLE VWDWDO

Figura 3.4.2 ± ( V W U D W W R G H O O D 7 D Y R O D ³ &RPXQH DL 3RQWH GL HEGR´ ]RQH GH J O L D P E L W L

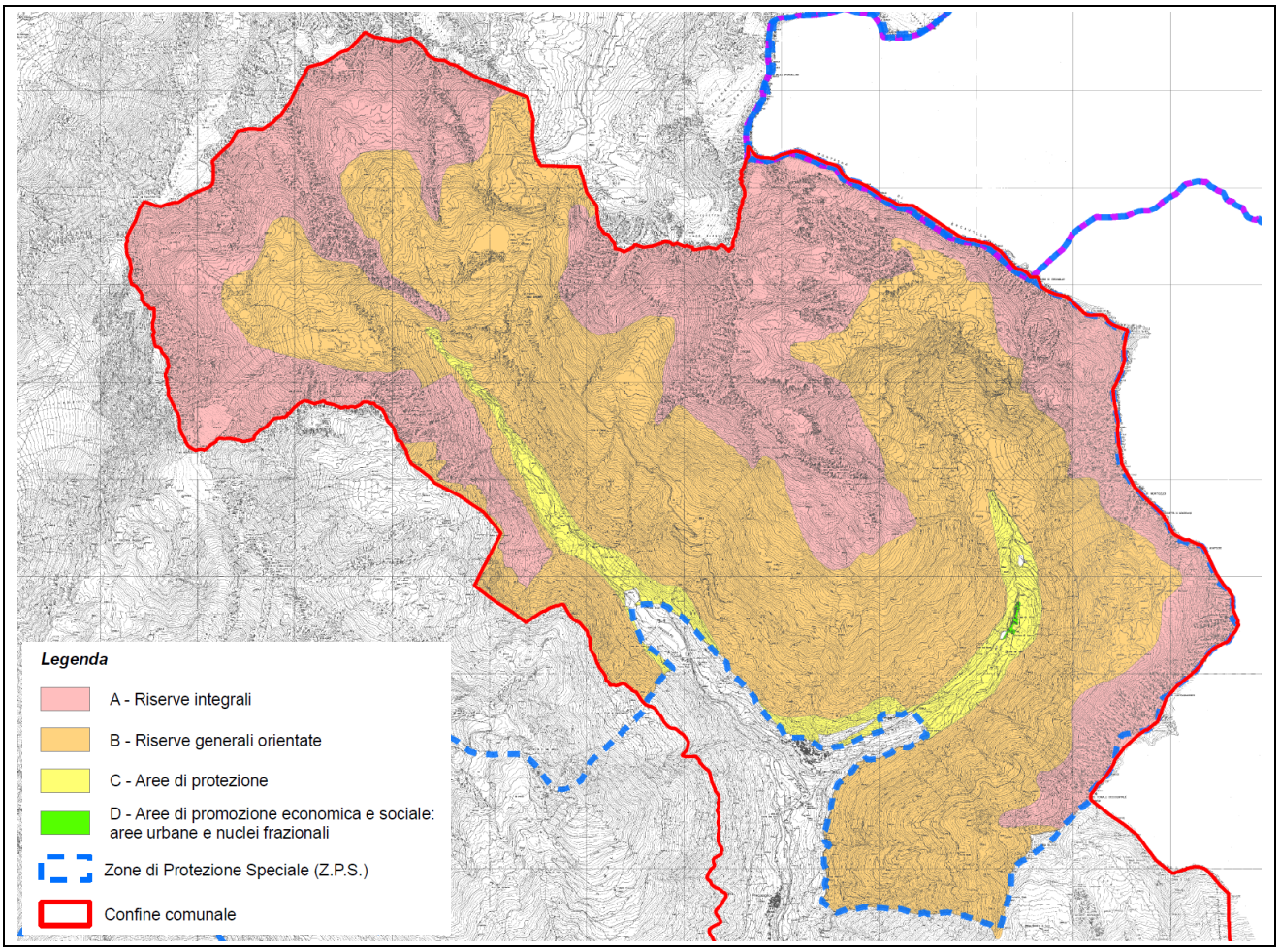



Figura 3.4.3 ±Zonizzazione del territorio comunale interessate dal Parco Nazionale dello Stelvio (fuori scala).

## 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* G H J O L R U L H Q W D P H Q W L S H U O ¶ D V V H W W *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 peculiari* W j G H O O ¶ D P E L H Q W H G H O O ¶ D O W D Y D O O H & D P R Q L F D H G H *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;*
- O ¶ L Q F H Q W L Y D ] L R Q H G H O O H S U D W L F K H V L O Y R F X O W X U D O L Q D W X U D O L
- *la tutela e la salvaguardia degli ambienti lacustri e del reticolo idrografico;*
- *le barriere lineari: esempi operativi per la deframmentazione.*

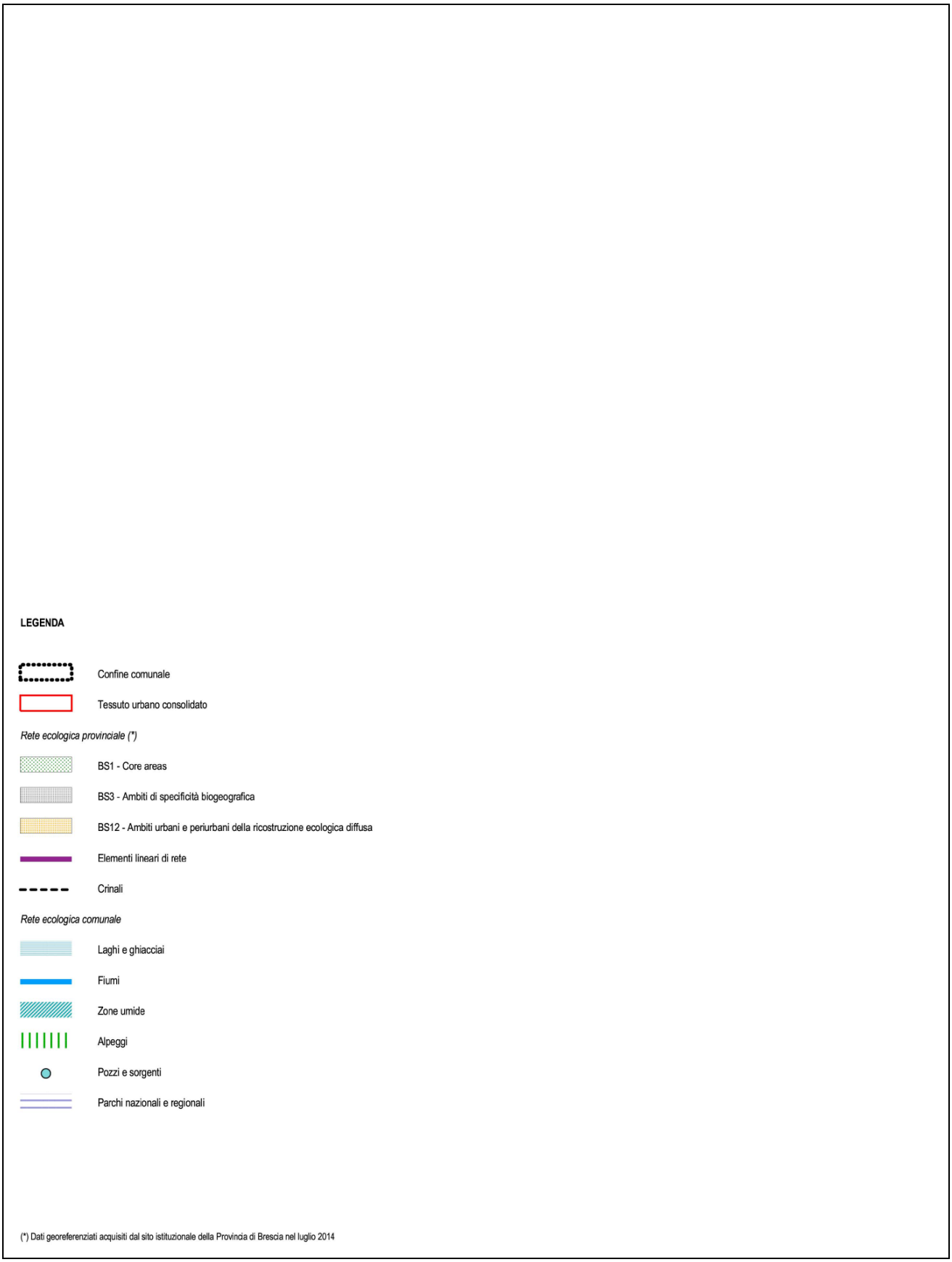



Figura 3.5.1 ±Estratto della Rete Ecologica Comunale (fuori scala).

# 4. ANALISI DI INCIDENZA

## 4.1 Principi generali

,Q WHUPLQL JHQHUDOL OR VFRSR GHOO¶DQDOLVL GL tiQdrettGeHQ]D q C indiretti, indotti sui siti Natura 2000 e sulle specie presenti in seguito alle previsioni di Piano, descritte in precedenza.

/¶DQDOLVL q VYLOXSSDWD FRQ ULIHULPHQWR DOOH SUHYLVLRQL FRQW di trasformazione ed eventuali indicazioni infrastrutturali) Piano dei Servizi e Piano delle Regole, con riferimento sia ai contenuti normativi, sia ai contenuti cartografici.

/¶RELHWWLYR GL TXHVWD YDOXWD]LRQH q TXHOOR GL YDOXWDUH SRWHQ 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 caSDFLWj GL FDULFR GHOO¶DPELHQWH QDWXUDOH /D YDOXWD]LRQH realizzazione (cantiere) che agli impatti attesi ad interventi ultimati.

Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi ind HVLGHUDWL O¶DQDOLVL SXz LQRORWUH SURSRUUH OD PRGLILFD GHOOH VFHOWH GL 3LDQR 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 FKH ULVXOWDQR DGLDFHQWL R FRPXQTXH OLPLWURIH DO 6,&&,7 ,7 ³3DUFR 1DWXUDOH´ HD $IRDQ HOO¶RS´SRUWXQLW GL ancheper gli F F R U W H 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 necessità di alcuni approfondimenti valutativi e mitigativi. Considerazioni analoghe merita il percorso *Antica Via Carolingia ±Bike experience*, che nella sua porzione SL• VHWWHQWULRQDOH LQWHUHVVD GLUHWWDPHQWH O Dremando , 7 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 SUHYLVLRQH FKH VL FROORFD SL• YLFLQD LQ OLQHD G¶DULD DL VL rispetto DO VLWR =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ GLVWD GL FLUFD P GL TXRWD H O¶$G7 66 Q ULVSHWWR DO VLWR =3 distante non meno di 1,3 km (con un dislivello di circa 200 m di quota); gli altri siti considerati nel presente studio sono localizzati a distanze maggiori di 3 km. Si specifica, inoltre, che tutte le previsioni considerate si collocano a valle dei siti Natura 2000 rispetto al naturale deflusso delle acque.
Si evidenzia, infine, che gli ambiti di trasformazione AdT1, AdT3, AdT4, AdT5 e la porzione settentrionale GHOO¶$G7 V DOO¶DUHD 3DUFR 1DW Q Q Q

$G LQWHUYHQWL XOWLPDWL OH SUHYLVLRQL GL WUDVIRUPD]LRQH LQ
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 $m^3$/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- RYHVW GWDO¶RDSEULQFLSDOH ROWUH D
  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;
- 5DPR 9HVFDVD PDJHQWD VHUYH HVVHQ]LDOPHQWH LO QXFOHR GL &DVH GL Ponte di Legno e DU WH FH
  zone ad est; sono presenti tre opere di presa a nord della località Ponte del Moro;
- 5DPR 3OD] GH O¶RUW DUDQFLR LQWHUHVVD OD SDUWH VXG GHO
  Sozzine Alte.

A tal proposito, si evide Q]LD FKH OH VRUJHQWL FDSWDWH GDOO¶DFTXHGRWWR 9L
GL &DVH GL 9LVR VRQR LQWHUQH DOOD =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQD
prossimità del toponimo di Case di Gioco sono esterne ma limitrofe allo stesso sito, mentre le sorgenti DWWXDOPHQWH FDSWDWH GDOO¶DFTXHGRWWR interne al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale W VRQR
Adamello" lungo il T. Narcanello, sebbene nella sua porzione più settentrionale. Si evidenzia che, sulla base delle indi FD]LRQL GHOO¶XVR UHDOH GHO VXROR WDOL VRUJHQWL VL FRO
]RQH ERVFDWH SUDWLYH accumuli detritici o depositi fluviali, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8 e Tabella 2.3.7 /¶DFTXHGRWWR 9HVFDVD LQYHFH
ampiamente distanti dai siti Natura 2000.

Considerando che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per IDUH IURQWH DOO¶LQFU
domanda di acqua potabile, almeno nelle JLRUQDWH GL FDULFR PDVVLPR O¶LQFUHPH
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.

3HUWDQWR GDWR FKH O¶LQFUHPHQWR GHO FDULFR XUEDQLVWLFR DV
potenziale impatto si può considerare significativo; sono quindi necessarie specifiche misure di mitigazione.

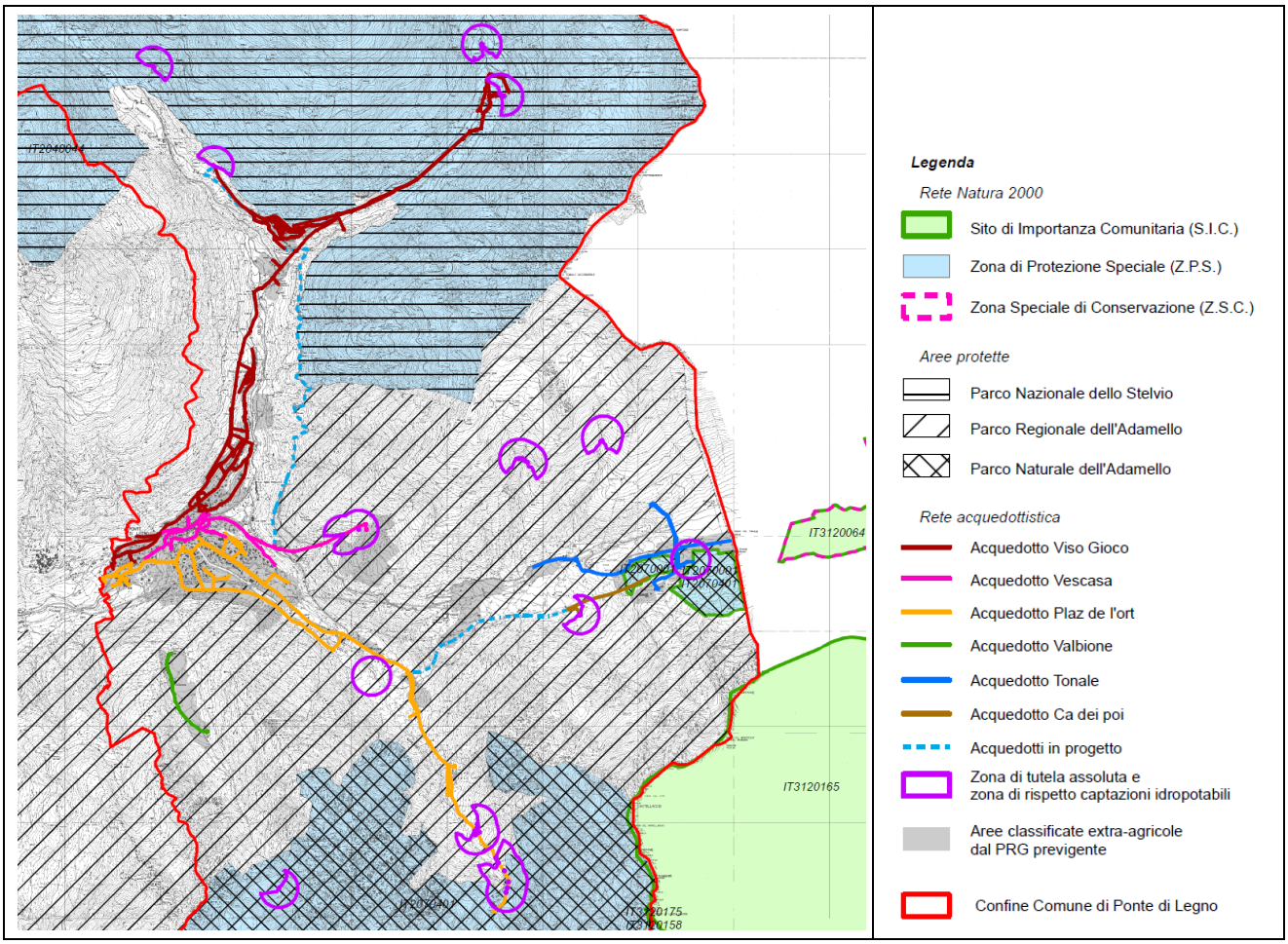



Figura 4.2.1 ±Rete acquedottistica in Comune di Ponte di Legno.

<u>Inquinamento luminoso</u>

Le previsioni di piano determineranno, con ogni probabilità, la necessità di prevedere sistemi di illuminazione VLD SXEEOLFL VLD SULYDWL FKH D ODYRUL XOWLPDWL SRWUDQQR F OXPLQRVR 'D XQ SXQWR GL YLVWD JHQHUDOH O¶LQTXLQDPHQWR OXP 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 GHGLFDWD H LQ SDUWLFRODUH PRGR VH RULHQWDWD DO GL VRSUD G

,Q TXHVWR FDVR YLHQH SRVWR ULOLHYR DO GDQQR GHOOH ULFHUFH SHU FORURILOOLDQD SHU OD IDXQD LQ SDUWLFRODU PRGR SHU OH VSHFL SHU JOL XFFHOOL PLJUDWRUL FKH D FDXVD GHOO¶LQTXLQDPHQWR OX nel volo notturno.

6HEEHQH OH SUHYLVLRQL VL FRORRFKLQR LQ VRVWDQ]LDOH FRQWLQXL vicinanza degli ambiti di trasformazione ai siti =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6

,7 ³3DUFR 1DW DOH RSR WHQ]LDOPHQWH DG KDELWDW GL LQWHU 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 YHUGH VLD SXEEOLFR FKH SULYDWR /¶LPSLHJR GL VSHFLH QRQ QDW nel potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad agevolare O¶LQVHULPHQWR GL VSHFLH LQIHVWDQWL R UXGHUDOL FKH SRWUHEEH

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 ULVFKL FRQQHVVL DOO¶LQFUHPHQWR GL PRUWDOLWj SHU O¶DYLIDXQ 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 ULIHULPHQWR D VWUXWWXUH FKH SRWUHEEHUR HVVHUH QRQ DWWLYH

&RQVLGHUDQGR TXDQWR VRSUD HVSRVWR H OH FDUDWWHULVWLFKH G O¶LPSDWWR VL SXz FRQVLGHUDUH QHJDWLYR LQ WXWWL JOL DPELWL, VRQR SHUWDQWR QHFHVVDUH VSHFLILFKH 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.

/H OLQHH HOHWWULFKH SRVVRQR FRVWLWXLUH XQD UHDOH PLQDFFLL mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per collisione con i cavi in tensione (Pirovano & Cocchi, 2008 /¶HOHWWURFX]LRQH VL YHULILFD VRSUDWWXWW 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 FRQ VLWL =36 O¶LPSDW 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 7DYROH D H E $OOHJDWRQ OL O¶HDEDLWDWR GL YDOOH della ZPS IT2040044 ³3DUFR 1D]LRQDOH 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 maggio UL GL NP 6L HYLGHQ]LD FKH O¶DPELWR GL WUDVI 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 GDOOD¶ in RJJHWWR 6L UDFFRPDQGD FRPXQTXH al sistema fognario comunale afferente DOO¶LPSLDQWR GL GHSXUD]LRQH FRQVRUWLOH GL 9H]]D G¶2JOLR H 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:

- <u>incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili</u> OD ]RQD LQWHUHVVDWD GDOO¶DPEL ULVXOWD VHUYLWD GDOO¶DFTXHGRWWR ³9LVR GL *LRFR´ )LJXUD prossimità del nucleo di Case di Viso e tre opere di presa in prossimità del toponimo Case di Giuoco, le SULPH VRQR LQWHUQH DOOD =36 ,7 ³3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR OLPLWURIH DOOR VWHVVR VLWR FRQVLGHUDWR FKH VXOOD EDVH sorgenti si FROORFDQR JHQHUDOPHQWH DOO¶LQWHUQR LQ SURVVLPLW cespuglieti, compatibili con la presenza di habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.2.8) e che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per fa UH IURQWH DOO¶LQFUHPHQWR GL SRWDELOH DQFKH QHOOD FRQVLGHUD]LRQH FKH O¶DFTXHGRWWR LQ GL 3RQWH GL /HJQR O¶LQFUHPHQWR GHOOD ULFKLHVWD LGULF 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 O¶DOWHUD]LRQH GHO FLFOR GHOOD IRWRVLQWHVL FORSHUL OOLDQ QRWWXUQH SULYDWH GHOO¶RVFXULWj D ORUR QHFHVVDULD H SHU OXPLQRVR SRVVRQR IDFLOPHQWH SHUGHUH O¶RULHQWDPHQWR QH YLFLQDQ]D GHOO¶DPEHQWH [illegible] generato può essere considerato significativo;

- inserimento di specie alloctone O¶LPSLHJR GL VSHFLH DOORFWRQH H WDOYR potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad DJHYROD UH O¶LQVHULPHQWR GL VSHFLH LQIHVWDQWL R UXGHUDO VSHFLH DXWRFWRQH O¶LPSDWWR VL SXz FRQVLGHUDUH VLJ YLFLQDQ]D GHOO¶DPEHQWH [illegible] 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´

- effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni: sono noti in OHWWHUDWXUD L ULVFKL FRQQHVVL DOOD UHDOL]]D]LRQH DL QXRYH HGLILFD vetrate e finestrature 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 rel DWLYD YLFLQDQ]D GHO 3DUFR 1DW XUDOH GHOOR 6WH impatto si può considerare significativo;

- realizzazione di nuove linee elettriche SRVVRQR FRVWLWXLUH XQD PLQDFFLD SHU incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per FROOLVLRQH FRQ L FDYL LQ WHQVLRQH FRQVLGHUDWH ZPS UHODW 3DUFR 1D]LRQDOH GHOOR 6WHOYLR´ 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 ,7 3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ GLVWDQWH LQ OLQHD G¶DULD GLVOLYHOOR GL FLUFD P GL TXRWD H GDO GH FLUFD 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 7HUULWRULDOH GHO 3DUFR 5HJLRQDOH GHOO¶$GDPHOOR

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 FRPXQDOH DIIHUHQWH DOO¶LPSLDQWR GL GHSXUD]LRQH FRQVRUWLOH 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:

- <u>incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili</u>: 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 $m^3$/giorno; la zona interessata dagli ambiti di trasformazione risulta s H U Y L W D G D O O¶D]LRQH GH O¶RUW´ )LJXUD Osono interne al sito ZPS IT2070401 "Parco Naturale Adamello" lungo il T. Narcanello, sebbene nella sua porzione più settentrionale. Si evidenzia che, sulla base delle LQGLFD]LRQL GHOO¶XVR UHDOH GHO VXROR WDOL VRUJHQWL VL FR ]RQH ERVFDWH SUDWHULH G¶DOWD TXRWD DFFXPXOL GHWULWLFL habitat di interesse comunitario (cfr. Tabella 2.3.7) e che i serbatoi esistenti potrebbero essere insufficienti per IDUH IURQWH DOO¶LQFUHPHQWR GL GRPDQGD GL DFTXD SR O¶DFTXHGRWWR LQ TXHVWLRQH VHUYH SDUWH GHOOD FRPSDJQH GL 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;

- <u>inquinamento luminoso</u>: in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con O¶DOWHUD]LRQH GHO FLFOR QDWXUDOH GHOOH IDVH QRWWXUQH SULYDWH GHOO¶RVFXULWj D ORUR QHFHVVDULD H SHU OXPLQRVR SRVVRQR IDFLOPHQWH SHUGHUH O¶RULHQWDPHQWR QH vicinanza degli ambiti di trasformazione al sito ZPS , 7 generato può essere considerato significativo;

- inserimento di specie alloctone O¶LPSLHJR GL VSHFLH DOORFWRQH H WDOYR potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad DJHYRODUH O¶LQVHULPHQWR GL VSHFLH LQIHVWDQWL R UXGHUDO VSHFLH DXWRFWRQH O¶LPSDWW[illegible] vicinanza degli ambiti al sito ZPS , 7 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´

- effetti indesiderati per la fauna selvatica indotti dalla realizzazione di nuove edificazioni: sono noti in letteratura i rischi conne VVL DOO¶LQFUHPHQWR GL PRUWDOLWj SHU O¶DYLIDX vetrate e finestrature 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 , 7 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ si può considerare significativo;

- realizzazione di nuove linee elettriche: possono costituire una minaccia per O¶DYLIDXQD FRQ SRV 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 ³3DUFR 1DWXUDOH $GDPHOOR´ VL SXz FRQVLGHUDUH VLJQLILFDWLYR

### 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, ORFDOL]]DWL OXQJR OD 66 Q YHUVR LO 3DVVR GHO 7RQDOH ,Q UHO YLFLQR q UDSSUHVHQWDWR GDO 6,&,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH 1DWXUDOH $GDPHOOR´ LQ GLQHD G¶DULD FLUFD P H FRQ XQ GLVOLY 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 DOO¶DPEOWR $G7 L VLWL 1DWXUD SL• YLFLQL VRQR UDSSUHVHQW 6WHOYLR´ GLVWDQWH LQ OLQHD G¶DULD FLUFD P H FRQ XQ GLVO ,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ H TXLQGL GDOOD =36 ,7 ³3DUFR G¶DULD ROWUH P H FRQ XQ GLVOLYHOOR GL ROWUH monte della GL TXR 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 Pian R 7HUULWRULDOH GHO 3DUFR 5HJLRQDOH GHOO¶$GDPHOOR

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 FRPXQDOH DIIHUHQWH DOO¶LPSLDQWR GL GHSXUD]LRQH FRQVRUWLOH 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:

- <u>incremento dei fabbisogni idrici per usi idropotabili</u>: 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 $m^3$/giorno; le zone interessate dagli ambiti di trasformazione risultano servite o servibili da OO¶DFTXHGRWWR ³7RQDOH´ )LJXUD OH FXL RSHUH GL SU settentrionale del Passo del Tonale (Vallazza e Valle del Larice), comunque ad ampia distanza dai siti 1DWXUD ROWUH NP GDOOD =36 GHO 7RQDOH´ H FLUF IT2070001 "Torbiere 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 a OO¶LQFUHPHQWR GL GRPDQGD GL DFTXD SRWDELOH DQFKH TXHVWLRQH VHUYH WXWWD OD ]RQD GHO 3DVVR GHO 7RQDOH 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 QHOO¶HYHQWXDOH FDVR GL QXRYH FDSWD]LRQL LQ SURVVLPLWj GH

- <u>inquinamento luminoso</u>: in questo caso viene posto rilievo al danno ambientale per la flora, con O¶DOWHUD]LRQH GHO FLFOR GHOOD IRWRVLQWHVL FORURILOOLDQ QRWWXUQH SULYDWH GHOO¶RVFXULWj D ORUR QHFHVVDULD H SHU luminoso possono facilmente perdere O¶RULHQWDPHQWR QHO YROR QRWWXUQR YLFLQDQ]D GHJOL DPELWL GL WUDVIRUPD]LRQH D VLWL =36 O¶L significativo;

- <u>inserimento di specie alloctone</u> O¶LPSLHJR GL VSHFLH DOORFWRQH (o esotiche) WDOYR potrebbe determinare fenomeni di inquinamento genetico dei popolamenti vegetazionali locali, oltre ad

DJHYRODUH O¶LQVHULPHQWR GL VSHFLH LQIHVWDQWL R UXGHUDO VSHFLH DXWRFWRQH che 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 OHWWHUDWXUD L ULVFKL FRQQHVVL DOOD SUHVHQ]D GL QXRYH HGLIFD vetrate e finestrature 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 SRVVRQR FRVWLWXLUH XQD PLQDFFLD SHU incremento della mortalità per elettrocuzione (folgorazione per contatto di elementi conduttori) o per FROOLVLRQH FRQ L FDYL LQ WHQVLRQH FRQVLGHUDQGR OD UHODW 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 ,7 ³7RUEHUH GHO 7RQDOH´ H TXLQGL DOOD SUHYLVLRQH =6&&&