



**PSR**  
2007 - 2013

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE  
DELLA REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



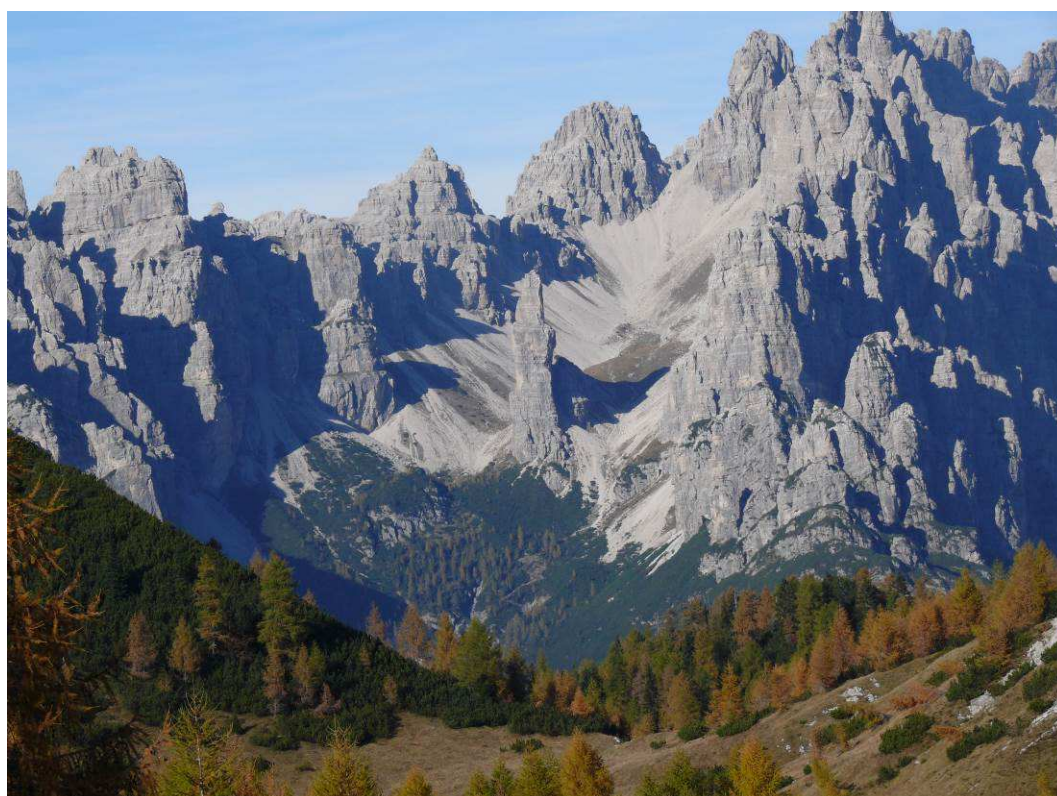
Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale: l'Europa  
investe nelle zone rurali



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



PARCO  
NATURALE  
DOLOMITI  
FRIULANE



## PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS IT3310001 “DOLOMITI FRIULANE”

**RELAZIONE DI PIANO**  
**Agosto 2012**

*Elaborato modificato nell' ambito del procedimento di adozione in accoglimento ai pareri degli organi collegiali, novembre 2016*



*Responsabile del Piano: Ing. Alessandro Bardi*



**10\_080\_P**

<b>Rev.</b>	<b>Versione</b>	<b>Redatto</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>
<b>1</b>	<b>Bozza</b>				
<b>2</b>	<b>I emissione</b>	F.Panchetti	F.Panchetti	A.Bardi	Febbraio 2012
<b>3</b>	<b>II emissione</b>				
<b>4</b>	<b>Finale</b>				

<b>A</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>7</b>
<b>A.1</b>	<b>RIFERIMENTI DELLA PIANIFICAZIONE</b>	<b>7</b>
<b>A.1.1</b>	<b>Obiettivi e strumenti di gestione</b>	<b>7</b>
<b>A.1.2</b>	<b>Riferimenti internazionali, nazionali e regionali</b>	<b>8</b>
A.1.2.1	<i>Politiche ambientali</i>	9
A.1.2.2	<i>Riferimenti metodologici</i>	9
A.1.2.3	<i>Riferimenti normativi</i>	10
<b>A.2</b>	<b>METODOLOGIE SEGUITE</b>	<b>12</b>
<b>A.2.1</b>	<b>Articolazione delle attività</b>	<b>12</b>
<b>A.2.2</b>	<b>Il gruppo di lavoro</b>	<b>14</b>
<b>A.2.3</b>	<b>Il sistema informativo</b>	<b>15</b>
<b>A.2.4</b>	<b>Il processo partecipativo</b>	<b>17</b>
<b>B</b>	<b>QUADRO CONOSCITIVO</b>	<b>18</b>
<b>B.1</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>18</b>
<b>B.1.1</b>	<b>Inquadramento geografico</b>	<b>18</b>
<b>B.1.2</b>	<b>Inquadramento amministrativo e gestionale</b>	<b>19</b>
<b>B.1.3</b>	<b>Proprietà, vincoli e tutele</b>	<b>23</b>
B.1.3.1	<i>Regime di proprietà</i>	23
B.1.3.2	<i>Sistemi di vincoli e tutele</i>	23
<b>B.1.4</b>	<b>Inquadramento dell'area nel sistema regionale delle aree tutelate</b>	<b>24</b>
<b>B.2</b>	<b>ASPETTI FISICI</b>	<b>26</b>
<b>B.2.1</b>	<b>Clima</b>	<b>26</b>
<b>B.2.2</b>	<b>ASPETTI GEOLOGICI</b>	<b>29</b>
B.2.2.1	<i>Aspetti litologici</i>	29
B.2.2.2	<i>Aspetti tettonici</i>	36
<b>B.2.3</b>	<b>ASPETTI MORFOLOGICI</b>	<b>37</b>
B.2.3.1	<i>Morfologie glaciali e periglaciali</i>	37
B.2.3.2	<i>Morfologie fluviali</i>	38
B.2.3.3	<i>Morfologie carsiche</i>	39
B.2.3.4	<i>Morfologie di versante</i>	39
<b>B.2.4</b>	<b>GEOSITI E ALTRI LUOGHI DI INTERESSE GEOLOGICO</b>	<b>40</b>
<b>B.2.5</b>	<b>Idrologia</b>	<b>43</b>
B.2.5.1	<i>Reticolo idrografico superficiale</i>	43
B.2.5.2	<i>Sorgenti</i>	44
<b>B.2.6</b>	<b>Qualità delle acque</b>	<b>44</b>
<b>B.2.7</b>	<b>Rischio da incendi</b>	<b>44</b>
<b>B.3</b>	<b>ASPETTI BIOLOGICI</b>	<b>45</b>
<b>B.3.1</b>	<b>Flora e vegetazione</b>	<b>45</b>
B.3.1.1	<i>Inquadramento floristico</i>	45
B.3.1.2	<i>Inquadramento vegetazionale</i>	47

B.3.1.3	<i>Habitat regionali</i> .....	53
B.3.1.4	<i>Habitat Natura 2000</i> .....	58
B.3.1.5	<i>Cartografia della vegetazione e degli habitat Natura 2000</i> .....	73
<b>B.3.2</b>	<b>Fauna e zoocenosi</b> .....	<b>76</b>
B.3.2.1	<i>Invertebrati</i> .....	76
B.3.2.2	<i>Pesci</i> .....	84
B.3.2.3	<i>Anfibi e Rettili</i> .....	89
B.3.2.4	<i>Uccelli</i> .....	94
B.3.2.5	<i>Mammiferi</i> .....	117
B.3.2.6	<i>Cartografia della fauna</i> .....	122
<b>B.4</b>	<b>ASPETTI TERRITORIALI, CULTURALI, ECONOMICI E SOCIALI</b> .....	<b>124</b>
<b>B.4.1</b>	<b>Uso del suolo</b> .....	<b>124</b>
<b>B.4.2</b>	<b>Sistema infrastrutturale</b> .....	<b>125</b>
B.4.2.1	<i>Reticolo viario</i> .....	125
B.4.2.2	<i>Casere</i> .....	127
<b>B.4.3</b>	<b>Sistema storico, architettonico e paesistico</b> .....	<b>129</b>
B.4.3.1	<i>Paesaggio storico-culturale</i> .....	129
B.4.3.2	<i>Centri abitati e sistemi aggregativi</i> .....	129
B.4.3.3	<i>Emergenze storico-architettoniche</i> .....	131
<b>B.4.4</b>	<b>Assetto demografico e sociale, dinamiche economiche non agricole</b> .....	<b>133</b>
B.4.4.1	<i>Introduzione</i> .....	133
B.4.4.2	<i>Dinamiche socio-demografiche</i> .....	133
B.4.4.3	<i>Popolazione attiva e mercato del lavoro</i> .....	141
B.4.4.4	<i>Attività economiche</i> .....	141
B.4.4.4.1	<i>Turismo</i> .....	144
B.4.4.5	<i>Agricoltura e zootecnia</i> .....	150
B.4.4.5.1	<i>Occupazione agricola</i> .....	151
B.4.4.6	<i>Tipologie e usi forestali</i> .....	153
B.4.4.7	<i>Attività venatoria</i> .....	167
B.4.4.8	<i>Attività estrattiva, discariche e impianti di trattamento rifiuti</i> .....	168
<b>B.4.5</b>	<b>Pianificazione</b> .....	<b>169</b>
B.4.5.1	<i>Piano Territoriale Regionale</i> .....	169
B.4.5.2	<i>Piani urbanistici di livello provinciale</i> .....	171
B.4.5.3	<i>Piani urbanistici di livello comunale</i> .....	171
B.4.5.4	<i>Strumenti di pianificazione e gestione del Parco Naturale Dolomiti Friulane</i> .....	171
B.4.5.5	<i>Piani infraregionali e piani di settore</i> .....	172
<b>B.4.6</b>	<b>Programmazione economica negoziata</b> .....	<b>172</b>
B.4.6.1	<i>Pianificazione Strategica Regionale</i> .....	172
B.4.6.2	<i>Fondi comunitari</i> .....	174
<b>C</b>	<b>ANALISI E VALUTAZIONI</b> .....	<b>175</b>
<b>C.1</b>	<b>PRESENZA E STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE..</b>	<b>175</b>

<b>C.1.1 Habitat di interesse comunitario .....</b>	<b>175</b>
C.1.1.1 <i>Principali fattori di pressione e obiettivi generali di gestione per gli habitat .....</i>	<i>178</i>
<b>C.1.2 Specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e specie di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE .....</b>	<b>184</b>
C.1.2.1 <i>Invertebrati .....</i>	<i>184</i>
C.1.2.2 <i>Pesci .....</i>	<i>185</i>
C.1.2.3 <i>Anfibi e Rettili.....</i>	<i>186</i>
C.1.2.4 <i>Uccelli .....</i>	<i>187</i>
C.1.2.5 <i>Mammiferi .....</i>	<i>191</i>
<b>C.1.3 Altre specie importanti.....</b>	<b>193</b>
C.1.3.1 <i>Principali fattori di pressione per le specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE.....</i>	<i>196</i>
<b>C.1.4 Altri elementi di interesse .....</b>	<b>200</b>
<b>C.2 FATTORI CHE INFLUENZANO O POSSONO INFLUENZARE LO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE .....</b>	<b>200</b>
<b>C.2.1 Misure di conservazione in atto .....</b>	<b>202</b>
<b>C.2.2 Tabella riassuntiva dei fattori di influenza.....</b>	<b>202</b>
<b>C.3 ANALISI SWOT.....</b>	<b>204</b>
<b>D PIANO DI GESTIONE.....</b>	<b>206</b>
<b>D.1 Strategia generale e assi d'intervento .....</b>	<b>206</b>
<b>D.2 Misure di conservazione.....</b>	<b>207</b>
D.2.1 <i>Misure trasversali.....</i>	<i>207</i>
D.2.2 <i>Misure specifiche per gli habitat Natura 2000 .....</i>	<i>213</i>
D.2.3 <i>Misure specifiche per le specie di interesse comunitario .....</i>	<i>215</i>
<b>D.3 Misure di gestione e sviluppo sostenibile.....</b>	<b>221</b>
D.3.1 <i>Asse 1: Tutela e gestione degli habitat regionali e Natura 2000 .....</i>	<i>228</i>
D.3.2 <i>Asse 2: Tutela e gestione delle specie floristiche e faunistiche .....</i>	<i>230</i>
D.3.3 <i>Asse 3: Promozione sociale, economica e culturale .....</i>	<i>232</i>
D.3.4 <i>Asse 4: Informazione, didattica, educazione ambientale .....</i>	<i>234</i>
D.3.5 <i>Programma d'azione .....</i>	<i>234</i>
D.3.6 <i>Cronoprogramma .....</i>	<i>243</i>
<b>D.4 Stima dei costi di attuazione del PdG .....</b>	<b>248</b>
D.4.1 <i>Costi delle azioni per tipologie di intervento.....</i>	<i>254</i>
D.4.2 <i>Costi delle azioni suddivisi per Assi e Misure di gestione .....</i>	<i>256</i>
D.4.3 <i>Costi delle azioni suddivisi per livello di priorità .....</i>	<i>260</i>
D.4.4 <i>Quadro economico.....</i>	<i>262</i>

### **ALLEGATI**

- Allegato 1 – Bibliografia
- Allegato 2 - Elenco delle specie floristiche e schede descrittive delle specie di interesse comunitario
- Allegato 3 - Schede descrittive degli habitat regionali
- Allegato 4 – Rilievi floristico-vegetazionali degli habitat di interesse comunitario
- Allegato 5 - Elenco delle specie faunistiche
- Allegato 6 - Schede descrittive delle specie faunistiche di interesse comunitario
- Allegato 7 - Estratti dei Piani Regolatori Comunali Generali
- Allegato 8 - Schede descrittive delle azioni di piano
- Allegato 9 - Misure di conservazione del SIC/ZPS Dolomiti Friulane
- Allegato 10 - Il processo partecipativo per la redazione del piano di gestione del SIC/ZPS "Dolomiti Friulane"
- Allegato 11 Proposta di aggiornamento del Formulario Standard

### **CARTOGRAFIE**

- TAV. 1 - Carta di inquadramento territoriale
- TAV. 2 - Carta di uso del suolo
- TAV. 3 - Carta geolitologica
- TAV. 4 - Carta degli habitat Natura 2000
- TAV. 5 - Carta della vegetazione (habitat del Friuli Venezia Giulia)
- TAV. 6 (1-8) – Carta di distribuzione reale e di idoneità faunistica (Distribuzione potenziale basata sugli habitat FVG)
- TAV. 7 (1-8) – Carta di distribuzione reale e di idoneità faunistica (Distribuzione potenziale basata sul modello di vocazionalità)
- TAV. 8 - Carta dei vincoli
- TAV. 9 - Carta delle proprietà
- TAV. 10 - Carta degli interventi
- TAV. 11 - Carta delle connessioni ecologiche.
- TAV. 12 - Carta delle misure di conservazione: Misure trasversali
- TAV. 13 - Carta delle misure di conservazione: Misure di regolamentazione delle attività sportive e di fruizione
- TAV. 14: Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per gli habitat d'acqua dolce, gli habitat rocciosi e le formazioni erbose
- TAV. 15 - Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per lande ed arbusteti temperati
- TAV. 16 - Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per gli habitat forestali

## A INTRODUZIONE

### A.1 RIFERIMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

#### A.1.1 Obiettivi e strumenti di gestione

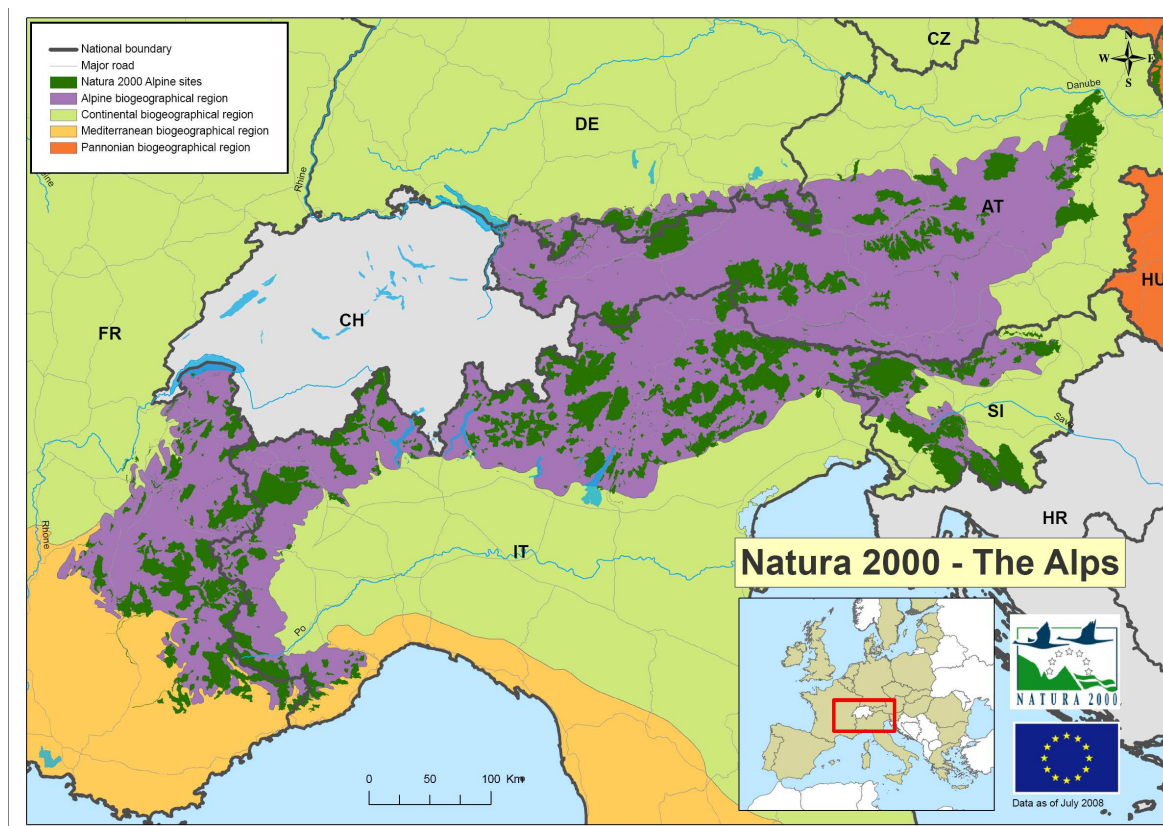
La Rete Natura 2000 costituisce l'obiettivo strategico dell'Unione Europea per salvaguardare e tutelare la biodiversità in tutti i Paesi Membri: è costituita infatti dall'insieme delle aree in cui sono presenti habitat e specie minacciati, sia vegetali che animali, inserite nella Direttiva Habitat (92/43/CEE), nonché le specie di uccelli inserite nella Direttiva Uccelli (79/409/CEE). Queste aree sono denominate rispettivamente Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Allo scopo di favorire la conservazione della biodiversità negli Stati Membri attraverso una strategia comune, entrambe le Direttive elencano nei propri allegati, le liste delle specie/habitat di maggiore importanza a livello comunitario, perché interessate da problematiche di conservazione su scala globale e/o locale.

Il SIC/ZPS "Dolomiti Friulane" (IT3310001) è stato identificato come sito Natura 2000 (SIC e ZPS) dalla Regione Friuli Venezia Giulia (RFVG) con D.G.R. n. 432/2000 e designato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (M.A.T.T.M.) con D.M. 3 aprile 2000, allo scopo di tutelare le specie e gli habitat di interesse comunitario elencati nel Formulario Standard.

Date le sue caratteristiche climatiche, geografiche, storico-evolutive, topografiche, ecologiche e biocenotiche, il sito rientra nella Regione Biogeografica Alpina (Fig. A.1-1), il cui elenco dei SIC proposti è stato stabilito dalla Commissione Europea con Decisione del 2 dicembre 2003 (Dec. 2004/69/CE) e recepito a livello nazionale con D.M. 25 marzo 2004 (G.U.R.I. del 19 luglio 2005, n. 167).

Figura A.1- 1 - Rete Natura 2000 della Regione Biogeografica Alpina.



Successivamente il M.A.T.T.M. ha decretato l'elenco delle ZPS con D.M. 25 marzo 2005 (G.U.R.I. del 21 luglio 2005, n. 168). Tale elenco è stato aggiornato con D.M. 5 luglio 2007 (G.U.R.I. del 24 luglio 2007, n. 170, S.O), a seguito delle revisioni apportate dalle Regioni e dalla Province Autonome di Trento e Bolzano.

In seguito, la Commissione Europea con Decisione n. C(2008)271 def, del 25 gennaio 2008 ha abrogato la Decisione 2004/69/CE, stabilendo un primo elenco aggiornato della Regione Biogeografica Alpina. Tale decisione è stata recepita a livello nazionale con D.M. 26 marzo 2008 (G.U.R.I. del 3 maggio 2008, n. 103).

Con la costituzione della Rete Natura 2000, la Direttiva Habitat intende contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante il mantenimento/ripristino degli habitat, della flora e della fauna selvatica (inclusi negli Allegati) in uno "stato di conservazione soddisfacente" (Art. 1, comma i). A tale scopo prevede diversi strumenti di gestione, da applicarsi nei siti della Rete:

- misure di conservazione obbligatorie (regolamentari, amministrative, contrattuali) (Art. 6, c. 1);
- misure di conservazione non obbligatorie, ovvero misure da predisporre se ritenute necessarie, come ad esempio il Piano di Gestione (Art. 6, c. 1);
- misure preventive, tali da evitare che nei siti si verifichino perturbazioni significative (Art. 6, c. 2);
- valutazione di incidenza, da effettuare su piani e progetti non direttamente finalizzati alla tutela della biodiversità (Art. 6, par. 3-4).

A livello regionale, la L.R. n.7 del 21 luglio 2008 attua le Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE, e recita come segue: "per ciascun sito della Rete Natura 2000 la Regione [...], adotta con deliberazione della Giunta regionale, previo parere della competente Commissione consiliare, le misure di conservazione specifiche e, qualora necessario, un piano di gestione, che sono elaborati nel rispetto degli usi, costumi e tradizioni locali e delle linee guida per la gestione dei siti di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000) e in conformità ai criteri minimi uniformi atti a garantire la coerenza ecologica e l'uniformità della gestione sul territorio nazionale, individuati dalla disciplina nazionale".

Coerentemente con quanto appena riportato, il SIC/ZPS "Dolomiti Friulane", vista la sua estensione e complessità, necessita della redazione di un Piano di Gestione (PdG), volto ad identificare strategie gestionali specifiche da integrare all'interno degli altri strumenti di pianificazione. In particolare, considerato che il SIC/ZPS, ricade quasi interamente nel territorio del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane, il PdG dovrà integrarsi con il Piano di Conservazione Sviluppo (PCS), oltre che con altri strumenti pianificatori vigenti. Secondo la LR 7/2008 il PdG è uno "strumento di pianificazione ambientale, che prevale sulle disposizioni contrastanti eventualmente contenute in altri strumenti di regolamentazione e pianificazione urbanistica" (art. 10, comma 6).

Inoltre, la suddetta normativa stabilisce le modalità di approvazione dei contenuti del PdG. In particolare:

- la Giunta regionale adotta il PdG con propria deliberazione;
- il PdG adottato viene pubblicato per 60 giorni consecutivi all'albo pretorio degli enti locali interessati e sul sito informatico della Regione;
- sul Bollettino Ufficiale della Regione viene pubblicato l'avviso di adozione del PdG con indicazione della sede in cui poter prendere visione degli elaborati, per consentire a chiunque abbia interesse di presentare eventuali osservazioni;
- le osservazioni pervenute saranno valutate dalla Regione che, di conseguenza, apporta eventuali modifiche al PdG;
- al decorrere dei 60 giorni dalla pubblicazione sul BUR, le misure di conservazione regolamentari e amministrative contenute nel PdG divengono vigenti;
- il PdG viene approvato con decreto del Presidente della Regione, su conforme D.G.R., e pubblicato sul B.U.R.;
- il giorno successivo dalla pubblicazione dell'approvazione il PdG entra in vigore.

### **A.1.2 Riferimenti internazionali, nazionali e regionali**

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi e metodologici internazionali e comunitari che costituiscono i documenti di indirizzo per la politica e la pianificazione ambientale, e di conseguenza per la redazione del Piano di Gestione.



### **A.1.2.1 Politiche ambientali**

#### **Convenzioni internazionali e comunitarie**

##### Ambiente montano

- Convenzione per la protezione delle Alpi (1991).

##### Biodiversità

- Convenzione sulla diversità biologica (C.B.D.) (1992).

##### Commercio di specie in pericolo

- Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione (1973).

##### Conservazione della natura e delle risorse naturali

- Convenzione internazionale per la protezione degli uccelli (1950).
- Convenzione internazionale per la protezione delle piante (1951).
- Convenzione di Bonn - Convenzione internazionale per la tutela delle specie migratrici (CSM) (1979).
- Convenzione di Berna - Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e l'ambiente naturale in Europa (1979).
- Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (EUROBATS) (1991).
- Dichiarazione di Sofia dei Ministri dell'Ambiente del Consiglio d'Europa (1995) per l'istituzione di una rete ecologica di livello europeo, la Pan-European Ecological Network (PEEN).
- Strategia comunitaria per la Diversità biologica (1998).
- "Countdown 2010" (2004).
- Strategia comunitaria per la Diversità biologica (2006).

##### Cooperazione ambientale a livello regionale

- Convenzione quadro europea sulla cooperazione transfrontaliera delle collettività o autorità territoriali (1980).

##### Conservazione del paesaggio

- Convenzione Europea del Paesaggio (2000).

##### Sviluppo sostenibile

- Comunicazione della Commissione, Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategie dell'Unione europea in favore di uno sviluppo sostenibile, COM(2001) 264 final; del 15 maggio 2001.
- VI programma di azione per l'ambiente "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" (2011).
- Indicazioni di sostenibilità nella nuova programmazione comunitaria 2007-2013.

### **A.1.2.2 Riferimenti metodologici**

#### **Riferimenti internazionali e comunitari**

- European Guidelines for the preparation of Site Management Plans - Seminario di Galway, 1992;
- National System Planning for Protected Areas: Best Practice Protect Area Guidelines. 1998. IUCN – The World Conservation Union;
- Sustainable Tourism and Natura 2000. Guidelines, initiatives and good practices in Europe". 2001, Commissione Europea DG Ambiente;
- Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE. 2001. Commissione Europea DG Ambiente, Traduzione italiana, a cura della RFVG.;

- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/CEE. 2002. Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.
- Assessment, monitoring and reporting of conservation status – Preparing the 2001-2007 report under Art. 17 of the Habitat Directive” (DocHab-04-03/03 rev. 3), Nota della Commissione europea Habitat Committee del 15 Marzo 2005,
- Assessment monitoring and reporting under Art. 17 of the Habitat Directive: Explanatory Notes and Guidelines. Ottobre 2006.

#### **Riferimenti nazionali**

- Linee Guida per la Redazione dei Piani di Gestione di SIC e di ZPS (2002), MATTM, Servizio Conservazione Natura.
- Strategia d’Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia (2002);
- Piani di Azione per la tutela delle specie del MATTM e INFS (oggi ISPRA).

#### **Riferimenti regionali**

- Progetto S.A.R.A Sistema Aree Regionali Ambientali- Costituzione del sistema regionale delle aree naturali', RFVG, Direz. centrale risorse agricole, naturali, forestali e montagna.
- Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia. Strumento a supporto della valutazione d’impatto ambientale (VIA), ambientale strategica (VAS) e d’incidenza ecologica (VIEc). Poldini L., Oriolo G., Vidali M., Tomasella M., Stoch F. & Orel G., 2006. RFVG, Direz. Centrale ambiente e lavori pubblici – Servizio valutazione impatto ambientale, Univ. Studi Trieste – Dipart. Biologia;
- “Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate del Friuli Venezia Giulia”, redatto nel novembre 2008 in attuazione del progetto “S.A.R.A. Sistema Aree Regionali Ambientali – Costituzione del sistema regionale delle aree ambientali”.

### **A.1.2.3 Riferimenti normativi**

#### **Normative comunitarie**

- Direttiva Uccelli (79/409/CEE) concerne la conservazione delle specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dell’Unione Europea. Atti modificatori di questa Direttiva sono:
  - Direttiva 81/854/CEE che adatta la direttiva 79/409/CEE a seguito dell’adesione della Grecia.;
  - Direttiva 91/244/CEE che modifica la direttiva 79/409/CEE negli allegati I e III, in base alle conoscenze aggiornate sulle specie di uccelli.
  - Direttiva 94/24/CE dell’8 giugno 1994 che modifica l’allegato II della direttiva 79/409/CEE.
  - Decisione 95/1/CE del Consiglio dell’Unione europea, recante adattamento degli atti relativi all’adesione di nuovi Stati membri all’Unione europea (Austria, Finlandia e Svezia).
  - Direttiva 97/49/CE che modifica l’allegato I della direttiva 79/409/CEE.
  - Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva Habitat (92/43/CEE), relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche di interesse comunitario e alla scopo istituisce una rete ecologica di zone speciali protette, denominata “Natura 2000”. Atto modificatore di questa Direttiva è:
  - Direttiva 97/62/CEE recante l’adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio
- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque.

#### ➤ **Normative nazionali**

- Legge quadro sulle aree naturali protette (L. 394/1991);
- Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (L. 157/1992).

- Decreto del Presidente della Repubblica dell'8 settembre 1997 (DPR n. 357/1997), "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", coordinato con le modifiche apportate dal:
  - Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 gennaio 1999 "Modificazioni agli allegati A e B del DPR n.357/97, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE" (G.U. n.32 del 9 febbraio 1999);
  - Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR n.357/97" (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al DPR n.357/97, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania."
- Legge del 9 dicembre 1998, n. 426 (art. 4, commi 14, 15, 16 e 17) "Nuovi interventi in campo ambientale" (G.U. n. 291 del 14 dicembre 1998).
- Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 " Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE".
- Legge del 3 ottobre 2002 (L. n. 221/2002), integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.
- Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 (D.M. n. 224/02) "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000";
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio".
- Decreto Ministeriale del 25 marzo 2005 "Annullamento della deliberazione 2 dicembre 1996 del Comitato per le aree naturali protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di protezione speciale (ZPS) e delle Zone speciali di conservazione (ZSC)."
- Decreto Legislativo del 3 aprile 2006 (D. Lgs. n. 152/2006) "Norme in materia ambientale".
- Decreto del Presidente della Repubblica del 20 settembre 2007, n. 0301/Pres. "Regolamento concernente la caratterizzazione tipologica delle ZPS, la disciplina delle attività cinofile consentite al loro interno e l'individuazione delle zone soggette a limitazioni nell'utilizzo di munizioni in attuazione dell'art. 4 della legge regionale n.14/07. Approvazione".
- Decreto Ministeriale del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".
- Decreto Ministeriale del 26 marzo 2008 "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE."
- Delibera del 26 marzo 2008 Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. "Modifica della deliberazione 2 dicembre 1996 del Ministero dell'ambiente, recante: «Classificazione delle Aree protette». (Repertorio n. 119/CSR)."

### **Normative regionali**

- Legge regionale 30 settembre 1996, n. 42 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali". modificata dalla L.R. 4 giugno 2004, n. 18.
- Legge regionale 29 aprile 2005, n. 9 "Norme regionali per la tutela dei prati stabili naturali".
- Legge regionale 23 aprile 2007 n. 9 "Norme in materia di risorse forestali".
- Legge regionale 25 agosto 2006, n. 17 "Interventi in materia di risorse agricole, naturali, forestali e montagna e in materia di ambiente, pianificazione territoriale, caccia e pesca";

- Legge regionale 14 giugno 2007, n. 14 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Friuli Venezia Giulia derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee". (Attuazione degli articoli 4, 5 e 9 della direttiva 79/409/CEE).
- Legge regionale 6 marzo 2008 n. 6 "Disposizioni per la programmazione faunistica e per l'esercizio dell'attività venatoria".
- Legge regionale 21 luglio 2008, n. 7 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della RFVG derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee". (Attuazione delle direttive 2006/123/CE, 92/43/CEE, 79/409/CEE, 2006/54/CE e del regolamento (CE) n. 1083/2006 (Legge comunitaria 2007)).

## A.2 METODOLOGIE SEGUITE

### A.2.1 Articolazione delle attività

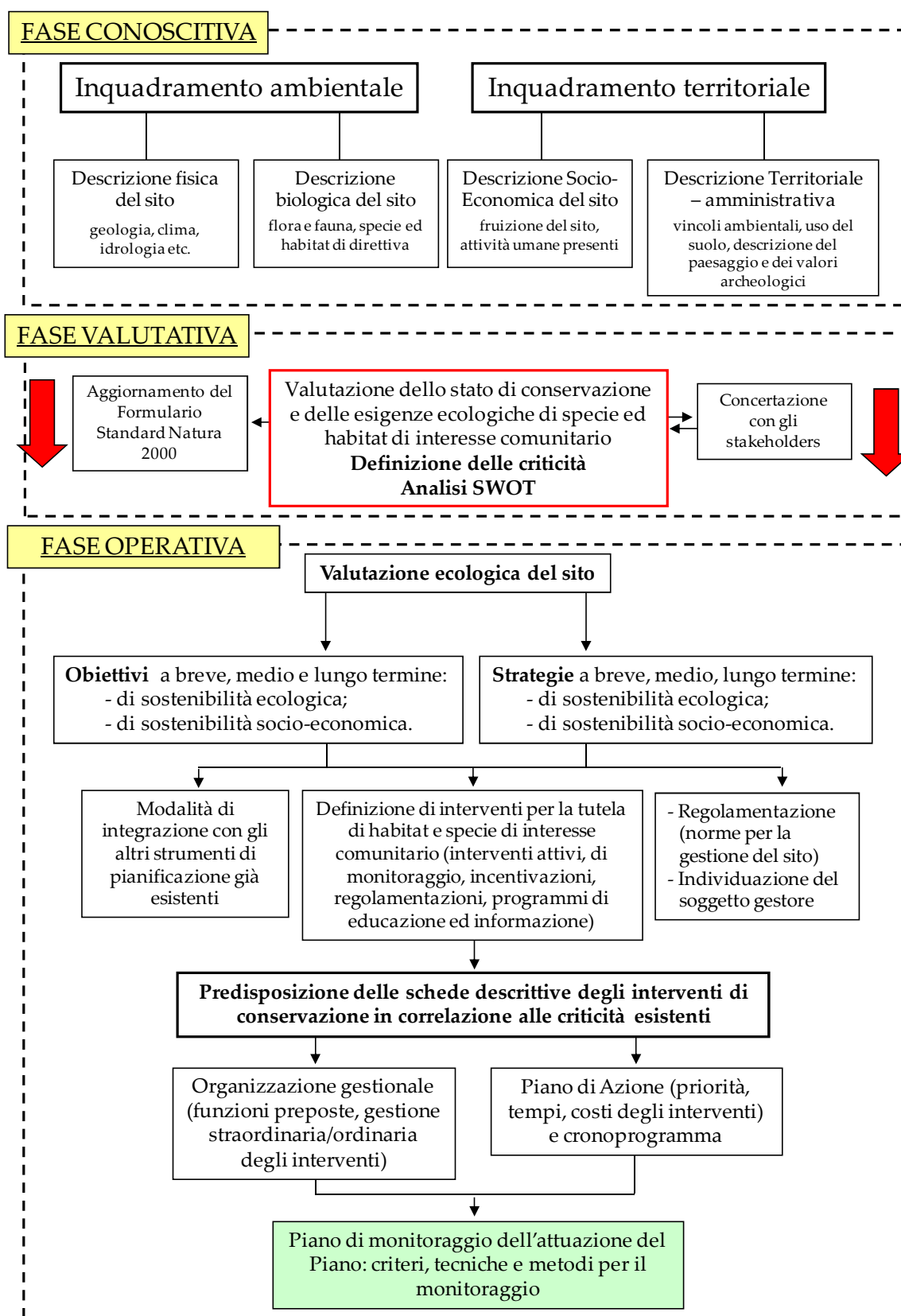
L'obiettivo generale del PdG è quello di garantire la presenza in condizioni soddisfacenti degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del SIC/ZPS "Dolomiti Friulane", mettendo in atto strategie di tutela e gestione che lo consentano anche in presenza di attività umane.

A tal fine, è stata adottata una metodologia coerente con i documenti di riferimento prodotti dall'Unione Europea e dal Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio (MATTM), nonché con quelli disponibili a livello regionale, elencati nel capitolo precedente.

Ciò premesso, lo schema metodologico adottato per la redazione del PdG, riportato in Figura A.2- 1, si è articolato secondo le fasi di lavoro coerenti con lo schema metodologico previsto dal Manuale di indirizzo per la gestione delle aree tutelate della RAFVG, per cui risulta strutturato in quattro parti principali:

- **Parte A – Introduzione:** in cui vengono riportati i riferimenti normativi e metodologici della pianificazione e esplicitato l'iter metodologico utilizzato.
- **Parte B – Quadro conoscitivo:** in cui viene sviluppato l'inquadramento conoscitivo generale del sito (capitolo B1), quello relativo agli aspetti fisici (clima, geologia, geomorfologia e idrologia) (capitolo B2), agli aspetti biologici (vegetazione, flora e fauna) (B3) e antropici (descrizione socio-economica, normativa, vincolistica, urbanistica, storico-culturale) (B4, B5);
- **Parte C – Analisi e valutazioni:** in cui viene sviluppata l'analisi delle attività presenti sul territorio, valutate le esigenze ecologiche di specie ed habitat, individuate le eventuali minacce che ne possono influenzare lo stato di conservazione;
- **Parte D – Piano di gestione:** in cui vengono formulati gli obiettivi generali e specifici del PdG, individuandone le priorità in relazione allo stato di conservazione di specie ed habitat, alle minacce presenti e alla potenzialità di sviluppo sostenibile del territorio; definita la strategia di gestione per il perseguimento degli obiettivi di tutela; dettagliate le singole azioni del Piano, descritte univocamente attraverso l'utilizzo di schede sintetiche, coerenti con le indicazioni operative nazionali e regionali; definito il piano di monitoraggio attraverso l'individuazione di opportuni indicatori secondo quanto previsto dal metodo DPSIR.

Figura A.2- 1 –Schema metodologico del PdG.



Integrano i contenuti del PdG gli Allegati e le cartografie seguenti:

- Allegato 1 – Bibliografia
- Allegato 2 - Elenco delle specie floristiche e schede descrittive delle specie di interesse comunitario
- Allegato 3 - Schede descrittive degli habitat regionali
- Allegato 4 – Rilievi floristico-vegetazionali degli habitat di interesse comunitario
- Allegato 5 - Elenco delle specie faunistiche
- Allegato 6 - Schede descrittive delle specie faunistiche di interesse comunitario
- Allegato 7 - Estratti dei Piani Regolatori Comunali Generali
- Allegato 8 - Schede descrittive delle azioni di piano
- Allegato 9 - Misure di conservazione del SIC/ZPS Dolomiti Friulane
- Allegato 10 – Il processo partecipativo per la redazione del piano di gestione del SIC/ZPS "Dolomiti Friulane"
- Allegato 11 – Proposta di aggiornamento del Formulario Standard
- TAV. 1 - Carta di inquadramento territoriale
- TAV. 2 - Carta di uso del suolo
- TAV. 3 - Carta geolitologica
- TAV. 4 - Carta degli habitat Natura 2000
- TAV. 5 - Carta della vegetazione (habitat del Friuli Venezia Giulia)
- TAV. 6 (1-8) – Carta di distribuzione reale e di idoneità faunistica (Distribuzione potenziale basata sugli habitat FVG)
- TAV. 7 (1-8) – Carta di distribuzione reale e di idoneità faunistica (Distribuzione potenziale basata sul modello di vocazionalità)
- TAV. 8 - Carta dei vincoli
- TAV. 9 - Carta delle proprietà
- TAV. 10 - Carta degli interventi
- TAV. 11 - Carta delle connessioni ecologiche.
- TAV. 12 - Carta delle misure di conservazione: Misure trasversali
- TAV. 13 - Carta delle misure di conservazione: Misure di regolamentazione delle attività sportive e di fruizione
- TAV. 14: Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per gli habitat d'acqua dolce, gli habitat rocciosi e le formazioni erbose
- TAV. 15 - Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per lande ed arbusteti temperati
- TAV. 16 - Carta delle misure di conservazione: Misure specifiche per gli habitat forestali

### A.2.2 Il gruppo di lavoro

Lo svolgimento delle attività sopra descritte è stato coordinato, per conto dell'Ente PNDF, dal Direttore Dott. Graziano Danelin e dal Responsabile del procedimento, Dott. Eugenio Granziera.

Hanno contribuito alla realizzazione del PdG da parte dell'Ente Parco anche i signori: Giuseppe Giordani e Paolo Pellarini.

La realizzazione delle attività è stata curata da un gruppo di lavoro interdisciplinare comprendente le diverse competenze specialistiche necessarie allo sviluppo delle diverse fasi del Piano, riportato nella Tabella A.2- 1.

**Tabella A.2- 1 - Elenco dei professionisti del gruppo di lavoro.**

Nome	Ruolo, settori e attività di competenza
Alessandro Bardi	Responsabile del Piano Elaborazione della parte di piano (zonizzazione, norme tecniche)

Fabiana Panchetti	Coordinamento operativo Inquadramento faunistico e relative analisi Elaborazione della parte di piano
Antonio Cossutta	Inquadramento geologico e geomorfologico e relative analisi
Alessandro Merzi	Analisi degli elementi di pericolosità naturale
Eleonora Scagliusi	Supervisione degli aspetti botanici e relative analisi
Francois Salomone	Inquadramento vegetazionale e floristico e relative analisi
Francesco Boscutti	Inquadramento vegetazionale degli ambienti di prateria
Enrico Calvario	Supervisione degli aspetti faunistici
Stefania Gentili	Inquadramento teriologico e relative analisi
Roberto Rasera	Inquadramento e analisi selvicolturale
Serafino Marcadent	Inquadramento storico, architettonico e paesaggistico e relative analisi
Matteo Magaudda	Inquadramento socio-economico e relative analisi
Raffaella Sanna	Elaborazioni cartografiche

Il gruppo di lavoro, durante tutto lo sviluppo del Piano, è stato supportato dal personale tecnico e di segreteria della TEMI S.r.l.

### A.2.3 Il sistema informativo

#### Componenti utilizzate:

Il sistema di webmapping è stato realizzato utilizzando i seguenti componenti infrastrutturali che sposano in pieno la filosofia opensource e OGC e rispondono alle preferenze tecniche espresse nel bando di gara:

- Sistema Operativo Ubuntu Server 32bit versione 9.1 (<http://www.ubuntu.com/products/whatisubuntu/serveredition>)
- PostgreSQL-PostGis (<http://postgis.refractory.net/>) e shapefile quale base dati
- Geoserver (<http://geoserver.org>) quale server di webmapping capace di leggere l'informazione geospaziale registrata anche (ma non solo) su Postgis o shapefile e di renderla disponibile anche (ma non solo) tramite servizi OGC WMS e WFS. Geoserver inoltre supporta pienamente le specifiche di visualizzazione SLD come richiesto da capitolato
- Creazione di una consolle di fruizione webgis della mappa partendo da componenti opensource quali Openlayers(<http://openlayers.org>); l'interfaccia web per la fruizione delle mappe avrà tutte le caratteristiche richieste: sarà basata su linguaggi di scripting open lato server o client (es. php o python o javascript); sarà in grado di visualizzare le mappe rese disponibili da servizi WMS/WFS messi in rete dal Geoserver oggetto della presente fornitura o da terze parti (i server federati esistenti nella realtà regionale). Le funzionalità di base verranno estese tramite sviluppi ad hoc secondo le richieste di capitolato (e poi rilasciati all'ente appaltante in modalità GPL/GNU onde permettere allo stesso in futuro una autonoma configurazione); in particolare: profilazione utente, configurazione layer visibili ai vari gruppi di utenti, configurazione delle interrogazioni disponibili ai vari utenti, possibilità di scarico dati in shape o dxf, importazione tracciati GPS, configurazione dei menù dei vari utenti, stampe in vari formati

L'infrastruttura è stata predisposta durante lo svolgimento delle attività su una macchina virtuale realizzata con tecnologia vmWare, resa disponibile all'ente appaltante durante tutto l'iter progettuale, onde permettere, in fase di installazione finale sul server del parco, o la replica dell'ambiente applicativo o, più semplicemente, la copia della macchina virtuale e la sua attivazione. I dati cartografici memorizzati in tale server saranno sottoposti a rigorose procedure di backup per tutta la durata del contratto onde garantire un elevato grado di sicurezza.

#### Caricamento della cartografia di base

Le cartografie del PCS sono state caricate nel sistema provvedendo (ove necessario) al georiferimento delle stesse e alla loro vestizione secondo criteri di intelligibilità della

informazione cartografica, di convenzioni usualmente accettate e, infine, di criteri estetici. Sono state inoltre svolte le seguenti attività:

- Mosaicatura dei fogli catastali forniti dall'Agenzia del Territorio e successivo caricamento;
- Strutturazione in ambiente GIS dei PRGC comunali, attraverso un processo di poligonatura delle Zone Territoriali Omogenee (Z.T.O.), e successivo caricamento
- Georiferimento e/o strutturazione GIS, ove necessario.

#### Funzionalità di consultazione di base

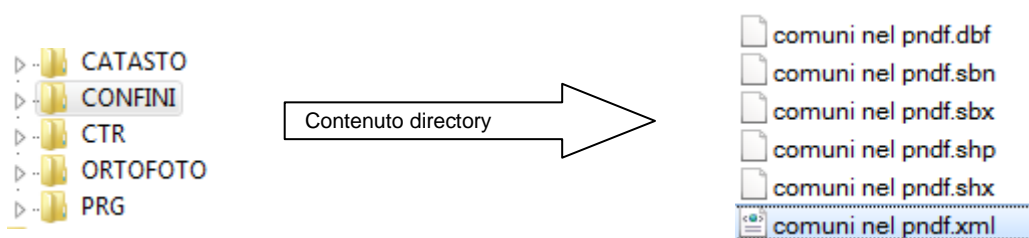
Il sistema di *webmapping* è stato implementato sviluppando tutte le funzionalità, mantenendo una semplicità d'uso tale da renderlo di pratico utilizzo per personale non esperto di GIS. In particolare, consente di configurare le informazioni e le funzionalità utilizzabili sulla base dell'utente potendo così costituire una mappa pubblica dove a chiunque è possibile vedere un set di cartografie selezionate. Altre informazioni, ovvero le informazioni "sensibili" (ad esempio le arene di Canto dei Galli Cedroni) possono invece essere visualizzate solo da utenti autorizzati, quali ad esempio i funzionari del PNDF, e non dal pubblico.

#### Interazione con gli uffici del parco

La necessità di disporre di un formato dati intelleggibile sia da Geomedia che dai sistemi Opensource, familiare agli utenti del Parco e di facile gestione, ha portato a scegliere il formato *shapefile* come metodo di registrazione delle informazioni geospaziali. La memorizzazione di informazioni di configurazione è stata invece demandata a postgresSQL. Sul server è stata creata un'apposita *directory* contenente i dati memorizzati in formato *shapefile* opportunamente organizzati per sottodirectory onde facilitarne l'individuazione e catalogazione.

Nelle stesse *directory* accanto agli *shape file* sono presenti i metadati relativi in un file .xml redatto secondo le specifiche ISO 19115 (visibile in Figura A.2- 2).

**Figura A.2- 2 – Schema di archiviazione dei metadati.**



Tale cartella è resa disponibile agli uffici del parco mediante FTP protetto da VPN e *password* (per garantire la sicurezza del dato durante il trasporto del medesimo). Il risultato è il seguente:

- il personale del parco visualizza la cartella sul server come una cartella remota;
- è possibile scaricare in locale o tutta la cartografia o solo parte di essa, al limite anche il singolo shape file, e montarla su un Geoworkspace Geomedia, importarla in mdb Geomedia, stamparla da Geomedia, editarla in Geomedia, riesportarla in shapefile e caricarla sul WebGis.
- il personale del parco può caricare lo *shapefile* di interesse, aggiornato dalla propria postazione, poi direttamente sul server aggiornando di conseguenza la pubblicazione web

Onde facilitare tale modalità di gestione sono stati predisposti (e tenuti aggiornati) appositi Geoworkspace Geomedia già preconfigurati per leggere gli *shape* organizzati secondo quanto sopra descritto e opportunamente tematizzati. Inoltre sono stati predisposti *layout* di stampa preconfigurati con il logo del Parco e quant'altro necessario per facilitare le operazioni di stampa da Geomedia. Tale sistema di interazione presenta i seguenti vantaggi: è semplice da capire, configurare e testare ed è robusto rispetto ad una connessione internet non stabile (si ha sempre una copia totale dei dati in locale); si presta all'interoperabilità con altri sistemi: molti professionisti utilizzano Arcgis o MapInfo o sistemi OpenSource, ma tutti leggono e scrivono *shapefile*; con tale sistema gli *shapefile* possono entrare subito nel sistema di pubblicazione senza bisogno di conversioni di formato, caricamenti in Data Base ecc; la replica dei dati è un semplice copia e incolla da una cartella ad un'altra.



Onde rendere più potente la gestione in locale dei dati cartografici con Geomedia è stata fornita una licenza UrbeGM, prodotto dalla Fintel Engineering.

#### A.2.4 Il processo partecipativo

La redazione del PdG ha previsto il coinvolgimento delle popolazioni locali, attraverso un percorso di coinvolgimento, svolto e coordinato dalla Dott.ssa Elisa Maiulini e dalla Dott.ssa Luisa Capitan, nell'ambito del progetto *Realizzazione e coordinamento del percorso partecipativo, a valersi sul Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 della Regione Friuli Venezia Giulia, Misura 323, azione 2 "Stesura dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000"*.

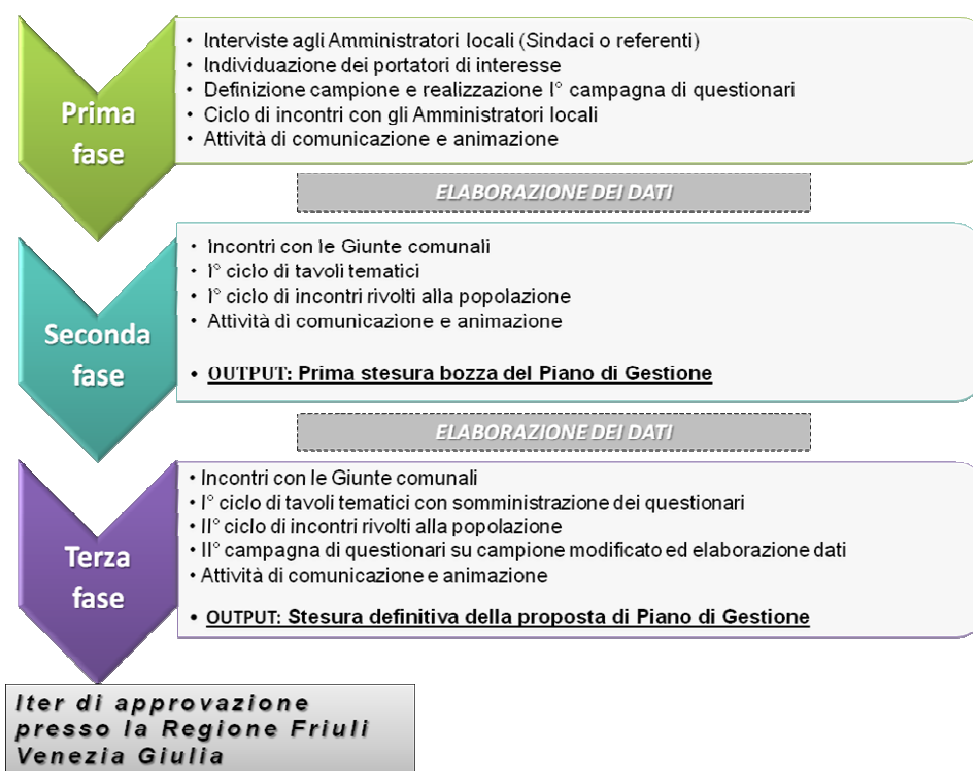
L'obiettivo generale del processo partecipativo è stato quello di condividere i contenuti del Piano, ed in particolare delle strategie e degli interventi di gestione proposti.

La modalità di realizzazione del percorso informativo – partecipativo, definito dalla L.R. 7/2008 Art. 10 è stata applicata nel coinvolgimento delle Amministrazioni, della popolazione e dei portatori di interesse dei Comuni del SIC/ZPS.

Il processo ha interessato gli enti locali, le associazioni di volontariato e di categoria e gli operatori del territorio nella definizione delle scelte di Piano e in particolare delle azioni individuate per la tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Tale obiettivo è stato perseguito fornendo da un lato ai soggetti coinvolti tutti gli elementi di informazione utili a comprendere l'oggetto, gli scopi e i contenuti della pianificazione, dall'altro attivando e animando adeguati spazi di discussione/partecipazione.

La figura seguente riporta la mappa delle attività svolte per il processo partecipativo, che vengono descritte nel dettaglio insieme ai loro risultati nell'Allegato. 10.

**Figura A.2- 3 – Schema delle attività del processo partecipativo.**



## B QUADRO CONOSCITIVO

### B.1 INFORMAZIONI GENERALI

#### B.1.1 Inquadramento geografico

Il territorio del SIC/ZPS "Dolomiti Friulane", situato nelle Alpi Sud – Orientali, ricade in quell'area geografica del Friuli Venezia Giulia denominata Prealpi Carniche.

I limiti di questo settore della catena alpina sono rappresentati:

- dal medio corso del fiume Piave ad Ovest;
- dall'alto corso del fiume Tagliamento a Nord;
- dal medio corso del fiume Tagliamento a Est;
- dall'alta pianura del Friuli occidentale a Sud.

Nello specifico il Sito si sviluppa nella porzione Nord-Occidentale delle Prealpi Carniche, su una superficie di 36.740 ha, parzialmente sovrapposto al Parco Naturale "Dolomiti Friulane".

Il limite settentrionale del Sito si sviluppa lungo la sponda destra del Fiume Tagliamento fino alla Val Poschiadea: da qui si attesta sul Tagliamento stesso fino alla località Fosàz.

Il limite orientale segue il Rio Noglàrs, costeggia il Monte Giavons, quindi si attesta sul Torrente Meduna; successivamente prosegue sempre verso sud toccando le sponde dei Laghi del Ciul e di Selva, e seguendo il Rio Valine, fino a raggiungere il crinale del Monte Raut.

Il limite meridionale segue il Rio Carpinedo poi, passando a Nord di Andreis, continua lungo il Torrente Ledron e il Rio de li Pales. Da Monte Castello il limite segue i confini comunali fino al Rug de la Fous, poi riprende il limite comunale di Claut fino a Forcella Clautana, attraversa a Nord la Val Cellina fino a Pra del Salta, passando per Forcella Vacalizza, Ponte Compol, Forcella Lodina, Costa Bartal, ed infine, passando immediatamente a nord degli abitati di Erto e Casso.

Ad occidente il confine del Sito coincide con il confine regionale, che segue dal Monte Salta a Val de la Tora (Monte Mescola).

Da un punto di vista idrografico il territorio del Sito è situato all'interno dei bacini dei seguenti corsi d'acqua: Cellina, Meduna, Vajont e Tagliamento.

Le vallate principali che si trovano nel Sito sono:

- la Val Zemola nel bacino del Vajont;
- la Val Cimoliana, la Val Settimana e la Val di Gjere nel bacino del Cellina;
- la Val di Giaf, la Val di Suola, la Val Rovadia e la Val Poschiadea nel bacino del Tagliamento;
- il Canal Grande di Meduna, il Canal Piccolo di Meduna e l'alta Val Silisia nel bacino del Meduna. Quest'ultimo comprende inoltre due laghi artificiali lungo il confine orientale del Sito: il Lago del Ciul e il Lago Selva.

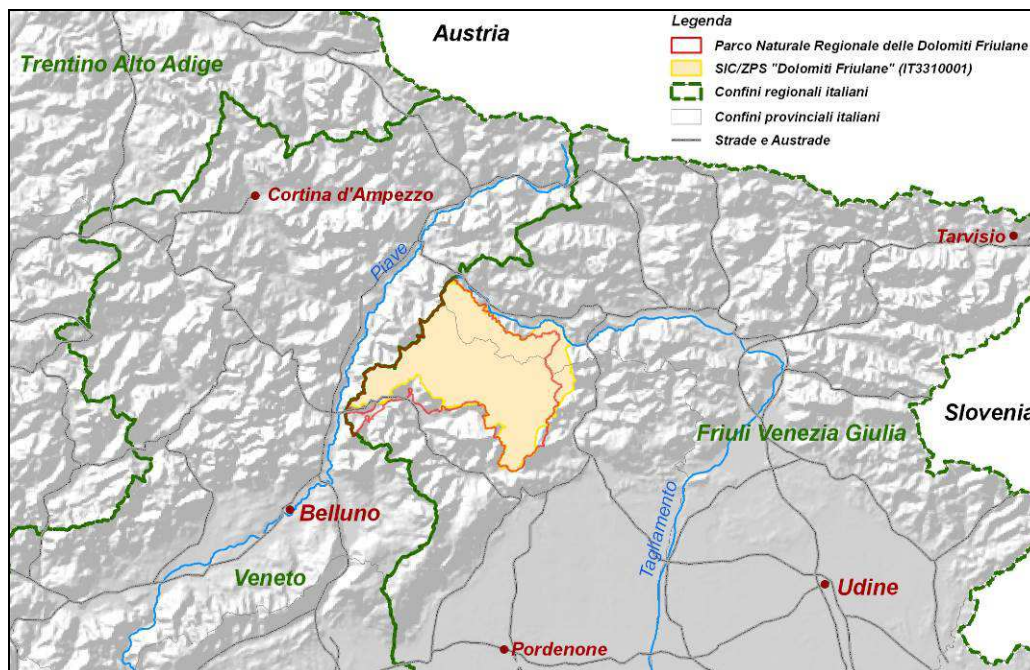
Oltre alla notevole estensione areale, il SIC/ZPS ha anche un elevato sviluppo altimetrico. Le quote dei fondovalle variano dai 450-500 m slm nell'area più meridionale (Andreis) ai 600-700 m slm nella zona mediana (Claut, Cimolais) agli 800-900 m slm nel settore Fornese.

Le quote massime vengono raggiunte nel gruppo della Cima dei Preti (2.703 m slm) situato tra la Val Cimoliana e la Valle del Piave. Altri rilievi importanti si trovano lungo la dorsale che separa queste due valli: Monte Duranno (2.652 m slm), Cima Laste (2.555 m slm), Cima Monfalcon di Montanaia (2.548 m slm), Monfalcon di Forni (2.453 m slm).

Nella dorsale che separa la Val Cimoliana dalla Val Settimana si trovano i gruppi della Vaccalizza-Cima dei Vieres (2.310 m slm), Pale Candele-Monte Turlon (2.312 m slm) e Monte Pramaggiore (2.478 m slm). Tra la Val Settimana e la Val di Gjere si trova il gruppo del Monte Cornaget (2.323 m slm), mentre tra la Val di Gjere e il bacino del Meduna si trovano i gruppi delle Caserine (2.306 m slm) e del Dosaip (2.062 m slm). Più ad oriente, tra la Valle del Tagliamento e il Canal Grande di Meduna è situato il Cimon di Agar (1.932 m slm) e tra il Canal Grande di Meduna e la Val Viellia il Monte Frascola (1.961 m slm). Nell'area più meridionale del Sito, tra il bacino del Cellina, quello del Meduna e quello del Colvera si trova il gruppo del Monte Raut (2.025 m slm).

Il paesaggio predominante è quello caratteristico delle prealpi orientali, con un graduale passaggio, da oriente verso occidente, da ambienti prettamente prealpini, ad ambienti tipicamente dolomitici. Nel settore orientale (Val Meduna, Val Silisia, Val Colvera) i rilievi non superano quasi mai i 2.000 m di quota con la conseguente presenza di copertura vegetale fino alle zone sommitali della maggior parte dei rilievi. Nel settore occidentale (Val di Gjere, Val Settimana, Val Cimoliana, Val Zemola, settore Fornese), le quote superano abbondantemente i limiti superiori della vegetazione e le zone sommitali si presentano quindi scoperte. La tipologia degli ammassi rocciosi, il loro assetto strutturale e l'azione degli agenti esogeni hanno determinato, in queste aree, tutte quelle forme (pareti, creste, guglie, pinnacoli, nonché coni e falde detritiche) che caratterizzano l'ambiente dolomitico.

Figura B.1- 1- Inquadramento geografico del SIC/ZPS "Dolomiti Friulane".



### B.1.2 Inquadramento amministrativo e gestionale

Il sito, ricadente interamente nella regione Friuli Venezia Giulia, interessa le Province di Pordenone e Udine e i territori di ben 10 Comuni: Ampezzo, Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Frisanco, Socchieve e Tramonti di Sopra. Inoltre, si sovrappone, per circa il 90% della sua estensione, al Parco Regionale delle Dolomiti Friulane, istituito con nel 1996 con LR n. 42 del 30/09/1996 (

Figura B.1- 2).

La Tabella B.1- 1 riporta sinteticamente i dati di inquadramento amministrativo del SIC/ZPS.

Figura B.1- 2– Sovrapposizione dei confini del SIC/ZPS con quelli del PNDP.

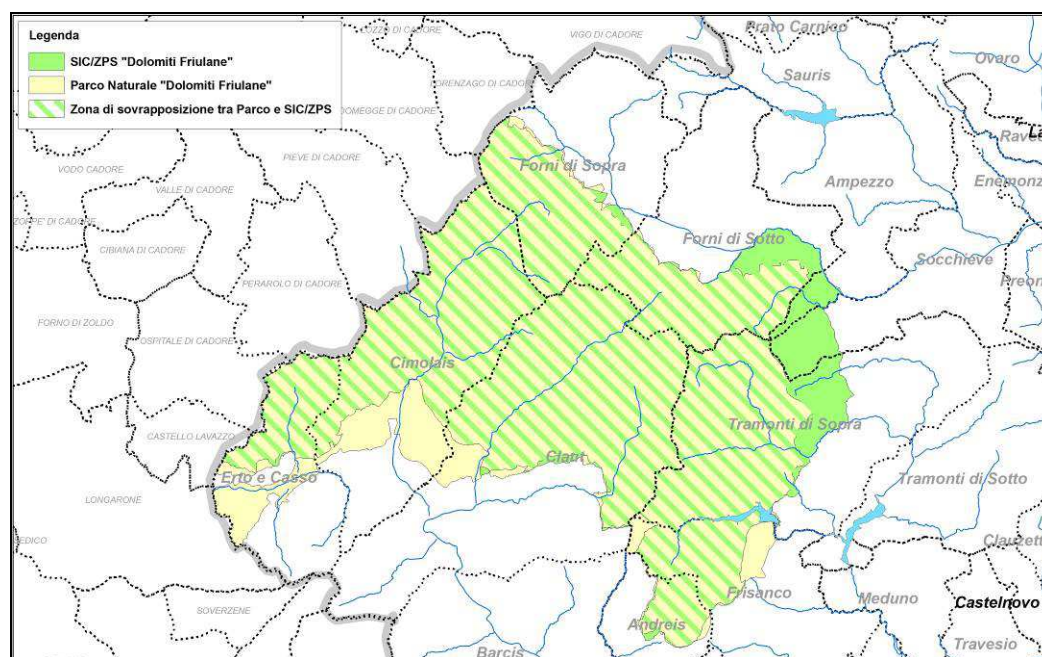


Tabella B.1- 1–Elenco dei comuni ricadenti nel SIC/ZPS e relative aree di pertinenza.

	Comune	Prov.	Sup. comun. (ha)	Sup. PNDP (ha)	% Sup. comun.	% Sup. PNDP	Sup. SIC/ZPS (ha)	% Sup. SIC/ZPS	Versante
1	Ampezzo	UD	7.363	-	-	-	416,8	1,1	Alta Valle Tagliamento
2	Forni di Sopra	UD	8.119	3.661,30	45,1	9,8	3.613,90	9,8	Alta Valle Tagliamento
3	Forni di Sotto	UD	9.350	3.678,40	39,3	9,9	4.367,30	11,9	Alta Valle Tagliamento
4	Socchieve	UD	6.582	-	-	-	801,8	2,2	Alta Valle Tagliamento
5	Andreis	PN	2.689	962,1	35,8	2,6	912,5	2,5	Val Cellina
6	Cimolais	PN	10.126	8.457,20	83,5	22,7	6.957,10	18,9	Val Cimoliana
7	Claut	PN	16.587	9.606,00	57,9	25,8	9.182,60	25	Val Cellina
8	Erto e Casso	PN	5.214	2.819,40	54,1	7,6	1.856,20	5,1	Valle del Vajont
9	Frisanco	PN	6.111	2.377,70	38,9	6,4	1.871,80	5,1	Val Colvera
10	Tramonti di Sopra	PN	12.514	5.721,70	45,7	15,3	6.758,20	18,4	Val Tramontina
	<b>TOTALE</b>		<b>84.655</b>	<b>37.283,80</b>		<b>100</b>	<b>36.738,30</b>	<b>100</b>	

Il territorio del SIC/ZPS ricade anche nel territorio delle seguenti Unioni Montane, istituite ai sensi della L.R. 11 novembre 2011, n.14, che ha disposto la razionalizzazione e la semplificazione dell'ordinamento montano precedentemente organizzato nelle Comunità Montane:

Tabella B.1- 2 Unioni Montane e relative aree di pertinenza.

	Unione Montana	Comuni	Sup. PNDP	% Sup. PNDP	Sup. SIC/ZPS	% Sup. SIC/ZPS
1	U.M. della Carnia	Ampezzo, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Socchieve	7.340,5	19,7	9.179,6	25
2	U.M. Friuli Occidentale	Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Frisanco, Tramonti di Sopra	29.944,2	80,3	27.540,3	75

E' importante sottolineare come tutti i comuni siano a grado di montanità totale e interessino i bacini idrografici riportati nella Tabella B.1- 3.

Oltre alle suddette Amministrazioni pubbliche, hanno competenza sul territorio in oggetto, i seguenti Enti di gestione:

- l'**Autorità di Bacino** dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione, poichè il territorio del sito ricade nei bacini idrografici del fiume Piave, Tagliamento e Livenza, così come specificato nella Tabella seguente.

**Tabella B.1- 3 - Elenco dei comuni ricadenti nel SIC/ZPS e relativo bacino idrografico di appartenenza.**

Comune	Bacino idrografico		
	Piave	Tagliamento	Livenza
Ampezzo		X	
Forni di Sopra		X	X
Forni di Sotto		X	X
Socchieve		X	
Andreis			X
Cimolais	X		X
Claut	X		X
Erto e Casso	X		
Frisanco			X
Tramonti di Sopra			X

- l'**Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA)** che si occupa, sotto la supervisione della Regione, della tutela e protezione dell'ambiente attraverso lo svolgimento di: monitoraggio e controllo ambientale; supporto tecnico-scientifico ad altri enti; informazione e comunicazione scientifica.
- l'**Ente Tutela Pesca (ETP)**, che gestisce tutte le acque pubbliche interne della Regione allo scopo di tutelare la pesca e incrementare il patrimonio ittico. A tale scopo l'ETP è l'Ente deputato a svolgere: Il servizio di vigilanza ittica; il rilascio delle autorizzazioni per l'esercizio dell'attività di pesca; le opere di semina e di ripopolamento ittico e la vigilanza su quelle praticate da terzi; attività didattica - divulgativa; studi ed indagini idrobiologiche, ittologiche e batteriologiche, nonché in materia di pesca; attività di sperimentazione per la immissione di specie ittiche, curando anche l'installazione e la gestione di impianti per l'allevamento e la riproduzione di specie; la raccolta e l'elaborazione dei dati concernenti l'attività di pesca esercitata nelle acque interne; il censimento e la classificazione, nonché il mappaggio biologico delle acque; il ripristino ambientale, per la protezione e per la conservazione degli ambienti umidi.

Di seguito si riporta il quadro riassuntivo degli Enti amministrativi e gestionali con competenze sul territorio del SIC/ZPS, indicando per ciascuno di essi i corrispondenti strumenti normativi e regolamentari. Per un maggior approfondimento dei vincoli e delle tutele vigenti si rimanda al § B.4.5 e all'Allegato 7.

**Tabella B.1- 4– Quadro riassuntivo dei soggetti amministrativi e gestionali e delle relative competenze.**

	Competenze	Strumenti normativi regolamentari
<b>Comuni</b>	Disciplina e regolamentazione usi e attività del territorio comunale	PRGC Regolamenti uso Atti amministrativi Usi civici
<b>Comunità montane</b>	Valorizzazione ambientale ed economica del territorio	Programma triennale di sviluppo
<b>Province</b>	Pianificazione territoriale	Programmi territoriali strategici Pianificazione sovracomunale
<b>Regione</b>	Pianificazione territoriale	Piano Urbanistico Regionale Generale Piano Territoriale Regionale

	Competenze	Strumenti normativi regolamentari
<b>Autorità di Bacino</b>	Difesa del suolo e sicurezza idrogeologica	Piano di Bacino Piano stralcio
<b>ARPA</b>	Monitoraggio e controllo ambientale	Attività di ispezione, rilievo e analisi di dati ambientali
<b>ETP</b>	Gestione della pesca, vigilanza, studi e monitoraggio	Attività di ispezione, rilievo e analisi di dati ittologici e delle acque

### B.1.3 Proprietà, vincoli e tutele

#### B.1.3.1 Regime di proprietà

La definizione del regime di proprietà ha riguardato l'analisi dei dati catastali dei comuni ricadenti nel SIC/ZPS, i cui dati riassuntivi sono riportati nella Tabella B.1- 5.

**Tabella B.1- 5 – Ripartizione delle proprietà all'interno del SIC/ZPS.**

PROPRIETA	Ampezzo	Andreis	Cimolais	Claut	Erto e Casso	Forni di Sopra	Forni di Sotto	Frisanco	Socchieve	Tamonti di Sopra	Totale
Area fluviale	20,18	28,92	274,36	277,79	25,52	39,49	128,15	51,72	8,78	171,17	1.026,09
Comunale	398,27	778,66	6.114,07	7.365,66	1.406,45	3.515,40	3.758,99	1.330,48	304,19	6.216,46	31.188,61
Consorzio Boschi Carnici							51,66				51,66
Demanio dello Stato			3,48	4,83	4,74	0,07	3,66				16,78
Ente urbano				0,05							0,05
Misto			3,33		0,25						3,58
Privato		104,96	541,50	1.537,14	415,86	55,26	421,87	498,85	435,01	366,44	4.376,88
Pubblico			0,05								0,05
RAVVG				0,22			1,06		54,33		55,60
<b>Totale complessivo</b>	<b>418,45</b>	<b>912,54</b>	<b>6.936,79</b>	<b>9.185,69</b>	<b>1.852,81</b>	<b>3.610,22</b>	<b>4.365,39</b>	<b>1.881,05</b>	<b>802,30</b>	<b>6.754,07</b>	<b>36.719,31</b>

#### B.1.3.2 Sistemi di vincoli e tutele

##### Vincoli Ambientali

Il SIC/ZPS si sovrappone parzialmente al Parco Naturale "Dolomiti Friulane", area tutelata ai sensi della legge quadro sulle aree protette (L. 394/1991), che è stato istituito con L.R. della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia n. 42 del 30/09/1996, "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali". Tale legge stabilisce le misure di salvaguardia fino all'approvazione del Piano di Conservazione e Sviluppo (PCS).

Il territorio interessato dal SIC/ZPS è stato nominato **Patrimonio Naturale dell'Umanità**, da parte dell'UNESCO, il 26 giugno 2009, con la denominazione "Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave". In particolare rientra nel Sito quasi tutta la zona *core* dell'area UNESCO, mentre la porzione di SIC/ZPS rimanente è tutelata come area tampone. L'area UNESCO delle "Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave" rientra in un più vasto comprensorio di circa 142.000 ha che interessa diverse aree dolomitiche nelle province di Belluno, Bolzano, Trento, Pordenone ed Udine.

Al SIC/ZPS si sovrappone parzialmente l'area **IBA** (Important Bird Areas, aree importanti per gli uccelli, istituite da BirdLife International) "Prealpi Carniche" (IBA047), che interessa il 97,4% del sito di importanza comunitaria.

Per quanto riguarda il **vincolo idrogeologico** di cui al R.D. 3267/1923, e la relativa legge di attuazione L.R. 9/2007 (Sez. II), il territorio del SIC/ZPS ne è quasi completamente interessato: restano esclusi dal vincolo circa 8 ha presso il Comune di Forni di Sopra (località Andrazza) e 10 ha presso il Comune di Andreis.

##### Vincolo paesaggistico

Il SIC/ZPS è soggetto a vincolo paesaggistico, ai sensi del D. Lgs. 42/2004, ex L. 1497/39, approvata ed integrata dalla Regione autonoma Friuli Venezia Giulia con DGR n. 2500/1994 (pubblicata sul BUR S.S. N. 59 del 18 novembre 1994). Tale vincolo deriva dalla parziale sovrapposizione con il Parco Naturale "Dolomiti Friulane", considerato *'area tutelata per legge'* ai sensi dell'art. 142, comma f), del D. Lgs. 42/2004. Il Sito, invece, non è considerato esso stesso *'bene paesaggistico'* ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004.

In base a quanto indicato dal PTR 2007 (cfr. § B.4.5.1), i beni paesaggistici presenti nel territorio del Sito sono i seguenti:

*Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/04 (con individuazione delle aree di cui all'art. 143, comma 5, lett. a), b)):*

- Territori contermini ai laghi;
- Corsi d'acqua;
- Montagne oltre i 1.600 m;
- Parchi regionali;
- Superfici boscate;
- Zone di interesse archeologico;
- Aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici.

*Ulteriori aree di pregio naturalistico-paesaggistico (eventualmente individuate ai sensi dell'art. 143, comma 1, lett. i)):*

- Luoghi della Memoria del Vajont (Erto e Casso): i luoghi del Vajont si trovano immediatamente all'esterno del Sito.

Nel SIC/ZPS ricadono le seguenti aree di pregio naturalistico-paesaggistico:

- Laghi di interesse regionale: Lago del Ciul o di Cà Zul (FVG103 – Comune di Tramonti di Sopra), Lago di Selva o di Cà Selva (FVG295 – Comuni di Frisanco e Tramonti di Sopra).
- Laghi di interesse paesaggistico maggiormente significativi: Lago del Vajont e Lago Piccolo del Vajont (Erto e Casso).

Nelle vicinanze del Sito sono presenti:

- Castelli di interesse paesaggistico maggiormente significativi: Castello di San Martino (Cimolais).
- Pievi ed abbazie di interesse paesaggistico maggiormente significative: Santa Maria (Cimolais).

#### **B.1.4 Inquadramento dell'area nel sistema regionale delle aree tutelate**

Il territorio SIC/ZPS rappresenta un sistema ecologico di grande rilevanza per l'arco alpino orientale, per la sua vasta estensione, la naturalità complessiva e i numerosi habitat e specie di interesse comunitario che ospita.

Il SIC/ZPS, protetto in gran parte al PNDF, rappresenta la più grande area tutelata del Friuli-Venezia Giulia e si inserisce in un contesto geografico ed ecologico caratterizzato dalla presenza di altre aree di interesse naturalistico, appartenenti sia al sistema delle Aree Protette, che alla Rete Natura 2000 (Figura B.1- 3).

In particolare il territorio del SIC/ZPS rappresenta l'ultima propaggine prima della pianura friulana di un sistema ininterrotto di Siti Natura 2000 montani che dalle Alpi Carniche interessando tutti i principali complessi montuosi delle Dolomiti e si spinge a Sud fino alle Dolomiti Bellunesi.

Il sito è collegato a tale sistema attraverso il confinante SIC "Val Talogna - Gruppo Monte Cridola – Monte Duranno" (IT 3230080), posto al di là del confine con il Veneto, a sua volta confinante a Nord con la ZPS "Dolomiti del Cadore e del Comelico" (IT 3230089) che lo collega ai tutti i siti alpini lungo il confine italo-austraco, e a Sud-Ovest con il SIC "Val Tovanella Bosconero" (IT3230031), e l'omonima Riserva Naturale, che si protende verso le Dolomiti Bellunesi.

Per quanto riguarda le aree protette, superato il confine Veneto, si incontra subito la Riserva Naturale Val Tovanella, che costituisce una importante *core area* lungo le connessioni ecologiche del PNDF con il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Nel territorio della RFVG, invece a sud del Parco si trova la Riserva Naturale Forra del Cellina, mentre in direzione Est la Riserva Naturale del Lago di Cornino e il Parco Naturale delle Prealpi Giulie.





## B.2 ASPETTI FISICI

### B.2.1 Clima

Il clima del SIC/ZPS, secondo il sistema di classificazione di Köppen, risulta di tipo temperato oceanico-subtropicali umido o mediterraneo. La variante umida è temperata piovosa, mesodermica umida, con alternanza di stagione estiva e invernale; la variante mediterranea si differenzia dalla prima solo per le estati molto calde.

Le suddette tipologie climatiche interagiscono con la complessa orografia del territorio, che determina una ampia variabilità climatica sia in senso verticale-altimetrico, che in senso orizzontale-areale. I principali parametri climatici sono infatti profondamente influenzati dai rilievi e dalla loro disposizione rispetto alla circolazione prevalente delle masse d'aria.

A tale riguardo si evidenzia che, oltre alla consueta diminuzione delle temperature con l'aumentare della quota (non sempre omogenea a causa dell'esposizione e dell'orientamento del versante), si registrano variazioni anche in relazione alla giacitura delle località (valle larga o stretta) e all'altezza dei rilievi montuosi circostanti, che favoriscono il ristagno delle masse d'aria più fredde. Tale fenomeno è noto come "inversione termica" e determina temperature medie più elevate nelle zone collinari rispetto a quelle di fondovalle.

Di seguito si presenta una breve descrizione dei principali parametri climatici e si riportano i dati relativi alle temperature e alle precipitazioni medie, registrati presso le località di Passo Mauria, Forni di Sopra, Tramonti di Sopra e Claut, e forniti all'Ente Parco dall'ARPA FVG.

#### TEMPERATURA

L'intero comprensorio del sito è caratterizzato da estati miti, mai eccessivamente calde, e da inverni freddi. In alcuni periodi dell'anno le piogge possono essere particolarmente intense e prolungate, specialmente in primavera e in autunno. Sono frequenti i temporali durante il semestre caldo.

La temperatura media annua è compresa fra -3,2°C (Passo Mauria, Gennaio) e 19,7°C (Tramonti di Sopra, Luglio), con una media di circa 11°C nella zona di Claut-Cimolais-Andreis-Tramonti e di circa 7°C nella zona di Forni. In generale, la temperatura è più mite nelle valli longitudinali e sui pendii riparati e soleggiati.

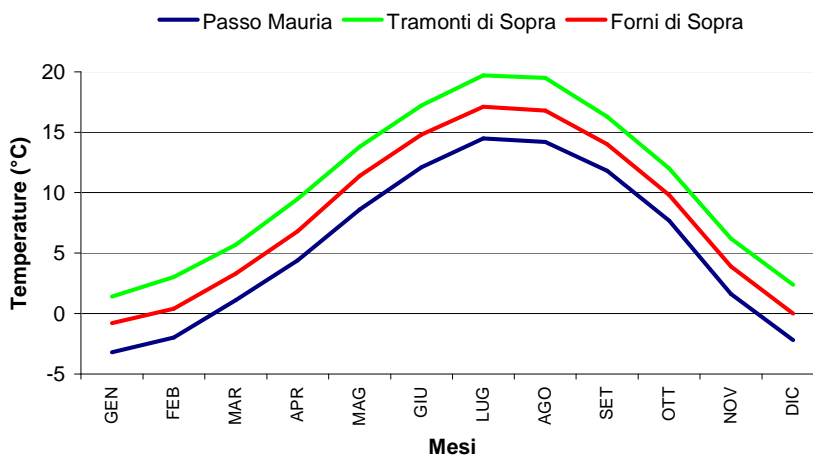
Le temperature massime (15/20°C) si registrano tra luglio ed agosto, che rappresenta anche il periodo con maggiore escursione termica. Le minime (-3/-0°C) si hanno a dicembre-gennaio, con temperature prossime allo zero tra novembre e fine marzo.

**Tabella B.2 - 1– Temperature medie mensili registrate a Passo Mauria, Tramonti di Sopra e Forni di Sopra, anni 1961-1990.**

Località	MESI												MEDIA
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
Passo Mauria	-3,2	-2	1,1	4,4	8,6	12,1	14,5	14,2	11,8	7,7	1,6	-2,2	5,8
Tramonti di Sopra	1,4	3	5,7	9,5	13,8	17,2	19,7	19,5	16,3	12	6,2	2,4	10,6
Forni di Sopra	-0,8	0,4	3,3	6,8	11,4	14,8	17,1	16,8	14	9,8	3,9	0	8,2

**Fonte: ARPA FVG**

**Figura B.2 - 1 – Andamento temperature medie mensili registrate a Passo Mauria, Tramonti di Sopra e Forni di Sopra, anni 1961-1990.**



Fonte: ARPA FVG

**PRECIPITAZIONI**

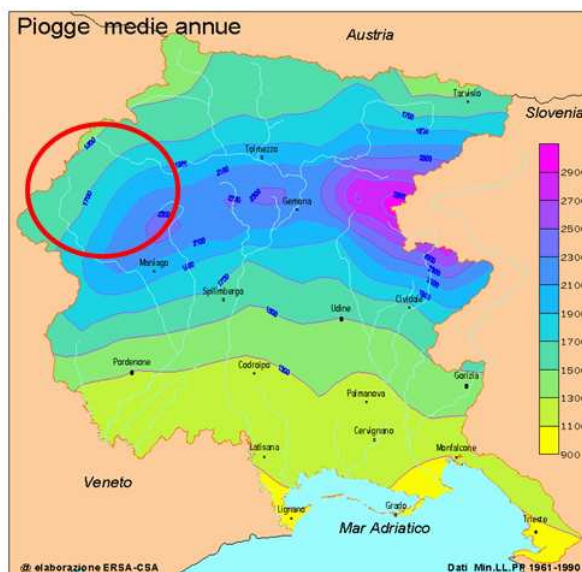
Tutto il territorio del SIC/ZPS è caratterizzato da un'elevata piovosità. Questa componente è il risultato sia dell'effetto che i rilievi hanno sui flussi di aria umida provenienti da sud, sia dell'elevata frequenza di temporali primaverili ed estivi. Non va inoltre dimenticato che la grandine è tra i fenomeni caratterizzanti del clima estivo di questa zona.

La natura e l'origine delle piogge variano nel corso dell'anno: durante i mesi tardo autunnali, invernali e primaverili le piogge sono in genere legate alla circolazione sinottica ed ai flussi umidi meridionali; durante i mesi estivi e nei primi mesi autunnali diventa rilevante o anche prevalente il contributo alla piovosità totale di piogge di origine convettiva (rovesci e temporali). L'intensità delle piogge estivo-autunnali è mediamente superiore a quella delle piogge invernali e primaverili.

Dai risultati di un'analisi eseguita dall'OSMER dell'ARPA sui dati giornalieri pluviometrici del Servizio Idrografico del Ministero dei Lavori Pubblici (1961-1990) su base regionale, si evince che l'area del SIC/ZPS ricade nella fascia pluviometrica che presenta i valori più alti a livello non solo regionale, ma anche nazionale ed europeo (dai 2.500 ai 3.100 mm) (

Figura B.2 - 2).

**Figura B.2 - 2 - Andamento delle precipitazioni a scala regionale anni 1961-1990: la zona del SIC/ZPS è cerchiata in rosso.**



Fonte: OSMER/ARPA

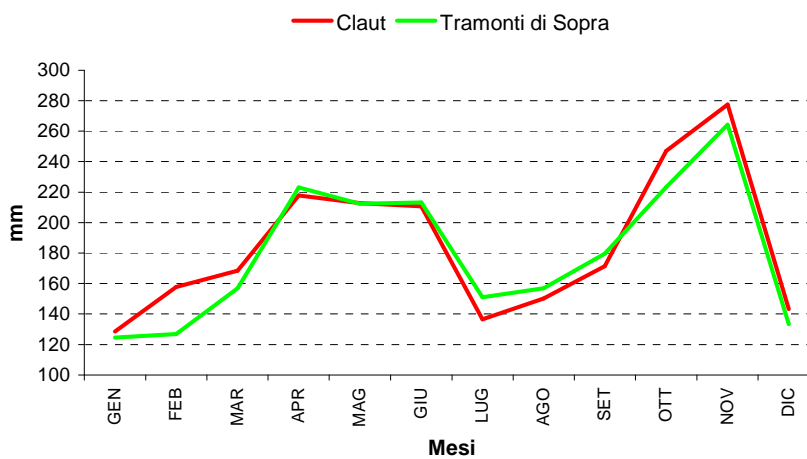
In particolare, i mesi meno piovosi sono quelli invernali (dicembre-febbraio), mentre nei mesi tardo primaverili-estivi ed invernali si registrano i picchi di precipitazione. Le piogge di maggio-giugno e novembre spesso sono causa di eventi di piena.

**Tabella B.2 - 2 – Precipitazioni medie mensili registrate a Claut e Tramonti di Sopra, anni 1961-1990.**

Località	MESI												TOT
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
Claut	128,5	157,7	168,4	217,8	212,7	210,8	136,5	150,2	171,4	247	277,4	143,2	2221,6
Tramonti di Sopra	124,6	126,9	156,8	223,1	212,4	213,3	151	156,8	179,7	223,3	264,2	133,2	2165,1

Fonte: ARPA FVG

**Figura B.2 - 3 – Andamento delle precipitazioni medie mensili registrate a Claut e Tramonti di Sopra, anni 1961-1990.**



Fonte: ARPA FVG

## VENTI

I movimenti delle masse d'aria risentono fortemente di parametri a carattere locale, quali l'orientamento delle valli, la loro profondità e larghezza, e l'esposizione all'irraggiamento solare. Ogni sito montano possiede dunque le proprie caratteristiche di circolazione dell'aria, le quali possono differire sostanzialmente da quelle di zone geograficamente molto vicine.

Occorre inoltre distinguere le brezze, a carattere spiccatamente locale, dai venti sinottici, o ad alta quota, che posseggono un raggio d'azione ben più ampio.

Le brezze sono molto diversificate nell'orientamento e nell'intensità e rispecchiano la complessa orografia del territorio, assumendo così caratteristiche proprie in ogni valle montana. Nella Valle del Tagliamento e nelle aree ad essa circostanti, l'intensità delle brezze di monte, provenienti da Nord, si avverte maggiormente durante le notti e le mattine con cielo sereno.

Nelle vallate carniche, le brezze notturne scendono dai versanti più freddi e condividono l'orientamento orografico locale, in modo più evidente d'inverno; durante il giorno l'aria più calda del fondovalle risale, facendosi sentire maggiormente nei pomeriggi estivi.

Per quanto riguarda i venti ad alta quota, ferma restando la variabilità determinata dall'orografia locale, si espone di seguito un breve inquadramento di quelli principali che interessano il SIC/ZPS.

Lo Scirocco, proveniente da SE, si verifica nelle situazioni caratterizzate dal passaggio di perturbazioni che danno origine a depressioni sia sull'Alto Adriatico che a nord delle Alpi, e l'intensità assume valori anche rilevanti. Questo vento è praticamente sempre accompagnato da precipitazioni. In certe occasioni penetra nelle vallate, specie in quelle più esposte alla direzione di provenienza, come le valli del Meduna e del Cellina dove, per effetto di incanalamento può produrre anche danni ingenti alle strutture e soprattutto al patrimonio boschivo.

L'Ostro, proveniente da Sud, non è particolarmente frequente, si verifica per lo più nel periodo autunnale, sempre in concomitanza di depressioni, e in talune occasioni diventa pericoloso solamente per la Carnia, quando per l'effetto di incanalamento nella valle del Tagliamento prima e del But, del Chiarsò e dell'Aupa successivamente, arreca piogge intense e danni al bosco.

Il Libeccio, proveniente da SW, è presente anch'esso nelle situazioni di maltempo e favorisce la formazione di nuvolosità, provocando, su tutta la fascia orientale e sulle Prealpi Giulie, piogge molto intense per il forte sollevamento delle masse d'aria umida. E' un vento molto frequente che domina gran parte dell'anno, anche se con velocità piuttosto basse.

La Tramontana, proveniente da Nord, è un vento secco e in origine freddo, ma per l'effetto foenizzante di caduta dalle Alpi può portare a degli improvvisi e forti aumenti di temperatura anche in pieno inverno. La sua principale caratteristica è l'irregolarità e l'impetuosità delle raffiche, in certe zone anche oltre i 130 km/h. che possono portare ingenti danni alle strutture, danni al patrimonio forestale. In Carnia provoca forti accumuli di neve nel periodo invernale per effetto di modellamento del manto nevoso preesistente, non tanto per le precipitazioni che può arrecare, che di solito sono solo di debole intensità. La sua principale caratteristica è l'apporto di masse d'aria più fredde che però si fanno sentire dopo che è cessato l'afflusso più forte e la secchezza dell'aria con valori dell'umidità relativa anche inferiori al 10%.

### TEMPORALI E PRECIPITAZIONI NEVOSE

Nella zona montana ed in particolare nelle Prealpi i fenomeni temporaleschi sono più frequenti nel tardo pomeriggio (il 35%), che durante la mattinata (15%).

Per quanto riguarda le precipitazioni nevose in media nella zona cadono circa 65 cm di neve fresca in un anno a 500 m di altitudine, 180 cm a 1000 m e 300 cm a 1500 m. Per quanto riguarda il numero di giorni nevosi, in un anno nevica mediamente per 10 giorni a 500 m, 19 giorni a 1000 m e 28 giorni a 1500 m.

Il suolo rimane coperto da almeno 1 cm di neve in media per 50 giorni a 500 m, 95 giorni a 1000 m, 125 giorni a 1500 m. A Forni di Sopra il suolo rimane coperto dalla neve in media per 98 giorni all'anno.

Per quanto riguarda lo spessore medio della neve al suolo, nel mese di gennaio si registrano in media 13 cm di neve a 500 m, 28 cm a 1000 m e 62 cm a 1500 m.

Nel mese di febbraio, in media, al suolo ci sono 20 cm di neve a 500 m, 40 cm a 1000 m e 82 cm a 1500 m.

La probabilità di raggiungere un valore medio di 30 cm di neve al suolo nel mese di febbraio è di circa 20 % a 500 m, 60 % a 1000 m e 85 % a 1500 m. La probabilità di raggiungere invece un valore medio di 50 cm di neve al suolo nello stesso mese scende a 15 % a 500 m, 35 % a 1000 m e 55 % a 1500 m.

## **B.2.2 ASPETTI GEOLOGICI**

Ad oggi, uno studio geologico specifico relativo all'area del SIC/ZPS non è mai stato eseguito per cui al fine di ottenere la copertura completa dei dati geologici relativi al territorio del Sito Natura 2000, sono stati raccolti diversi lavori (editi ed inediti) relativi ad aree che ricadono totalmente o parzialmente al suo interno, che essendo stati redatti in tempi e con metodologie differenti hanno richiesto un oggettivo sforzo di omogeneizzazione.

### **B.2.2.1 Aspetti litologici**

Le litologie presenti nel territorio del SIC/ZPS sono tutte di origine sedimentaria e si sono formate in massima parte in ambienti marini tra il Triassico superiore (più di 200 milioni di anni fa) e il Miocene inferiore (15-10 milioni di anni fa).

La successione sedimentaria può essere schematicamente suddivisa in una porzione inferiore (più antica) di tipo carbonatico ed in una superiore (più recente) calcareo-marnosa e terrigena.

Al di sopra di questi complessi rocciosi si trovano le formazioni continentali del Quaternario (recentissime da 1,8 milioni di anni fa) costituite da depositi morenici, alluvioni, detriti di falda e accumuli di frana.

Di seguito si riporta la descrizione della stratigrafia che caratterizza il territorio, tratta da Carulli et al. 2000 e Riva et al. 1990.

## CARNICO SUPERIORE

### **Dolomie Cariate**

Alternanze metriche e/o decimetriche di dolomie marnose grigie, dolomie chiare spesso vacuolari e livelli marnosi centrimetrici; frequenti brecce dolomitiche. Rari livelli stromatolitici al tetto dell'unità. Le dolomie cariate fanno parte di una sequenza tipicamente evaporitica, caratteristica di un ambiente di laguna sovrassalata con circolazione delle acque scarsa o quasi assente.

Poggiano sui gessi e passano superiormente alla Formazione del Monticello.

Affiorano in modo molto limitato lungo la Linea della Val Silisia a valle delle Tronconere (località Plans); affiorano a monte della Linea Monte Dof-Monte Auda tra la Val Cerosolin e Col de Post in Val Settimana; affiorano infine in destra Tagliamento a monte di Forni di Sopra nei pressi della confluenza della Val di Giaf e nei pressi di Forni di Sotto a valle della confluenza della Val Poschiadea.

## CARNICO SUPERIORE - NORICO INFERIORE

### **Formazione del Monticello**

Dolomie micritiche massicce e laminate di colore grigio scuro o nero, in strati decimetrici, dolomie stromatolitiche e interstrati marnosi. Rappresenta depositi di mare poco profondo, di ambiente subtidale ristretto, lagunare o localmente intertidale. Poggia inferiormente sulle Dolomie Cariate, superiormente passa alla Dolomia di Forni o alla Dolomia Principale.

Affiora in modo limitato a monte della Linea della Val Silisia, ad Est di Forcella Clautana fino a località Selva (ed oltre, fuori dall'area in esame); affiora a monte della Linea Pinedo-Avasinis nella zona del Lago del Ciul; affiora a monte della Linea Monte Dof-Monte Auda tra la Val Cerosolin e Col de Post in Val Settimana; affiora in destra Tagliamento a monte e a valle della confluenza della Val di Giaf, tra la Val di Suola e la Val Rovadia, e a valle di Forni di Sotto fino a Stalla Chiatais (ad Est). Affiora infine lungo un tratto (in sinistra) della Val Poschiadea.

## NORICO

Durante questo periodo è avvenuta la deposizione di sedimenti che hanno dato luogo a due tipi di rocce differenti: la Dolomia Principale e la Dolomia di Forni. La prima, costituita prevalentemente da dolomie chiare si è formata in un ambiente di piana tidale, mentre la seconda, costituita da dolomie scure bituminose si è formata in un ambiente più profondo (bacinale).

In Carulli *et al.* (2000), assieme alla Dolomia di Forni, viene individuata e descritta anche una "facies di scarpata" (ovvero l'ambiente di raccordo tra quelli in cui si sono formate le due formazioni citate). Nella Carta Geologica del Friuli FVG (Scala 1:150.000) del 2006 la "facies di scarpata" è stata invece accorpata alla Dolomia Principale. Quest'ultimo criterio è stato seguito nella carta geologica (TAV. 3): la "facies di scarpata" (non individuata e descritta negli altri lavori) è stata accorpata alla Dolomia Principale.

### **Dolomia di Forni**

Dolomie micritiche ed arenitiche grigio scure in strati decimetrici, gradate e con laminazioni piano-parallele, spesso intercalate a livelli pelitici ricchi di sostanza organica, selcifere alla base. Numerosi livelli fossiliferi. Rappresenta un ambiente euxinico bacinale, com'è dimostrato dall'assenza di bioturbazioni e dall'abbondanza di sostanza organica.

Poggia inferiormente sulla Formazione di Monticello, e passa superiormente al Calcere di Chiampomano.

Affiora prevalentemente tra la Linea Monte Dof-Monte Auda e il corso dell'alto Tagliamento; in particolare ad Est della Val di Suola e del gruppo del Monte Pramaggiore fino ed oltre Forni di Sotto. Affiora anche nel Canal Grande di Meduna, nella zona del Monte Frascola e di Casera Chiampis. Affiora infine a Nord della Linea Pinedo-Avasinis in alta Val di Gjere.

### **Dolomia Principale (Norico-Retico)**

Dolomie chiare, massicce in strati metrici e dolomie stromatolitiche in strati decimetrici organizzate in sequenze cicliche.

L'ambiente di deposizione della Dolomia Principale nella sua facies classica è di piana tidale: la sua particolare successione di facies indica che la deposizione è avvenuta a profondità via via inferiori per ogni ciclo di deposizione (talora nella parte alta del ciclo sono presenti strutture da disseccamento ad indicare l'esposizione subaerea dei sedimenti).

Poggia inferiormente sulla Formazione di Monticello ed è eteropica alla Dolomia di Forni, superiormente passa al Calcere del Dachstein o ai Calcari Grigi del Friuli nei settori dove permangono le facies di piattaforma, mentre nei settori in cui si impostano le condizioni bacinali è sormontata dalla Formazione di Soverzene.

Affiora in modo diffuso in tutta l'area; in particolare:

- A Nord della Linea Monte Dof-Monte Auda: in alta Val Cimoliana (Val Montanaia, Val Monfalconi di Cimoliana, Val Monfalconi di Forni, Val Binon, Val di Brica, Val d'Inferno), in Val di Giau e in sinistra della Val di Suola. Più ad Est in un'area che comprende Monte Chiarescons, Vetta Forneze, Punta del Mezzodì e Punta del Chiavalut.
- Tra la Linea Monte Dof-Monte Auda e la Linea Pinedo-Avasinis (Linea Monte Duranno-Alto Meduna): in bassa Val Cimoliana (esclusa l'area dal Monte Lodina), in bassa Val Settimana (esclusa l'area del Monte Turlon-Pale Candele), in sinistra della Val Senons, tra il Canal Piccolo e il Canal Grande di Meduna e in destra del Lago del Ciul.
- A Sud della Linea Pinedo-Avasinis (Linea del Monte Duranno-Alto Meduna): ad Ovest (bacino del Vajont) in alta Val Zemola; ad Est in sinistra della Val di Gjere, tra il Canal Piccolo di Meduna e la Val Silisia, in Val Andreana e nelle pendici meridionali del gruppo del Monte Raut.

### RETICO

Durante il Retico, ad Ovest, sono continuati a depositarsi i sedimenti che hanno dato luogo alla Dolomia Principale; più ad Est, sopra la Dolomia Principale si è depositato il Calcere del Dachstein, mentre ancora più ad Est, sopra alla Dolomia di Forni si è depositato il Calcere di Chiampomano.

#### **Calcere del Dachstein**

Calcari micritici grigio chiari in strati metrici alternati a calcari stromatolitici organizzati in sequenze cicliche, il loro ambiente di formazione è quello di laguna aperta.

Poggia inferiormente sulla Dolomia Principale, superiormente passa alla Formazione di Soverzene.

Affiora in modo limitato nel Canal Grande di Meduna nei pressi di Cima Ladice (Leadicia/Leadizza).

#### **Calcere di Chiampomano**

Calcari micritici nerastri a strati decimetrici, raramente selciferi, alternati localmente a livelli marnosi centimetrici. Il Calcere di Chiampomano rappresenta la sedimentazione in *facies* bacinale, poco profonda, di fanghi carbonatici provenienti dalla piattaforma in cui si depositava il Calcere del Dachstein.

Poggia inferiormente sulla Dolomia di Forni, superiormente passa alla Formazione di Soverzene.

Affiora sui versanti sud occidentali del Monte Naiarda, sul Monte Tamaruz, nel versante in sinistra idrografica dell'alta Val Viellia (a Nord di Casera Chiampis).

### LIAS

Durante il Lias nella maggior parte dell'area si sono depositate prima la Formazione di Soverzene e successivamente la Formazione di Igne. In cartografia (TAV. 3) queste due formazioni sono state rappresentate con il medesimo colore in quanto in alcune zone, nei lavori considerati, non sono state distinte. In questi lavori, e in molti altri relativi a queste aree, soprattutto quelli non recenti, per definire le unità relative al Lias si usava il termine Calcari Selciferi.

Nell'area del monte Raut durante il Lias si sono depositi i Calcari Grigi del Friuli.

#### **Formazione di Soverzene**

Dolomie e calcari grigio scuri bioturbati, con noduli e letti di selce e livelli marnosi più frequenti al tetto della formazione.

La formazione di Soverzene rappresenta la sedimentazione in zone di scarpata e bacino.

In alcune aree poggia inferiormente sulla Dolomia Principale, in altre sul Calcere del Dachstein o sul Calcere di Chiampomano. Passa superiormente alla Formazione di Igne.

Cartografata assieme alla Formazione di Igne, affiora a Sud della Linea Monte Dof-Monte Auda in una fascia a ridosso della linea stessa:

-In destra della Val Cimoliana (Col di Medri, Col Piura, Col Cadorin) e in sinistra (Col de Marc, Col Ronsciada, Monte Bregolina, Monte Turlon);

-In Val Settimana (versanti orientali del Monte Turlon e Pale Candele, Monte Sandizza, area di Malga Pussa), Val Senons (versanti settentrionali del Monte Caserine Alte), Canal Grande di Meduna (versanti occidentali del Monte Naiarda), Val Viellia (a Nord di Casera Chiampis) e Val Tagliamento (versanti settentrionali del Monte Tamaruz e del Monte Costa di Palladin).

Affiora a Sud della linea Pinedo-Avasinis, in Val di Gjere, sul Monte Dosaip e nel tratto più a valle del Canal Piccolo di Meduna nei pressi del Lago del Ciul.

Più a Sud affiora sul versante settentrionale del Monte dell'Asta nella testata della Val Silisia.

Affiora inoltre nel bacino del Vajont in Val Zemola e sui versanti meridionali del Monte Salta e del Monte Borgà.

### **Formazione di Igne**

Calcare micritici e calcari marnosi, spesso nodulari, in strati decimetrici, con selce scura talora abbondante ed interstrati pelitici. La Formazione di Igne rappresenta la prosecuzione della sedimentazione bacinale già instauratasi nel periodo precedente.

Poggia inferiormente sulla Formazione di Soverzene e passa superiormente al Calcere del Vajont.

Cartografata assieme alla Formazione di Soverzene, affiora a Sud della Linea Monte Dof-Monte Auda in Val Cimoliana, Val Settimana, Val Senos, Canal Grande di Meduna e Val Tagliamento in modo contiguo alla sottostante Formazione di Soverzene.

Affiora a Sud della linea Pinedo-Avasinis, in Val di Gjere e sulla sommità del Monte Dosaip.

Più a Sud affiora sul versante settentrionale del Monte dell'Asta nella testata della Val Silisia.

Affiora inoltre nel bacino del Vajont in Val Zemola e sui versanti meridionali del Monte Salta e del Monte Borgà.

### **Calcarei Grigi del Friuli**

Calcarei oolitici e calcari a peloidi, calcari micritici in strati metrici alternati a stromatoliti in strati decimetrici. I Calcarei Grigi sono il risultato di sedimentazione in acque basse e testimoniano la presenza di una piattaforma carbonatica.

Poggiano sulla Dolomia Principale e passano superiormente al Calcere del Vajont.

Affiorano sulla sommità e sul versante settentrionale del Monte Raut.

### **DOGGER**

#### **Calcere del Vajont**

Calcere oolitico in banchi gradati di spessore variabile tra i 30 cm e i 2 m con laminazione piano-parallela, alternati a calcari micritici a microfaune pelagiche e rostri di belemniti. La formazione è il risultato della risedimentazione gravitativa di materiale neritico (essenzialmente oolitico) proveniente dal margine della piattaforma Friulana.

Poggia inferiormente su due formazioni geologiche diverse in funzione della zona considerata: Formazione di Igne e Calcarei Grigi del Friuli (solo sul versante settentrionale del Monte Raut). Passa superiormente alla Formazione di Fonzaso e al Calcere di Soccher.

Affiora a Sud della Linea Monte Dof-Monte Auda in una sottile fascia a ridosso della linea stessa tra Pale Candele e la Val Senons e, più ad Est, nei pressi di Casera Naiarda.

Più a Sud affiora in Val di Gjere, nei pressi di forcilla Clautana e sui versanti settentrionali del Monte Raut.

Ad Ovest affiora in modo piuttosto esteso sul Monte Lodina, in bassa Val Zemola (Monte Porgeit, La Palazza e Monte Borgà) e Val Vajont (Monte Borgà e Monte Salta, in destra, e Monte Toc, in sinistra).

#### **Malm-Cretacico inferiore**

Nell'area bellunese, l'intera successione dei terreni compresa tra il Calcere del Vajont e la Scaglia Rossa (riferibile quindi all'intervallo Malm-Cretacico inferiore), viene spesso definita con la formazione del Calcere di Soccher. In molti casi, infatti, le unità denominate Formazione di Fonzaso, Rosso Ammonitico Superiore e Biancone, che occupano questo intervallo, non sono riconoscibili sul terreno.



Carulli *et al.* (2000) utilizzano, per l'area che interessa il presente studio, la formazione Calcarea di Soccher per descrivere e cartografare la serie dei terreni relativi all'intervallo Malm-Cretacico inferiore.

Per quanto riguarda la Valle del Vajont, il lavoro di Riva *et al.* (1990) utilizza la seguente distinzione:

- nella zona a SudOvest (Monte Toc) vengono cartografati assieme la Formazione di Fonzaso e il Rosso Ammonitico Superiore (vista l'esiguità degli spessori) a rappresentare l'intervallo Malm-Cretacico inferiore; e il Biancone (denominato però, in questi lavoro, "Calcarea di Soccher") a rappresentare l'intervallo Cretacico inferiore-Cretacico superiore.
- nella zona a Nord, NordEst ed Est (Monte Borgà, Val Zemola, Monte Porgeit, Monte Lodina) viene cartografata un'unica formazione denominata "Serie condensata in facies di Ammonitico Rosso" a rappresentare tutto l'intervallo.

Di seguito vengono riportate le brevi descrizioni delle formazioni utilizzate nei lavori citati.

- **Calcarea di Soccher** – Calcari micritici ricchi in selce scura o rossastra, con interstrati marnosi; calcareniti e calciruditi; calcari nodulari rossastri o verdastrici ricchi in ammoniti; calcari micritici chiari con noduli di selce scura; calcari marnosi. La presenza di facies nodulari pelagiche a cui si intercalano calcareniti e calciruditi indica che la sedimentazione è avvenuta in una zona di scarpata. Poggia sul Calcarea del Vajont e passa superiormente alla Scaglia Rossa. Affiora in modo limitato nei pressi di casera Naiarda, in bassa Val di Gjere e nei pressi di forcella Clautana.
- **Formazione di Fonzaso** – Calcari micritici grigio scuri in strati decimetrici, ricchi di noduli e/o letti di selce grigia, rossastra o verdastra, intercalati a strati centimetrici di calcari marnosi e biocalcareni. L'alternanza di strati grossolani di origine torbositica, strati micritici pelagici e la presenza di selce indicano che la Formazione di Fonzaso si è deposta su una scarpata. Poggia inferiormente sul Calcarea del Vajont e passa superiormente al Rosso Ammonitico Superiore. Cartografata assieme al Rosso Ammonitico Superiore, affiora sulla zona di distacco della Frana del Monte Toc e ad Est della stessa.
- **Rosso Ammonitico Superiore** – Calcari micritici nodulari, rossastri o grigio-verdastrici ad ammoniti e Saccocoma. Corrisponde ad una fase di riduzione degli apporti sedimentari in condizioni pelagiche. Poggia inferiormente sulla Formazione di Fonzaso e passa superiormente al Biancone dai quali si distingue per l'aspetto nodulare e il colore rossastro. Cartografato assieme alla Formazione di Fonzaso.
- **Biancone (Calcarea di Soccher)** – Alternanza di calcari micritici, a strati decimetrici, ricchi di noduli e letti di selce, con calcareniti e calciruditi. La deposizione di questa Formazione è avvenuta lungo la scarpata che raccordava la Piattaforma Friulana (situata a SudEst) all'antistante bacino. Poggia sui calcari nodulari del Rosso Ammonitico Superiore. Passa superiormente alla Scaglia Rossa. Affiora sul Monte Toc ad Est della nicchia di distacco della Frana del Monte Toc.
- **Serie Condensata in facies di Ammonitico Rosso** – Calcari selciferi e calcari micritici nodulari rossi o rosati in facies di Ammonitico Rosso. Poggia sul Calcarea del Vajont e passa superiormente alla Scaglia Rossa. In spessori molto limitati rappresenta l'intero intervallo Malm-Cretacico superiore nelle zone del Monte Salta-Monte Borgà, in Val Zemola e sul Monte Lodina. Affiora ad Est della cima del Monte Salta, sui versanti orientali del Monte Buscada e della Palazza. Affiora a Nord degli abitati di Erto e San Martino e sul versante meridionale del Monte Porgeit. Affiora sulla cima del Monte Lodina, nei pressi di casera Lodina e ad Ovest di Cimolais.

#### CRETACICO SUPERIORE-PALEOCENE:

##### **Scaglia Rossa**

Marne e calcari marnosi rossastri a stratificazione centimetrica o decimetrica poco evidente. E' una tipica formazione di mare profondo.

A Nord della Linea Barcis-Staro Selo (Sovrascorrimento Periadriatico) poggia inferiormente sul Calcarea di Soccher (o sulla Serie Condensata in facies Ammonitico Rosso – in alcune zone della Val Vajont e sul Monte Lodina – secondo Riva *et al.*,1990), mentre a Sud di questa linea tettonica poggia sui Calcari del Monte Cavallo (o sui Calcari di Andreis) anche se questo limite è appena

fuori dall'area considerata. Il limite superiore è costituito dal Flysch (Flysch di Claut in alta Valcellina, Flysch di Clauzetto nella valle di Andreis). Lo studio di Riva et al. (1990), relativo alla Valle del Vajont, individua tra la Scaglia Rossa e il Flysch un'altra formazione rocciosa denominata Marne di Erto.

La Scaglia Rossa affiora in Val Vajont nella zona di Casso, a Nord e a Est dell'abitato di Erto, sul Monte Porgeit e, in sinistra idrografica, sul versante orientale del Monte Toc. Affiora in modo limitato nell'area sommitale del Monte Lodina e nel suo versante orientale (ad Ovest di Cimolais). Affiora in modo molto limitato in destra idrografica nel tratto terminale della Val di Gjere. Affiora, infine, nei pressi di casera Naiarda.

## PALEOCENE

### **Marne di Erto**

Marne e subordinati calcari marnosi, intensamente bioturbati di colore variabile dal rosso al grigio. Rappresentano, nella sola Valle del Vajont, la transizione tra la Scaglia Rossa e il Flysch.

Affiora in destra idrografica della Valle del Vajont a Sud dell'abitato di Erto.

## EOCENE

### **Flysch di Claut / Flysch di Clauzetto / Flysch (di Erto)**

Carulli *et al.* (2000) definiscono Flysch di Claut quello relativo a tutti gli affioramenti posti a Nord della Linea Barcis-Starò Selo, e Flysch di Clauzetto quello degli affioramenti situati a Sud di tale linea tettonica. Per la Valle del Vajont, Riva et al. (1990), definiscono la corrispondente formazione con il nome generico Flysch.

In tutti i casi questa formazione è costituita da una successione torbiditica caratterizzata da alternanze di arenarie, peliti e marne più o meno argillose.

Il Flysch rappresenta una unità depostasi in una fase del lungo ciclo sedimentario terrigeno a carattere torbiditico presente in regione.

Poggia inferiormente sulla Scaglia Rossa (in alcune aree, a Sud della Linea Barcis-Starò Selo, poggia direttamente sui Calcari del Monte Cavallo). Nella Valle del Vajont poggia sulle Marne di Erto. Il limite superiore è sempre segnato da una lacuna alla quale segue la Molassa miocenica (non affiorante nell'area del SIC/ZPS).

Affiora, in modo limitato, nella Valle del Vajont nella zona di Erto sia in destra che in sinistra idrografica. Affiora in alta Valcellina a Sud di Claut poco al di fuori della zona studiata. Affiora infine, sempre in modo limitato, a Nord e ad Est di Andreis.

## QUATERNARIO

Nella carta geologica (TAV. 3) i depositi quaternari sono stati raggruppati in quattro unità: depositi di versante, depositi alluvionali, depositi morenici e accumuli di frana (antichi e recenti).

### **Depositì di versante**

Con questo termine vengono indicati i materiali detritici accumulati lungo i versanti o al piede degli stessi dall'azione di agenti di trasporto quali la gravità e la gravità associata all'azione dalle acque di ruscellamento.

Da un punto di vista granulometrico questi materiali sono caratterizzati da dimensioni variabili legate al reticolo di fratturazione degli ammassi rocciosi. Gli accumuli dovuti alla sola azione della gravità sono costituiti generalmente da massi, ciottoli e ghiaie. Quelli in cui hanno agito anche le acque di ruscellamento possono essere costituiti anche da materiali più fini. Gli elementi lapidei si presentano generalmente con spigoli vivi.

Estese fasce detritiche sono presenti in tutta l'area; in particolar modo in Val Zemola, in alta Val Cimoliana (Val Montanaia, Val Monfalconi di Cimoliana, Val Monfalconi di Forni, Val Binon, Val di Brica, Val d'Inferno), in Val di Giau, in Val di Suola, in Val Rovadia, in Val Settimana, in Val Senons e in alta Val di Gjere. I depositi di versante sono più abbondanti in corrispondenza delle pareti dolomitiche interessate da sovrascorrimenti o faglie a causa dell'intensa fratturazione degli ammassi rocciosi. Dato l'assetto strutturale caratterizzato da masse rocciose che generalmente immergono verso Nord, gli accumuli detritici sono maggiormente diffusi alla base o sui più acclivi versanti meridionali.

### **Depositì alluvionali recenti e attuali**

Si tratta di accumuli di materiali dovuti all'azione di trasporto, di riorganizzazione e di deposito dei corsi d'acqua.

Con il termine "alluvioni recenti" vengono indicati depositi di fondovalle, che si presentano generalmente terrazzati a livelli superiori rispetto all'alveo attuale. Sono spesso dovuti alla rielaborazione di depositi glaciali o di depositi di versante. In alcuni casi i materiali che costituiscono questi accumuli possono essere parzialmente cementati. Generalmente questi depositi si presentano coperti dalla vegetazione.

Vengono definite "alluvioni attuali" quelle costituite dai materiali incoerenti che formano gli alvei attuali dei corsi d'acqua o che si riscontrano lungo gli impluvi principali. I clasti presentano granulometrie differenti (dai grossi ciottoli, alle ghiaie, alle sabbie); lungo i corsi d'acqua è possibile riscontrare una certa classazione degli stessi legata al profilo di equilibrio. I materiali si presentano generalmente levigati e con gli angoli smussati anche se il grado di arrotondamento è legato alle caratteristiche meccaniche delle rocce e alla distanza percorsa.

Depositi alluvionali recenti e attuali si trovano lungo tutti i principali corsi d'acqua presenti; in particolare sono molto abbondanti in Val Cimoliana, Val Settimana, Val di Gjere, Val Zemola e Valle del Tagliamento. Depositi meno consistenti sono presenti in Val Silisia, alta Val Viellia e Val Senons.

### **Depositi morenici**

Si tratta di accumuli caotici depositati dalle lingue dei ghiacciai locali durante la glaciazione del Würm. Sono costituiti da materiali sciolti eterometrici composti da blocchi, ciottoli e ghiaie immersi in una matrice sabbioso-limosa abbondante. La litologia è varia anche se rispecchia generalmente la geologia locale; gli elementi lapidei presentano superfici più o meno levigate e striate e spigoli talvolta smussati.

Questi depositi sono presenti in tutto il territorio, a volte non sono facilmente individuabili in quanto rimaneggiati o mescolati a depositi di altra natura.

Depositi significativi trovano in Val Zemola, dove in destra idrografica danno luogo ad alcuni cordoni morenici, in Val Cimoliana (e valli laterali), Val Settimana e Val Senons. Apparati morenici frontali sono riconoscibili in Val Settimana (presso Stalle Fioridut e Malga Sette Fontane) e in alta Valcellina (presso Pian de Crode). Depositi importanti si trovano anche sui versanti settentrionali del Monte Raut e in bassa Valcellina dove costituiscono i pianori su cui sorgono gli abitati di Andreis e Prapiero.

### **Accumuli di frana antichi**

Si tratta di grandi accumuli relativi ad eventi verificatisi probabilmente durante le ultime fasi di ritiro dei ghiacciai Würmiani. Questi depositi hanno talvolta sbarrato la valli in cui si sono verificati dando luogo a laghi effimeri. In molti casi i corsi d'acqua hanno successivamente eroso in modo più o meno esteso questi accumuli determinando la scomparsa dei bacini lacustri.

In sinistra idrografica del torrente Vajont i resti di un accumulo di questo tipo costituiscono l'area su cui sorge la frazione di Pineda (compresa tra il corso stesso del Vajont e quello del torrente Mesazzo). La frana si è staccata dalle pendici meridionali del Monte Salta, in destra idrografica del Vajont.

In alta Valcellina un notevole accumulo di frana costituisce (assieme ai depositi morenici che parzialmente ricopre) il Pian de Crode. Zona di distacco e accumulo sono situati in sinistra idrografica del Cellina.

Il deposito di questo tipo più importante è la "marocca" del Ponte di Sacrovint, situata prevalentemente in sponda destra, lungo il corso del Tagliamento, a valle di Forni di Sotto. L'interpretazione di "marocca" per questo accumulo è data dal fatto che assieme a blocchi di dolomie ladinico-carniche provenienti dalle sovrastanti pendici meridionali del Clap di Lavres (in sponda sinistra) si ritrovano anche blocchi di Dolomia Principale. Quest'ultima formazione rocciosa affiora molto più a monte (e in sponda destra); è quindi ipotizzabile che i blocchi di Dolomia Principale, staccatisi in un'altra zona, siano stati trasportati a valle dal ghiacciaio andandosi a mescolare al materiale franato sul posto.

### **Accumuli di frana recenti**

Numerosi sono i piccoli depositi di frana recenti presenti nel territorio; nella maggior parte dei casi hanno però dimensioni tali da non essere cartografabili.

Fa ovviamente eccezione la frana del Vajont staccatasi la sera del 9 ottobre del 1963 dal versante settentrionale del Monte Toc. Questa frana fu causata anche dalla presenza dell'acqua del serbatoio del Vajont realizzato pochi anni prima per scopi idroelettrici. La massa franata, valutata in circa 270 milioni di metri cubi di materiale, è scivolata sugli strati a franappoggio andando a riempire totalmente un tratto di valle di circa 2 km. Le ondate fuoriuscite dall'invaso a causa della frana devastarono la valle del Vajont e la sottostante Valle del Piave provocando la distruzione di interi paesi e la morte di circa 2000 persone.

### **B.2.2.2 Aspetti tettonici**

Da un punto di vista strutturale l'area in esame è costituita da una serie di scaglie tettoniche parallele tra loro, allungate in direzione Est-Ovest, e sovrascorse verso Sud. Queste porzioni di crosta si sono accavallate una sull'altra lungo alcune linee tettoniche (sovrascorrimenti) dando luogo ad un raccorciamento crostale. Tali deformazioni rappresentano la risposta degli ammassi rocciosi presenti alle spinte compressive a cui sono stati sottoposti in età neogenica.

Le principali linee tettoniche presenti nell'area sono (da Nord a Sud):

#### **Linea Monte Dof-Monte Auda**

Sovrascorrimento di importanza regionale che attraversa tutto il territorio del SIC/ZPS. Ha un andamento generale Est-Ovest ed immerge verso Nord con pendenze da 20° a 45°.

Nello specifico le zone attraversate (da Ovest ad Est) sono:

- Bacino del Cimoliana
  - Andamento SudOvest-NordEst da Cima Laste alla Val Meluzzo.
  - Andamento Nord-Sud dalla Val Meluzzo a Forcella Savalons.
  - Andamento OvestNordOvest-EstSudEst da Forcella Savalons al Monte Dof.
- Bacino del Settimana
  - Andamento OvestSudOvest-EstNordEst dal Monte Dof al Col Visentin.
  - Andamento OvestNordOvest-EstSudEst dal Col Visentin a Forcella Nartais.
- Bacino del Meduna
  - Andamento OvestSudOvest-EstNordEst da Forcella Nartais a Forcella Foos.
- Bacino del Tagliamento
  - Andamento OvestSudOvest-EstNordEst da Forcella Foos a Stalla Fosazon.

Porta, in genere, le formazioni triassiche (Dolomia Principale e Dolomia di Forni) a sovrascorrere sui terreni del Giurassico (Formazione di Soverzene, Formazione di Ignee, Calcarea del Vajont). Localmente, in alta Val Settimana, porta in affioramento anche formazioni più antiche (Dolomie Cariate e Formazione di Monticello). Nei pressi di Casera Naiarda le formazioni triassiche sovrascorrono anche su terreni più recenti (Calcarea di Soccher e Scaglia Rossa).

#### **Linea Pinedo-Avasinis (Linea Monte Duranno-Alto Meduna)**

Sovrascorrimento di importanza regionale che attraversa tutto il territorio del SIC/ZPS. Ha un andamento generale Est-Ovest e immergente verso Nord con angoli compresi tra 30° e 60°.

Nello specifico le zone attraversate (da Ovest ad Est) sono:

- Bacino del Vajont e del Cimoliana: andamento NO-SE dal M. Duranno alla piana di Pinedo.
- Bacino del Cellina: andamento OSO-ENE dalla piana di Pinedo a casera Podestine; andamento ONO-ESE da casera Podestine a forcella di Cateratta;
- Bacino del Medusa: andamento ONO-ESE da forcella di Caseratta a località Selis; andamento O-E da località Selis a località Frasseneit.

Porta generalmente la Formazione del Monticello (in aree limitate le Dolomie Cariate) e la Dolomia Principale a sovrascorrere sulla Dolomia Principale e sulle unità del Giurassico.

#### **Linea della Val Silisia**

Sovrascorrimento ad andamento Est-Ovest, immergente a Nord con inclinazione di 40°-50°, che attraversa la zona più meridionale del SIC/ZPS.

Si sviluppa dalla Linea Pinedo-Avasinis ad Ovest di Claut; da forcella Clautana segue l'andamento della Val Silisia fino a località Selva per proseguire verso Tramonti di Sotto. Porta la

Dolomia Principale o la formazione del Monticello a sovrascorrere sulla Dolomia Principale o sulle unità giurassiche.

### **Linea Barcis-Staro Selo (Sovrascorrimento Periadriatico)**

E' il più importante disturbo tettonico delle Prealpi Carniche. Interessa il territorio del SIC/ZPS nel suo margine più meridionale (zona di Andreis). Ha un andamento Est-Ovest e immerge a Nord con angoli di 20°-60°.

Nella zona interessata porta la Dolomia Principale a sovrascorrere sui Calcari del Monte Cavallo e sul Flysch di Clauzetto.

## **B.2.3 ASPETTI MORFOLOGICI**

Da un punto di vista morfologico il territorio del SIC/ZPS presenta forme legate a diverse azioni e fenomeni che sono stati influenzati sia dai differenti tipi di rocce presenti che dal loro assetto strutturale.

Alcuni agenti morfogenetici hanno agito in un recente passato (azione dei ghiacciai pleistocenici) mentre altri fenomeni sono tuttora in atto.

Le valli con andamento Est-Ovest risentono di frequente della struttura tettonica dell'area e sono spesso impostate lungo i sovrascorrimenti principali. In alcuni tratti presentano un profilo a "V" marcatamente asimmetrico con versanti meridionali generalmente più acclivi e dirupati e versanti esposti a Nord meno ripidi e spesso coperti da fitti manti boschivi.

### **B.2.3.1 Morfologie glaciali e periglaciali**

Durante il periodo pleistocenico, il territorio del SIC/ZPS, come la maggior parte delle aree dell'arco alpino, è stato interessato dalle glaciazioni, e in particolare dai ghiacciai principali Tagliamento (a Nord), e quello del Piave (ad Ovest) e da ghiacciai minori nelle valli secondarie.

Nel settore Fornese, i ghiacciai che occupavano la Val di Giau, la Val di Suola, la Val Rovada, la Val Poschiadea e le altre valli minori, contribuivano ad alimentare il ghiacciaio del Tagliamento. In Valcellina i ghiacciai della Val Cimoliana (e convalli), Val Settimana (e convalli) e Val di Gjere alimentavano un ghiacciaio che nelle fasi di massima espansione si attestava nella conca di Barcis-Andreis. I ghiacciai presenti nei Canali di Meduna, in Val Viellia e in Val Silisia contribuivano ad alimentare il ghiacciaio della Val Tramontina che, come quello della Valcellina, non arrivava alla pianura.

Le azioni di erosione, trasporto e sedimentazione di questi ghiacciai hanno lasciato sul territorio morfologie di vario tipo, alcune delle quali ancora ben visibili. E' possibile distinguere sia forme di erosione che forme di accumulo.

Tra le forme di erosione, si ritrovano in particolare:

- Sezioni vallive (e/o di forcelle) dal tipico profilo ad "U" dovute al rimodellamento di situazioni preesistenti.
- Circhi glaciali, che occupano le testate di molte valli. Queste morfologie a "sedile", costituite da pareti rocciose disposte a semicerchio con al centro un'area subpianeggiante, spesso rappresentano quelli che erano i bacini di accumulo nonché i tratti iniziali dei ghiacciai vallivi. In alcuni casi (o nei periodi di ritiro) erano occupati da ghiacciai minori (ghiacciai di circo).

Tra i numerosi circhi glaciali presenti ricordiamo quelli della zona di Canpuros (alta Val Binon), della Valle dei Monfalconi di Forni, del Valonut di Forni, della Val di Brica, della Val di Guerra, della Valle dei Monfalconi di Cimoliana, della Val Montanaia. Nel dialetto locale vengono spesso definiti con il termine *Cadin* o *Cjadin* (in Italiano "catino" proprio in funzione della loro tipica forma): *Cadinut di Cimoliana*, *Cadin di Cimoliana*, *Cjadin de la Meda*, *Cjadin de Dosaip*.

Il progressivo ingrandimento dei circhi, dovuto all'erosione e ai fenomeni di disfacimento delle masse rocciose, ha determinato la riduzione delle dorsali dando luogo alla formazione di creste, guglie e altre forme tipiche di questi ambienti.

Con il termine "morena" vengono comunemente definiti sia i materiali trasportati che i materiali depositi dai ghiacciai. In particolare i materiali vengono depositi dal ghiacciaio ai lati della lingua glaciale, alla sua terminazione più avanzata ("fronte") e sul fondo, dando luogo a forme di accumulo.

Tra le forme di accumulo più comuni si distinguono:

- Le morene laterali (o cordoni morenici) generalmente situate sui versanti dei rilievi e disposte parallelamente a quello che era il movimento del ghiacciaio. Questi depositi sono spesso mescolati a materiali di altra natura (depositi fluviali e/o depositi di versante). Lembi di cordoni morenici sono presenti in Val Zemola, Val Cimoliana e Val Settimana;
- Gli archi morenici frontali che rappresentano la posizione di massimo avanzamento di una lingua glaciale. Apparati morenici frontali minori, situati all'interno delle valli, possono rappresentare la posizione della lingua glaciale in fasi di stasi (o di temporanea avanzata) durante l'ultima fase di ritiro. Piccoli archi morenici frontali sono riconoscibili in Val Settimana e in alta Valcellina.

Attualmente, il clima freddo di altitudine, che abbiamo soprattutto nelle zone più elevate, determina alcuni fenomeni che influiscono sull'evoluzione morfologica del territorio.

Fra questi, di notevole importanza è il crioclastismo. L'effetto del gelo e disgelo in presenza d'acqua e in concomitanza con l'elevata fratturazione delle rocce, contribuisce in modo significativo alla degradazione dei versanti. La notevole quantità di sfasciume che viene a prodursi va ad alimentare le falde detritiche che si trovano ai piedi delle pareti rocciose e dei pendii (vedi morfologie dei versanti).

In alcune zone gli ammassi rocciosi sono costantemente interessati da venute d'acqua; nei mesi invernali in questi punti si formano spesse lastre di ghiaccio che contribuiscono alla disgregazione delle rocce.

Un altro fenomeno legato alle basse temperature e più in particolare alle precipitazioni di carattere nevoso è quello delle valanghe, che può dar luogo, oltre che ad alterazioni nella copertura boschiva, a fenomeni di trasporto e deposito di materiali rocciosi.

Legata al congelamento del suolo, che determina spinte verticali e il sollevamento del terreno, è la formazione dei "cuscinetti erbosi". Questi piccoli dossi emisferici coperti da vegetazione sono spesso presenti alle quote elevate in zone con forte umidità (conche dei circhi glaciali).

### **B.2.3.2 Morfologie fluviali**

L'azione morfologica dei corsi d'acqua (rii, ruscelli e torrenti), presenti nel territorio considerato, è stata ed è di notevole importanza.

Le precipitazioni dell'area (spesso intense) determinano portate notevoli e conseguenti fenomeni di erosione, trasporto e deposito. Durante i periodi di piena i corsi d'acqua hanno maggiore capacità erosiva nei confronti delle rocce presenti sulle sponde e sul fondo degli alvei, sia per le maggiori portate e le notevoli velocità che per l'azione "abrasiva" del materiale trasportato. I prodotti dell'erosione vengono spostati e depositi a valle secondo vari meccanismi in funzione della loro granulometria: rotolamento sul fondo, saltazione, sospensione.

La presenza, nelle valli principali, di depositi alluvionali "attuali", che ricoprono il fondovalle, e di lembi di depositi alluvionali "recenti" (generalmente terrazzati), situati a quote superiori rispetto all'alveo attuale, fa capire che negli stessi luoghi si sono alternate varie fasi erosive e di deposito.

L'azione dei corsi d'acqua ha lasciato sul territorio del SIC/ZPS morfologie di vario tipo, alcune delle quali tuttora in evoluzione, che si possono distinguere tra forme di erosione e di accumulo.

Tra le forme di erosione:

- Sezioni vallive dal tipico profilo a "V". Talvolta queste si presentano asimmetriche in quanto influenzate anche dalla giacitura delle masse rocciose.
- Forre. In alcuni casi le incisioni vallive sono talmente strette e profonde da assumere la caratteristica di vera e propria forra. Numerose sono le morfologie di questo tipo presenti nel SIC/ZPS: le principali sono quelle relative ai torrenti Zemola (presso la confluenza nel Vajont), Cimoliana (in località Gote), Pezzeda, Poschiadea, Cerosolin, Ciol de la Gialina, Rio Stuet. Piccole forre sono presenti lungo i percorsi di molti altri torrenti in tutto il territorio del sito.

All'interno di queste incisioni (ma anche in valli più aperte dove comunque il corso d'acqua scorre su alveo roccioso) sono presenti forme minori. Tra queste: marmitte di erosione, sottoescavazioni, massi e rocce levigati dall'acqua e dai materiali che questa trasporta.

All'interno delle forre, e in alcuni casi anche lungo valli più aperte, sono presenti salti d'acqua e cascate. Alcune di queste sono legate alla presenza di "gradini glaciali" o alla presenza di strutture tettoniche.

Tra le forme di accumulo:

- Terrazzi fluviali. Si tratta di depositi alluvionali "recenti" situati a quote più elevate rispetto all'alveo attuale che sono stati parzialmente erosi in una fase successiva alla loro deposizione. Alluvioni terrazzate sono presenti principalmente lungo la Val Cimoliana e la Val Settimana.
- Conoidi alluvionali. Sono depositi alluvionali con una tipica forma a ventaglio (o a settore di cono). Si trovano spesso allo sbocco delle valli laterali nella valle principale. Un esempio tipico è quello del Sciol de Mont in Val Cimoliana.

### **B.2.3.3 Morfologie carsiche**

Nel paragrafo relativo agli aspetti geologici sono state descritte le formazioni rocciose presenti nel territorio del SIC/ZPS, alcune delle quali sono costituite da calcari. Questo tipo di rocce, in ambienti caratterizzati da un clima relativamente piovoso, come quello considerato, possono dar luogo a forme legate al fenomeno carsico.

Il carsismo è un processo di dissoluzione delle rocce calcaree ad opera delle acque meteoriche arricchite da anidride carbonica.

Nell'area di studio le zone in cui affiorano le rocce calcaree non sono molto estese; inoltre in alcune di queste le condizioni di giacitura e la notevole acclività dei versanti non sono favorevoli all'instaurarsi del fenomeno carsico. L'insieme di queste condizioni determina il fatto che gli aspetti carsici non assumono nell'area in esame il notevole sviluppo presente in altre zone delle Prealpi Carniche.

Quattro sono le zone in cui le forme carsiche sono maggiormente concentrate:

- **Area del Monte Dosaip (Ciadin del Dosaip).** Questa zona si sviluppa nella parte sommitale dei versanti nordoccidentali del Monte Dosaip costituiti da due circhi glaciali (ben conservati) il maggiore dei quali chiamato Ciadin del Dosaip. Nell'area, situata a 1700-1800 m di quota, sono presenti in modo diffuso sia forme carsiche di superficie che forme carsiche ipogee. Queste ultime sono rappresentate da pozzi, inghiottitoi, caverne. Nella zona più depressa del Ciadin del Dosaip si apre l'inghiottitoio di Ciadin Dosaip che, con una profondità di 40 metri e uno sviluppo di 50 metri, è la cavità più estesa fino ad ora esplorata di quest'area.
- **Area del Monte Raut.** Questa zona si sviluppa sui versanti settentrionali del Monte Raut e del Clap del Paredach. Si tratta di due ampi circhi glaciali separati dal Crinal de Basson. Nell'area sono presenti sia forme carsiche di superficie che forme carsiche ipogee. Queste ultime sono situate soprattutto nel circo più a Est (Valine Alte) a circa 1600 m di quota (località la Lastra). Sono rappresentate principalmente da pozzi (ne sono presenti una quindicina). Un po' più in basso (a 1435 m di quota) si trova l'Abisso del Monte Raut profondo 149 m.
- **Area compresa tra il Monte Lodina e Cime Centenere (Busa dei Vediei).** Questa zona si sviluppa sul versante sudorientale delle Cime Centenere. In tutta l'area, situata a 1900-2000 m di quota, sono presenti in modo diffuso sia forme carsiche di superficie (doline, campi solcati, scanellature, ecc.) che forme carsiche ipogee. Le cavità esplorate e censite sono oltre cinquanta; tra queste la Buca delle Manzette (profonda 420 m e con uno sviluppo di 1100 m) e la Buca Mongana (profonda 433 m e con uno sviluppo di circa 2000 m).
- **Area del Monte Naiarda.** Questa zona si sviluppa sul versante orientale del Monte Naiarda a Sud di Casera Naiarda. Nell'area, situata a 1700-1770 m di quota, sono presenti sia forme carsiche di superficie che forme carsiche ipogee. Le cavità esplorate e censite sono quindici, nessuna con sviluppo notevole (massimo 20-25 m).

### **B.2.3.4 Morfologie di versante**

Con questo termine vengono descritte quelle forme che sono connesse a fenomeni legati principalmente all'azione diretta della forza di gravità. Si tratta di fenomeni molto diversi tra loro

che possono coinvolgere piccoli frammento detritici o grandi masse rocciose che si staccano dai pendii. Nel primo caso l'evento in sé è poco significativo, ma se il fenomeno si ripete costantemente ecco che al piede della parete può formarsi un accumulo importante. Nel secondo caso il singolo evento può già generare morfologie significative.

Gli ammassi rocciosi sono costantemente aggrediti dagli agenti esogeni che ne provocano una progressiva disgregazione. Oltre che per le dimensioni delle masse rocciose coinvolte, i fenomeni franosi possono essere molto diversi tra loro in relazione alla litologia, all'assetto della compagine rocciosa, all'acclività del versante, all'azione dell'acqua.

A prescindere dalle cause che determinano questi fenomeni, di seguito vengono descritte le principali forme legate a questi processi.

- Nicchie di distacco che rappresentano le aree dalle quali si è staccata una frana.
- Accumuli di frana, costituiti da materiali che staccatisi da un pendio (o da una parete) si sono accumulati più a valle.

Nicchie di distacco e accumuli di frana di dimensioni più o meno grandi sono presenti un po' in tutto il territorio del SIC/ZPS. Alcuni fenomeni di dimensioni tali da essere cartografabili e che quindi hanno dato luogo ad estese nicchie di distacco e vaste zone di accumulo sono stati descritti nel paragrafo relativo alla litologia

- Falde detritiche, ovvero gli accumuli di materiali sciolti situati, in genere, al piede di pareti rocciose.
- Coni detritici, ovvero gli accumuli di materiali sciolti, dalla tipica disposizione a ventaglio (o settore di cono), situati, in genere, allo sbocco di un canalone.

Falde e coni detritici (anche molto estesi) sono presenti in molte aree del territorio considerato: essi si concentrano in particolar modo ai piedi delle pareti e delle creste dolomitiche nel settore fornese, in alta Val Cimoliana (e convalli), in alta Val Settimana (e convalli) e in alta Val di Gjere.

#### B.2.4 GEOSITI E ALTRI LUOGHI DI INTERESSE GEOLOGICO

Il termine geosito è di uso relativamente recente e viene utilizzato per descrivere luoghi che hanno un interesse geologico in senso ampio.

Un geosito è quindi una località che rappresenta in modo esemplare uno o più aspetti (e/o processi) legati ai vari settori delle scienze della terra: stratigrafia, tettonica, sedimentologia, geomorfologia, petrografia, mineralogia, paleontologia, ecc.

Possono avere dimensioni estremamente variabili e possono essere classificati in base a differenti parametri. In Friuli Venezia Giulia è stato recentemente eseguito un lavoro di catalogazione dei geositi regionali che ha portato alla pubblicazione nel 2009 del volume "Geositi del Friuli Venezia Giulia", a cura di Cucchi *et al.*, RFVG, Università di Trieste, 2009.

Nel Sito sono presenti 12 geositi catalogati dalla RFVG e numerose altre località di interesse geologico, geomorfologico e idrogeologico, tutti elencati nelle tabelle seguenti in cui se ne riportano localizzazione, caratteristiche e livelli di interesse.

**Tabella B.2 - 3– Elenco dei geositi ricadenti nel SIC/ZPS.**

	<b>Geosito</b>	<b>Comune</b>	<b>Grado d'interesse</b>	<b>Interesse scientifico</b>
1	Alta Valle del Fiume Tagliamento: nell'ambito di pochi chilometri quadrati, è presente una serie di evidenze geomorfologiche, sedimentarie e strutturali testimonianti una complessa serie di eventi successivi, legati all'azione del Tagliamento nel Quaternario, tra cui la frana ("marocca") di Sacrovint.	Forni di Sotto, Ampezzo e Socchieve	Nazionale	geomorfologia, sedimentologia, geologia strutturale
2	Facies di piattaforma e bacino del Monte Pramaggiore: rarissimo caso di sistema piattaforma carbonatica-bacino del Triassico superiore conservata in ogni sua parte, e quindi da utilizzare per la lettura dell'evoluzione di una piattaforma di vastissime dimensioni quale era quella della Dolomia Principale.	Forni di Sopra	Sovranazionale	geologia stratigrafica, geomorfologia
3	Campanile di Val Montanaia: uno dei rari esempi di guglia presente in FVG. Si erge isolato al centro della valle: è rappresentativo di questa morfologia "dolomitica" dovuta all'azione dei ghiacciai e degli agenti esogeni.	Cimolais	Sovranazionale	geomorfologia



	<b>Geosito</b>	<b>Comune</b>	<b>Grado d'interesse</b>	<b>Interesse scientifico</b>
4	Fonte Pussa: sorgente solforoso magnesiacca che sgorga in alta Val Settimana, allo sbocco di una suggestiva forra e in prossimità di un lineamento tettonico d'interesse regionale denominato Linea Monte Dof- Monte Auda.	Claut	Regionale	idrogeologia, geomorfologia, geologia strutturale
5	Pieghe metriche nella "Serie Condensata" in Val Zemola: Il geosito si trova lungo la strada della Val Zemola, e presenta in ottima esposizione una serie di pieghe metriche nell'ambito della "Serie Condensata in facies Ammonitico Rosso" al passaggio tra Giurassico e Cretacico.	Erto e Casso	Regionale	geologia strutturale, geologia stratigrafica
6	Libri di San Daniele: Questo geosito presenta il risultato di un fenomeno di erosione selettiva che ha permesso di isolare una serie di "cataste" di lastre di calcare nodulare rosato. All'interesse scientifico si somma quello estetico, connesso alla spettacolare esposizione ed estensione, e all'estrema didatticità dell'affioramento.	Erto e Casso	Nazionale	geomorfologia, geologia stratigrafica
7	Linea tettonica del Monte Dof-Monte Auda presso Casera Bregolina Grande: Il geosito, ubicato in corrispondenza di forcella Savalons, interessa una zona ove sono particolarmente evidenti gli effetti delle deformazioni legate alla Linea Monte Dof-Monte Auda (sovrascorrimento di interesse regionale), in corrispondenza del fianco di un blocco sovrascorso.	Cimolais	Regionale	geologia strutturale, geomorfologia
8	Piega del Monte Porgeit: Con questo nome è indicata la sinclinale che nella Val Zemola costituisce il nucleo del Monte Porgeit (situato in sinistra idrografica). La stratificazione netta, la subverticalità del versante occidentale del monte la rendono particolarmente rappresentativa. La struttura è, inoltre, facilmente visibile e riconoscibile dalla strada della Val Zemola (in destra idrografica).	Erto e Casso	Regionale	geologia strutturale, geomorfologia
9	Frana del Vajont: situata sui versanti settentrionali del Monte Toc, comprende le zone di distacco e di accumulo della grande frana verificatasi la sera del 9 ottobre del 1963. La frana precipitò sul sottostante invaso, realizzato alla fine degli anni '50, provocando una terribile ondata: i paesi lungo il lago, Longarone ed altri abitati vennero rasi al suolo con un tragico bilancio di quasi 2.000 morti.	Erto e Casso	Sovranazionale	geomorfologia, idrogeologia, geologia stratigrafica, geologia ambientale.
10	Orme di dinosauro presso Casera Casavento: Il geosito è costituito da un masso, situato nelle vicinanze di Casera Casavento, sul quale sono state rivenute una coppia di orme di dinosauro teropode del Triassico superiore, una delle quali intera, ben conservata e lunga circa 35 cm. In Italia le orme di dinosauro sono relativamente infrequenti; quelle dei dinosauri "teropodi" triassici di grandi dimensioni sono rare a livello mondiale.	Claut	Nazionale	paleontologia, geologia stratigrafica
11	Piramidi di terra presso le sorgenti del Cellina: l'unica testimonianza significativa nella RFG di queste forme legate all'erosione di depositi morenici	Claut	Regionale	geomorfologia, sedimentologia
12	Linea Barcis-Staro Selo: gola del torrente Susaibes che mostra gli effetti geologici e geomorfologici legati alla presenza della Linea Barcis-Staro Selo (sovrascorrimento di importanza regionale).	Andreis	Regionale	geologia strutturale, idrogeologia.

**Tabella B.2 - 4- Località di interesse geologico ricadenti nel SIC/ZPS.**

	<b>Località di interesse geologico e morfologico</b>	<b>Comune</b>	<b>Interesse scientifico</b>
1	Doline di Chiavalut: a SE di Punta del Chiavalut	Forni di Sotto	geomorfologia
2	Acque de Puze: sorgente sulfurea a NE di Punta del Chiavalut	Forni di Sotto	idrogeologia
3	Fontanon del Tasseit: risorgenza carsica sui versanti meridionali del M. Dosaip; seguita lungo il Rug de Tasseis da una serie di cascate e salti d'acqua	Tramonti di Sopra	idrogeologia, geomorfologia.
4	Ciadin del Dosaip: circo glaciale ben conservato, con forme cariche tra cui l'Inghiottitoio del Ciadin di Dosaip.	Claut	geomorfologico.

	Località di interesse geologico e morfologico	Comune	Interesse scientifico
5	Versanti settentrionali del M.te Raut - Clap del Paredach: circhi glaciali con estesi fenomeni carsici: doline, campi solcati, scanellature. A Sud di Casera Valine è presente l'inghiottitoio Abisso del Monte Raut (Bus de la Valina).	Frisanco	geomorfologico.
6	Campanile Gambet: esempio di guglia dolomitica di notevole interesse	Cimolais	geomorfologico.
7	Lago Merluzzo: piccolo specchio d'acqua temporaneo situato in V.Cimoliana nei pressi del Rif. Pordenone, di probabile origine glaciale fino a qualche decennio fa era perenne, ora la presenza d'acqua è stagionale.	Cimolais	geomorfologico.
8	Forra del Torrente Zemola: profonda al termine della Val Zemola, con pareti molto alte, molte forme di erosione (marmitte, massi levigati...) e cascate.	Ero e Casso	geomorfologico.
9	Forra del Torrente Cimoliana presso ponte Gote: piccola incisione in cui il torrente scorre in alveo roccioso (Dolomia Principale) con forme di erosione (marmitte, massi levigati...) e piccoli salti d'acqua.	Cimolais	geomorfologico.
10	Forra del Torrente Pezzeda: incisione profondamente incassata, in cui il torrente scorre in alveo roccioso (Dolomia Principale) con forme di erosione (marmitte, massi levigati...) e cascate.	Cimolais	geomorfologico.
11	Forra del Torrente Poschiadea: incisione in cui il torrente scorre in alveo roccioso (Dolomia di Forni) con forme di erosione (marmitte, massi levigati...) e piccoli salti d'acqua.	Forni di Sotto	geomorfologico.
12	Forra del Ciol de la Gialina: piccola incisione in cui il torrente scorre in alveo roccioso (Dolomia Principale) formando una serie di cascate.	Claut	geomorfologico.
13	Forra del Torrente Cerosolin: incisione in cui il torrente scorre in alveo roccioso (Formazione di Soverzene, Dolomia Principale) con forme di erosione (marmitte, massi levigati...) e piccoli salti d'acqua.	Claut	geomorfologico.
14	Cascata del Ciol de Pes: piccola cascata allo sbocco del Ciol de Pes in Val Settimana.	Claut	geomorfologico.
15	Incisione in località Ciucci: a N di questa località, nei pressi del Lago di Selva, è presente una piccola incisione con forme di erosione (marmitte, massi levigati, ecc.) e piccoli salti d'acqua.	Frisanco	geomorfologico.
16	Pianoro di Casera Chiampis in alta Val Viellia: il pianoro, costituito da depositi alluvionali, è situato in alta Val Viellia. Il ritrovamento di limi lacustri fa ipotizzare un'occlusione della stretta rocciosa situata ad Est del pianoro, ad opera di depositi morenici, e la formazione di uno specchio d'acqua che ebbe breve durata.	Tramonti di Sopra	geomorfologico.
17	Monte Ciampons: pieghe e strati contorti, legati alla presenza di linee tettoniche, sui versanti orientali del Monte Ciampons.	Claut	geologia strutturale, geomorfologia
18	Col Sciarono: piega a ginocchio ben visibile nella parte bassa del versante sinistro idrografico della V.Cimoliana.	Cimolias	geologia strutturale, geomorfologia
19	Liscione di faglia in Canal Piccolo di Meduna: chiaro e rappresentativo esempio di liscione di faglia lungo la Linea Pinedo-Avasinis, sovrascorrimento di interesse regionale.	Tramonti di Sopra	geologia strutturale, geomorfologia
20	Le Monteselle e la Brustolada presso Casera Lodina ricoprimenti ("klippen") di Dolomia Principale sovrascorsa sui Calcarì del Vajont.	Cimolias	geologia strutturale, geomorfologia
21	Val di Gjere: ampia valle dal caratteristico profilo ad "U", tipico delle valli interessate dal glacialismo pleistocenico. L'acqua scorre in sub alveo, all'interno del potente materasso alluvionale; la sua presenza in superficie è limitata ai periodi di intense precipitazioni.	Claut	geomorfologico, idrogeologico
22	Sorgenti del Cellina in Val Margons: Val Margons è un tratto dell'alta Val Cellina situato circa 2 km ad E di Lesis, in cui le acque del Cellina, dopo un lungo percorso sub alveo, emergono con numerose sorgenti lungo l'alveo.	Claut	geomorfologico, idrogeologico

	Località di interesse geologico e morfologico	Comune	Interesse scientifico
23	Cava del Monte Buscada: ex cava di "Ramello" o "Marmo rosso di Erto"	Erto e Casso	geologia stratigrafica
24	Forme di erosione in alta Val Zemola: potenti depositi alluvionali con intensi fenomeni erosivi con forme che ricordano i calanchi.	Erto e Casso	geomorfologico.
25	Porton dei Monfalconi: arco di roccia dovuto a fenomeni di erosione associati a fenomeni di crollo.	Forni di Sopra	geomorfologico
26	Masso con ciclotemi della Dolomia Principale in Val Cimoliana: masso in cui è possibile osservare le variazioni dell'ambiente di deposizione della Dolomia Principale: nella parte superiore si osservano i resti di tappeti algali (Stromatoliti) mentre nella parte inferiore impronte e modelli interni di bivalvi (Megalodon).	Cimolais	sedimentologico

## B.2.5 Idrologia

### B.2.5.1 Reticolo idrografico superficiale

Il territorio regionale viene suddiviso geograficamente in 6 diversi bacini idrografici, di cui ben tre rientrano nel SIC/ZPS:

- **bacino del Piave**, al confine occidentale del sito: comprende il Torrente Vajont che raccoglie le acque della Val Zemola e scorre nella valle di Erto e Casso per andare a confluire nel fiume Piave, in corrispondenza di Longarone. Come è noto, il corso del torrente è interrotto dalla presenza della diga, che origina l'omonimo lago artificiale.
- **bacino del Livenza**, interessa la maggior parte del territorio del SIC/ZPS, ovvero il settore ricadente nei comuni di Cimolais, Claut, Andreis, Frisanco e Tramonti di Sopra. Comprende due importanti torrenti: il Cellina, che si sviluppa nella porzione centrale del sito (Cimolais e Claut) e il Meduna che invece interessa la porzione sud-occidentale (Andreis, Frisanco e Tramonti di Sopra).

Il Torrente Cellina nasce dal Monte Gialina (1.634 m) (Claut), nel cuore nel sito, e scende verso la valle omonima dove si incontra con due affluenti di sinistra: il T. Settimana e il T. Cimoliana. Il T. Settimana nasce dalla cima di Chiavalli (1.918 m) e percorre la valle omonima che si sviluppa interamente, in direzione NE-SO, nel comune di Claut. Il T. Cimoliana nasce dal Lago di Meluzzo, presso il rifugio Pordenone, e riceve a sinistra le acque del T. Pezzeda.

Il Torrente Meduna nasce in due rami che si uniscono a Selis: il canale Grande, che origina dalla Forcella Claupe (1.685 m) e il canale Piccolo, che nasce dalla Forcella Caserata (1.516 m). In prossimità dell'unione dei due canali si incontra il lago del Ciul (o di Ca' Zul), un piccolo bacino artificiale originatosi in seguito alla costruzione di uno sbarramento. Scendendo più a valle, all'altezza di Redona, è presente un'altra diga che origina il lago artificiale di Tramonti (o di Ponte Racli), subito fuori il confine del sito. Degli affluenti del Torrente Meduna, rientrano nel SIC/ZPS il Torrente Viellia e il Torrente Silisia. Quest'ultimo nasce dalla Forcella Giaveid (1.502 m), presso il monte Resettum, e da origine al Lago artificiale di Ca' Selva, prima di gettarsi in quello di Tramonti.

- **bacino del Tagliamento**, nel settore settentrionale del sito. Il fiume Tagliamento nasce presso il Passo della Mauria e fino ad Ampezzo scorre in direzione NO-SE, con andamento quasi parallelo rispetto al confine del SIC/ZPS, con cui coincide per un breve tratto solamente all'altezza di Forni di Sotto e di Socchieve. All'interno del territorio del SIC/ZPS, rientrano alcuni affluenti di destra di modeste dimensioni, quali, da ovest verso est, il T. Gias, il T. Ruadia, il T. Poschiedea e il Rio Negro.

Complessivamente, il reticolo fluviale si presenta molto articolato, oltre che arricchito di una fitta rete secondaria composta di numerosi affluenti dai percorsi ripidi e brevi.

inoltre, la rete idrografica secondaria contribuisce allo sviluppo di una vasta idrografia sotterranea, associata a fenomeni carsici; spesso, in funzione delle caratteristiche geolitologiche, rii e impluvi scompaiono prima di immettersi nella rete principale.

Le acque hanno un caratteristico regime torrentizio di tipo pluviale e/o nivale; le portate sono estremamente variabili con piene primaverili ed autunnali e magre estive e invernali. In queste

condizioni, tranne che nei torrenti maggiori, quali il Cellina e il Meduna, quasi tutti i corsi d'acqua sono spesso completamente asciutti durante i periodi di magra.

Il reticolo idrografico del SIC/ZPS è caratterizzato da pendenze elevate che determinano forti energie di scorrimento delle acque ed elevate capacità di erosione e di trasporto materiali. I torrenti quindi scavano valli strette ed incise, che si presentano generalmente fiancheggiate da pareti ripide ed erte. Tale morfologia del territorio, lascia localmente spazio ad orografie meno accentuate in alta Val Cellina, Val di Gere, Val Settimana, Val Senons, Val Cimoliana, Valle Meluzzo.

### B.2.5.2 Sorgenti

Coerentemente con le caratteristiche geologiche del territorio, nel SIC/ZPS sono presenti numerose sorgenti, che rivestono anche un importante valore pratico in relazione al loro possibile utilizzo a fini gestionali. In particolare, si segnalano sorgenti oligominerali della Pussa e di Chiavalut e le sorgenti di falda freatica di Porto Pinedo.

### B.2.6 Qualità delle acque

A livello comunitario il quadro d'azione in materia di acque è definito dalla Direttiva 2000/60/CE che mira a prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee, a migliorarne lo stato e ad assicurarne un utilizzo sostenibile.

La Regione ha attivato, a partire dalla fine degli anni '80, il monitoraggio delle acque superficiali, in corrispondenza di stazioni predeterminate. Il D.Lgs. 152/1999 e s.m.i. ha introdotto un metodo standardizzato di valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali, basato sulla determinazione, nell'arco di due anni, di due diversi indici:

- il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM), basato sulla misurazione di parametri chimico-fisici e microbiologici;
- l'Indice Biotico Esteso (IBE), che valuta la qualità biologica delle acque in base alla composizione e struttura della comunità macrobentonica.

Dalla combinazione dei suddetti indici si ricava lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) che fornisce la valutazione della qualità degli ecosistemi acquatici, secondo una scala comprendente 5 classi di valori: 1 = Elevato (azzurro); 2 = Buono (verde), 3 = Sufficiente (giallo), 4 = Scadente (arancione), 5 = Pessimo (rosso).

Combinando lo stato ecologico dei corsi d'acqua con lo "stato chimico", stabilito in relazione alla presenza dei principali inquinanti, si definisce lo Stato Ambientale dei corsi d'acqua (SACA), classificato secondo una scala di 5 valori, analoga a quella del SECA.

Di seguito si riporta in Tabella la valutazione del SECA e del SACA, elaborata dall'ARPA; relativa alle stazioni di campionamento localizzate nelle vicinanze del SIC/ZPS. Tali valutazioni fanno riferimento ai dati raccolti nel 2006 e nel periodo 2003-2004.

**Tabella B.2 - 5 – Stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua, anno 2006 e 2003-2004.**

Fiume	Comune	Località	2006		2003-2004	
			LIM	IBE	SECA	SACA
				Livello	Classe	
Cellina	Barcis	Ponte Mezzocanale	1	II	2	
Tagliamento	Forni di Sopra	Sorgente	1	II	2	
Tagliamento	Tolmezzo	Ponte Avons	1	II	2	

Come si evince dalla Tabella la qualità delle acque risulta buona. Tale valutazione è in linea con quanto riportato nella Tavola 2B "Qualità biologica" redatta dall'Ente Tutela Pesca con i dati rilevati nel periodo 1984-1988, che mostra come tutti i corsi d'acqua ricadenti nel sito fossero classificati come "Ambiente non inquinato in modo sensibile" con qualità biologica buona.

### B.2.7 Rischio da incendi

L'analisi del pericolo derivante da incendio boschivo nell'area in oggetto è stato condotto sulla base delle linee guida proposte dal "SITFOR - Sistema Informativo Territoriale Forestale" della RFVG. Il comparto "Incendi Boschivi" viene analizzato inizialmente sulla base della cartografia dei Fogli Notizie Incendi Boschivi - F.N.I.B. (introdotti con la L.R. n° 8/1977) redatti dalle Stazioni Forestali competenti per territorio ed associandola ai dati qualitativi rilevati in campo.

Risulta che l'area di studio è caratterizzata per il 56% da un basso rischio da incendio boschivo; un ulteriore 42% di superficie è contrassegnabile come mediamente esposta agli incendi mentre solo il 2% circa del territorio presenta un alto fattore di rischio per gli incendi stessi.

### B.3 ASPETTI BIOLOGICI

#### B.3.1 Flora e vegetazione

##### B.3.1.1 Inquadramento floristico

L'area delle Prealpi Carniche si contraddistingue per la presenza di specie endemiche sia a gravitazione più occidentale che distribuzione orientale: tra le specie proprie dei territori Benaco-Baldensi si segnala la presenza di *Campanula morettiana* (questa più strettamente dolomitica), *Carex austroalpina*, *Cytisus emeriflorus* (importante disgiunzione), *Festuca alpestris*, *Leontodon tenuiflorus* e *Primula tyrolensis* (anch'essa da considerare endemismo dolomitico), che qui raggiungono il loro limite orientale di distribuzione. A queste si aggiungono anche alcune entità endemiche a distribuzione più orientale, probabilmente giunte prima dell'ultima glaciazione quali *Festuca laxa*, *Thlaspi alpestre*, *Primula wulfeniana*. L'endemismo in Friuli ed in particolare nelle Prealpi Clautane, infatti, è strettamente correlato alle glaciazioni pleistoceniche ed in particolare a quella würmiana conclusasi circa 10.000 anni fa.

Durante la fase di massima espansione glaciale le Alpi friulane erano interamente ricoperte da ghiacciai che si espandevano a sud lungo la pianura attraverso i cordoni morenici, il cui troncone principale divideva in due la Regione, impedendo il contatto fra le popolazioni di specie che si trovavano ad est e ad ovest di questa soglia. Solo alcune vette si ergevano dal ghiaccio, i cosiddetti "nunatakke", i quali svolsero il ruolo di aree di rifugio per molte specie.

I nunatakke erano concentrati soprattutto lungo le Prealpi Giulie e in quelle Carniche.

Gli effetti delle glaciazioni furono sostanzialmente due: la scomparsa della flora termofila terziaria in quasi tutto il territorio e la separazione e isolamento geografico di specie pre-glaciali che si differenziarono dando luogo a nuove entità (ad esempio le due sottospecie di *Spiraea decumbens* o di *Gentiana froelichii*), che insieme alle stirpi terziarie relitte (*Festuca laxa*, *Arenaria huteri* e *Physoplexis comosa*) costituiscono il paleoendemismo, di questi territori.

Quando i ghiacciai iniziarono a ritirarsi, lasciarono liberi nuovi spazi fisici ed ecologici che vennero colonizzati rapidamente da specie fino a quel momento relegate ai margini del fronte glaciale; alcune di queste specie avevano evoluto nuovi genotipi nelle fasi finali della glaciazione, rappresentando così l'endemismo recente o neoendemismo, in molti casi ancor oggi in fase di differenziazione. Fra queste si possono citare *Knautia ressmannii*, *Centaurea dichroantha* e *Papaver alpinum* subsp. *ernesti-mayeri*

In Friuli Venezia Giulia l'endemismo è rappresentato prevalentemente da specie calcifile e termoxerofile; quello che caratterizza le Prealpi Carniche, si articola in diversi tipi:

- Specie endemiche proprie di questo territorio: *Arenaria huteri*, *Gentiana froelichii* subsp. *zenarii*.
- Specie dolomitiche: *Primula tyrolensis*, *Campanula morettina*;
- Specie insubriche: *Leontodon tenuiflorus*, *Cytisus emeriflorus*, *Carex australpina*;
- Specie juliche-esocarniche, ovvero con areale bicentrico, di cui il principale sulle Alpi Giulie, Caravanche e Kamnik e l'altro sulle Clautane: *Festuca laxa* e *Primula wulfeniana*;
- Endemiche alpine, a più ampia distribuzione (ma a gravitazione comunque orientale): *Androsace hausmannii*, *Phyteuma sieberi*, *Campanula carnica*, *Physoplexis comosa*.

Il territorio del SIC/ZPS presenta quindi un elevato numero di endemismi e costituisce un'area di rifugio per molte specie rare e minacciate, molte delle quali soggette a specifiche norme di tutela, che vengono elencate nella Tabella seguente.

Tabella B.3 - 1 - Elenco delle specie vegetali di interesse conservazionistico.

N	Specie	Direttiva Habitat 43/92/CEE	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Regionale	Endemica
1	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A. DC	All. II			
2	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.			CR	

N	Specie	Direttiva Habitat 43/92/CEE	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Regionale	Endemica
3	<i>Androsace hausmannii</i> Leyb.				x
4	<i>Arenaria huteri</i> A.Kern.				x
5	<i>Athamanta turbith</i> (L.)Brot. subsp. <i>turbith</i>				x
6	<i>Campanula carnica</i> Schiede subsp. <i>carnica</i>				x
7	<i>Campanula morettiana</i> Rchb.	All. IV	NT	NT	x
8	<i>Carex austroalpina</i> Bech.				x
9	<i>Centaurea dichroantha</i> A.Kern.				x
10	<i>Crepis bocconi</i> P.D.Sell.			NT	
11	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	All. II	VU		
12	<i>Cytisus emeriflorus</i> Rchb.			NT	x
13	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut. ex Rchb.) Soó s.l.			VU	
14	<i>Daphne blagayana</i> Freyer			LR	
15	<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe			VU	
16	<i>Euphorbia triflora</i> Schott subsp. <i>kernerii</i> (Huter)Poldini				x
17	<i>Euphrasia pulchella</i> A.Kern.				x
18	<i>Euphrasia tricuspida</i> L.				x
19	<i>Euphrasia tricuspida</i> L. subsp. <i>cuspidata</i> (Host)Hartl				x
20	<i>Festuca laxa</i> Host				x
21	<i>Galium margaritaceum</i> A.Kern.				x
22	<i>Gentiana froelichii</i> Jan ex Rchb. subsp. <i>zenarii</i> Martini & Poldini				x
23	<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>vardjanii</i> Wraber				x
24	<i>Gentiana terglouensis</i> Hacq. subsp. <i>terglouensis</i>				x
25	<i>Gentianella pilosa</i> (Wettst.)Holub				x
26	<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin	All. II			
27	<i>Iris cengiali</i> Ambrosi ex A.Kern. subsp. <i>illyrica</i> (Asch. & Graebn.) Poldini			NT	
28	<i>Knautia ressmannii</i> (Pach.)Briq.				x
29	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.)Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>			VU	
30	<i>Leontodon incanus</i> (L.)Schränk subsp. <i>tenuiflorus</i> (Gaudin)Hegi				x
31	<i>Leontopodium alpinum</i> Cass.		VU		
32	<i>Lilium carnolicum</i> Bernh. ex Koch		EN		
33	<i>Liparis loeselii</i> (L.)Rich.	All. II	EN	VU	
34	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.)Sw.		VU		
35	<i>Oxytropis x carinthiaca</i> Fisch.-Oost.				x
36	<i>Pedicularis elongata</i> A.Kern. subsp. <i>julica</i> (E.Mayer)Hartl				x
37	<i>Physoplexis comosa</i> (L.)Schur	All. IV	NT		x
38	<i>Phyteuma sieberi</i> Spreng.				x
39	<i>Polygala nicaeensis</i> Risso ex Koch				x
40	<i>Primula tyrolensis</i> Schott				x
41	<i>Primula wulfeniana</i> Schott subsp. <i>wulfeniana</i>				x
42	<i>Ranunculus venetus</i> Huter ex Landolt				x
43	<i>Saxifraga hostii</i> Tausch subsp. <i>hostii</i>				x
44	<i>Schoenoplectus triqueter</i> (L.)Palla			NT	
45	<i>Silene veselskyi</i> (Janka)Bég. subsp. <i>veselskyi</i>				x
46	<i>Spiraea decumbens</i> Koch subsp. <i>decumbens</i>				x
47	<i>Spiraea decumbens</i> Koch subsp. <i>tomentosa</i> (Poech) Dostal				x
48	<i>Thlaspi minimum</i> Ard.				x

### **B.3.1.2 Inquadramento vegetazionale**

Il SIC/ZPS "Dolomiti Friulane" è caratterizzato dalla presenza di un ambiente intrinsecamente molto variegato (ad es. per l'esposizione dei versanti, l'escursione altitudinale, la varietà di forme geologiche, i suoli, ecc.), adatto ad ospitare una gran varietà di tipologie vegetazionali. Sul territorio si riscontra infatti la presenza di habitat d'alta quota, quali ambienti rupicoli e di ghiaione, di boschi (lariceti, peccete, abetine, faggete, ecc.), di praterie, sia d'alta quota sia termofile, di brughiere, nonché habitat di ambiente umido, legati principalmente alla presenza dei fiumi alpini.

Di seguito si riporta una descrizione dei principali tipi vegetazionali riscontrati nel SIC/ZPS.

#### **Vegetazione delle aree rupestri dell'orizzonte alpino-montano e popolamenti dei ghiaioni di alta quota**

In questa categoria vengono raggruppati i tipi di vegetazione che si sviluppano in prossimità delle aree rupestri o su sfasciumi collocati alle quote più elevate.

Si tratta di cenosi pioniere presenti su substrati rocciosi o litosuoli incoerenti; alle quote più elevate (oltre i 1800 metri) ospitano piante con forme prostrate, a cuscinetto e pulvino, con radici molto sviluppate tali da colonizzare le limitate tasche di suolo presenti.

Nel complesso le comunità delle rupi calcaree, siano esse di siti soleggiate od ombrosi, meso- o microtermifere, sono riferibili all'habitat di interesse comunitario "8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica",

Lungo le rupi umide ed ombrose sono presenti felci, muschi e poche fanerogame (tra le specie guida si segnala *Valeriana elongata*, frequentemente associata a *Paederota lutea*); le cenosi che si sviluppano in questo contesto ambientale possono essere riferite all'alleanza *Cystopteridion*.

Dal punto di vista altitudinale si possono distinguere due tipi di vegetazione, una del piano alpino e subalpino a *Potentilla nitida* (cfr. *Potentilletum nitidae*) ed un'altra del piano montano a *Potentilla caulescens* (cfr. *Spiraeo-Potentilletum caulescentis*).

Nel primo caso insieme a *Potentilla nitida* si associano *Primula tyrolensis*, *Saxifraga squarrosa*, *Festuca aplina*, *Minuartia cherlerioides*, e *Silene acaulis*; queste cenosi a *Potentilla* si spingono lungo le pareti calcareo-dolomitiche fino a alle vette più alte, estendendosi anche nei campi detritici sottostanti, dove entrano in contatto con le zolle dei firmeti.

Per quanto riguarda lo spireo-potentilleteo, cenosi caratteristica delle prealpi nord-orientali, le specie che costituiscono questo tipo di vegetazione sono l'endemica *Spiraea decumbens* subsp. *tomentosa*, *Potentilla pumila*, *Globularia cordifolia*, *Carex mucronata*, *Saxifraga caesia* e *Physoplexis comosa*.

Ghiaioni, pietraie, conoidi detritiche, sfasciumi rocciosi ed estesi greti e canali torrentizi rappresentano uno degli elementi più peculiari del paesaggio del territorio in esame. Le diverse comunità che si insediano lungo questo tipo di ambienti, dai fondovalle agli sfasciumi delle creste più elevate, possono essere riferite ai vari *syntaxa* della classe *Thlaspietalia rotundifolii*, mentre per quanta riguarda gli habitat di interesse comunitario, questo tipo di vegetazione può essere fatto rientrare negli habitat "8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietalia rotundifolii*)" e 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili.

#### **Popolamenti erbacei di alta quota**

Questa vegetazione è costituita sia da formazioni erbacee primarie di alta montagna (piano alpino e subalpino superiore) poste al di sopra della vegetazione arborea sia da cenosi prative secondarie ottenute per la produzione di foraggio per il bestiame e originatesi in seguito al disboscamento nella zona di transizione tra foresta e gli arbusteti subalpini.

In questa categoria, poiché all'interno del sito sono assenti affioramenti silicatici e gli effetti dell'acidificazione superficiale sono trascurabili per mancanza di aree in quota con suolo sufficientemente profondo, vi rientrano esclusivamente le comunità prative basifile, o al massimo neutro-subacidofile, corrispondenti all'habitat 6170 - Praterie calcaree alpine e subalpine.

Gli aspetti più magri e primitivi di queste praterie, dove non si è ancora costituita una caotica continua, sono costituiti dai firmeti. Si tratta di formazioni dominate da *Carex firma*, spesso a contatto di falde detritiche o di ambiti rupestri, caratterizzate da numerose specie endemiche quali *Gentiana terglouensis*, *Gentiana froelichii*, *Primula wulfeniana*, *Phyteuma sieberi*, a cui si accompagnano *Sesleria sphaerocephala*, *Saxifraga caesia*, *Helianthemum alpestre*, *Pedicularis rosea*, *Silene acaulis* e *Dryas octopetala*.

Nei settori dove il processo pedogenetico può dar luogo a suoli più evoluti, si ha la presenza di formazioni a cotico abbastanza continuo a prevalenza di *Sesleria varia* e *Carex sempervirens* (seslerieti s.l.). Si tratta di cenosi erbacee sia primitive che più evolute, da tendenzialmente xerofile a mesofile, spesso ricche di specie, fra le quali: *Horminum pyrenaicum*, *Festuca pumila*, *Daphne striata*, *Helianthemum grandiflorum*, *Scabiosa lucida*, *Senecio abrotanifolius*, *Gentiana utriculosa*, *Biscutella laevigata*, *Laserpitium peucedanoides*, *Leucanthemum heterophyllum*

Questi prati, un tempo utilizzati per il pascolo di ovini e caprini, attualmente non rivestono più un ruolo economico a livello zootecnico, ma sono diventati importanti dal punto di vista turistico-escursionistico e naturalistico-ecologico per il mantenimento di specie faunistiche di pregio.

### **Prati e pascoli al di sotto del limite superiore della vegetazione**

Si tratta di prati e pascoli ottenuti per disboscamento e diffusi prevalentemente lungo l'orizzonte montano e submontano; in minima parte vengono ancora utilizzati dall'uomo, mentre la maggioranza è ormai abbandonata e soggetta al naturale dinamismo evolutivo della vegetazione, con intensa ricolonizzazione di specie arbustive e arboree provenienti dai boschi vicini.

In generale, nel territorio in esame i veri prati falciati e concimati con metodi tradizionali sono piuttosto rari, siano essi presenti nel fondovalle fino ai primi versanti della fascia submontana oppure diffusi in quota lungo la fascia montana e subalpina

I prati regolarmente sfalciati e concimati del fondovalle e del piano submontano, sviluppati su suoli piuttosto freschi e profondi e in condizioni di moderata termofilia, sono rappresentati dall'arrenatereto, cenosi prativa caratterizzata dalla presenza di *Arrhenatherum elatius*, a cui si accompagnano buone specie foragGjere come *Pimpinella major*, *Crepis aurea*, *Lolium spp.*, *Trifolium repens*, nonché *Galium mallugo*, *Pastinaga sativa*, *Ranunculus bulbosus*. Questo tipo di vegetazione può essere riferito all'habitat di interesse comunitario "6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)"

A quote maggiori, in corrispondenza di ambienti più freschi della fascia montana e subalpina gli arrenatereti vengono sostituiti da formazioni prative costituite dai triseteti; questi, poco diffusi ed estesi all'interno del sito, sono costituitivi da *Trisetum flavescens*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium repens*, *Carum carvi*, *Trollius europaeus*, *Crocus albiflorus* e *Alchemilla vulgaris*. Queste praterie rientrano nell'habitat di interesse comunitario "6520 - Praterie montane da fieno"

Per quanto riguarda i prati aridi e semiaridi collocati al di sotto del limite degli alberi, la loro articolazione è assai varia e sono riconoscibili numerose comunità vegetali. Nel complesso queste cenosi prative possono essere ricondotte a tre tipi fondamentali. Il primo aspetto è costituito da prati magri riferibili all'ordine *Scorzoneretalia villosae*, ovvero praterie ricche di specie illiriche e a forte impronta submediterranea, (62A0 - Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)); la seconda tipologia è rappresentata da praterie montane e altimontane, ancora chiaramente termofile, povere in entità illiriche, con attenuato carattere sub mediterraneo e in alcuni casi caratterizzate da importanti siti orchidologici (\*6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (\*stupenda fioritura di orchidee)). La terza e ultima categoria è costituita da prati magri acidofili a dominanza di *Nardus stricta* (nardeti); questi sono poco diffusi e presenti soprattutto lungo le porzioni più termofile della fascia montana. Quest'ultima formazione è riferibile all'habitat prioritario "6230\* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)".

Relativamente alla vegetazione ruderale e nitrofila, si evidenziano cenosi erbacee a dominanza di *Rumex alpinus* diffuse in prossimità di stalle e fabbricati e popolamenti a *Urtica dioica*, *Rubus idaeus*, *Mentha longifolia*, *Trollius europaeus*, e *Veratrum album* presenti nei pressi delle malghe lungo l'orizzonte montano.

### **Mughete**

Una delle formazioni più diffuse all'interno del sito è rappresentata dalla mugheta: questa cenosi a dominanza di *Pinus mugo*, oltre a colonizzare estesamente la fascia subalpina, scende spesso lungo la fascia montana a ridosso delle faggete e delle formazioni a pino nero, fino a insediarsi lungo i greti torrentizi del fondovalle.

Generalmente le mughete si sviluppano su suoli primitivi spesso acidificati (protorendzine e rendzine), relativamente stabilizzati, costituendo formazioni arbustive e alto arbustive piuttosto chiuse. Al pino mugo dominante si associano *Larix decidua*, *Picea abies*, *Rhododendron*



*hirsutum*, *Juniperus nana*, *Vaccinium vitis-idea*, *Sorbus chamaemespilus*, *Vaccinium uliginosum*, *Rhododendron chamaecystus*, *Salix waldsteriana* e *Lonicera coerulea*.

In situazioni in cui si ha il progressivo accumulo di humus grezzo e il conseguente l'abbassamento del pH del terreno, viene favorito il massiccio ingresso nella cenosi di *Vaccinium myrtillus*, *Rhododendron ferrugineum*, *Calamagrostis villosa*, nonché numerose briofite come *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Polytrichum formosum*, *Hylocomium splendens*, e *Dicranum scoparium*.

Questo tipo di vegetazione è riferibile all'habitat prioritario "4070 - Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)".

### **Boschi subalpini di conifere**

Rientrano in questo ambito vegetazionale i popolamenti di conifere microterme che raggiungono il limite superiore della vegetazione forestale e delle piante arboree. Si tratta in prevalenza di peccete e lariceti. Il clima, decisamente oceanico verso lo sbocco delle valli e progressivamente più continentale alla loro testata, favorisce lo sviluppo delle conifere, in particolare di abete rosso, soprattutto lungo il settore settentrionale del sito.

In seguito a una serie di fattori, le vere peccete sono poco diffuse, mentre sono molto più frequenti i consorzi misti, con larice alle quote più elevate o con abete bianco e faggio, nella fascia altimontana (piceo-abieteti e piceo-faggeti). In particolare le peccete sono piuttosto rare soprattutto nel settore sud-orientale, dove vengono sostituite da formazioni a dominanza di faggio che si spingono fino ai crinali più elevati a diretto contatto con le mughete.

In alcuni settori l'abete rosso è stato favorito da impianti artificiali oppure da scelte selvicolturali a scapito dell'abete bianco.

I lariceti prevalgono nelle aree circostanti i pascoli e in quelle condizionate dalla neve, infatti in tali contesti il larice risulta particolarmente competitivo e, in particolare, lo è a quote elevate dove penetra nelle mughete avviando una successione verso una fase lungamente durevole che può essere espressa dal *Rhododendro- Laricetum*.

Lo strato arboreo è costituito dalle due conifere principali (*Larix decidua* e *Picea abies*) pure o in mescolanza a cui si associano *Abies alba* e *Fagus sylvatica*.

Nello strato arbustivo si rileva la presenza di *Sorbus aucuparia*, *Lonicera nigra*, *L. alpigena*, *L. coerulea*, *Sorbus chamaemespilus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idea*, *Rosa pendulina*, *Salix glabra*, *Rhododendron hirsutum*, *R. ferrugineum*, e *Arctostaphylos alpina*. Lo strato erbaceo presenta numerose felci (*Polystichum aculeatum*, *Thelypteris phargopteris*, *Dryopteris dilatata*, ecc.) e muschi (*Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Polytrichum juniperinum*) a cui si associano *Melampyrum silvaticum*, *Luzula sylvatica*, *Homogyne alpina*, *Pirola media*, *Majanthemum bifolium*, *Valeriana montana*, *Calamagrostis villosa*, *Oxalis acetosella* e *Aconitum plataniifolium*. Vi compaiono inoltre diversi elementi più tipici della faggeta quali *Ranunculus plataniifolius*, *Polygonatum verticillatum*, *Athyrium filix-floemina*, *Geranium sylvaticum* e *Aposeris foetida*.

I boschi a *Picea abies* possono essere riferiti all'habitat "9410 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)", mentre i lariceti ricadono nell'habitat "9420 - Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*".

### **Boschi misti di abete bianco e faggio**

I popolamenti di abete bianco (*Abies alba*) e faggio (*Fagus sylvatica*) rappresentano le cenosi climatiche dell'orizzonte montano superiore, in stazioni con clima oceanico e su terreni relativamente evoluti. Questi sono molto diffusi lungo il settore occidentale del sito, soprattutto lungo le valli laterali, dove scendono fino all'orizzonte montano inferiore. Nella zona orientale, dalle caratteristiche più spiccatamente oceaniche, la formazione è piuttosto rara ed è sostituita dalla faggeta pura che risale i versanti fino al limite della vegetazione arborea. Nello strato arboreo, oltre ai già citati faggio e abete, appaiono sporadicamente *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus montana*, *Sorbus aucuparia*, *Picea abies* e *Larix decidua*, questi ultimi soprattutto alle quote più elevate. Nello strato arbustivo si ritrova *Lonicera xylosteum*, *Lonicera alpigena*, *Corylus avellana*, *Salix caprea*, *Daphne mezereum* e spesso anche *Vaccinium myrtillus* e *Vaccinium vitis-idea*.

Fra le specie erbacee che più comunemente si rinvengono ricordiamo *Anemone trifolia*, *Luzula nivea*, *Dentaria enneaphyllos*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Veronica urticaeophila*, *Solidago virgo-aurea*, *Festuca altissima*, *Neottia nidus-avis*.

Nelle vallate più fredde o sui fondovalle con inversione termica o comunque nelle zone più fresche ed in presenza di elevata fertilità stagionale, compaiono le formazioni miste a prevalenza di abete rosso ed abete bianco. Questo tipo di vegetazione può essere riferito all'habitat "91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion)".

### **Faggete**

La spiccata oceanicità di gran parte del comprensorio favorisce lo sviluppo delle faggete soprattutto lungo l'orizzonte submontano e montano inferiore. Tutte le faggete friulane, dalla fascia submontana alla fascia subalpina, ad eccezione di quelle dei substrati silicatici, estranei a questo territorio, sono riferite all'alleanza *Aremonio-Fagion* delle cosiddette faggete illiriche, che corrispondono all'habitat "91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (Aremonio-Fagion)".

Questi popolamenti a dominanza di faggio, accompagnato da numerose specie termofile, costituiscono lo stadio climax dei versanti esposti a settentrione, delle vallette riparate e dei settori con esposizioni meno calde lungo le pendici meridionali.

Solo poche specie arboree riescono a penetrare nelle faggete; tra queste si rileva la presenza soprattutto di *Acer pseudoplatanus*, mentre *Tilia plathphyllus*, *Fraxinus excelsior* e *Ulmus glabra* sono limitati a poche stazioni. Lo strato arbustivo è composto da *Evonymus latifolius*, *Daphne mezereum*, *Lonicera alpigena*, *Rosa arvensis*, *Viburnum lantana*, ecc. degna di nota la presenza del pioppo tremolo (*Populus tremula*), che occupa le chiarie all'interno della faggeta.

Il sottobosco è costituito soprattutto da *Asarum europaeum*, *Cyclamen purpurascens*, *Carex alba*, *Mellitis mellissophyium*, *Galium laevigatum*, *Cruciata glabra*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum multiflorum*, *Euphorbia dulcis*, *Salvia glutinosa*, *Hepatica triloba*, *Epimedium alpinum*, *Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*, e *Epipactis helleborine*.

In particolari condizioni orografiche che determinano ristagno di umidità, (forre, ripiani tra pareti stillicisiose) si rileva la presenza *Taxus baccata*, che caratterizza una particolare facies della faggeta.

Soprattutto lungo le pendici meridionali, su versanti molto acclivi e su suoli piuttosto primitivi con scarsa disponibilità idrica, nelle formazioni di faggio si registra la presenza diffusa del carpino nero, accompagnato da specie termofile quali *Ligustrum vulgare*, *Hedera helix*, *Acer campestre*, *Viburnum lantana*, *Serratula tinctoria*, *Epipactis helleborine*, *Cephalanthera damasonium*, *Edimedium alpinum* e *Carex alba*.

Nelle stazioni particolarmente fresche ed ombrose, generalmente e sui versanti esposti a nord, si sviluppa una facies meso-igrofila della faggeta; in cui alle specie tipiche della faggeta si accompagnano *Cardamine trifolia*, *Dentaria trifolia*, *D. enneaphillos*, *D. pentaphyllos* e diverse felci come *Dryopteris filix-max*, *Polystichum aculeatum* e *Athyrium filix-foemina*.

Nei settori più marcatamente oceanici la faggeta risale lungo i versanti fino al limite superiore della vegetazione forestale, dove viene a contatto con le mughete; in tale contesto, alle quote più elevate, il faggio assume una habitus caratteristico, con il tronco curvato alla base a causa del peso della neve e la composizione floristica si contraddistingue per la presenza di ericacee tipiche dell'orizzonte subalpino, quali *Rhododendron hirsutum*, *R. ferrugineum*, *Lonicera coerulea*, *Vaccinium myrtillus*, favorite dal diradarsi del bosco; mentre la presenza di *Luzula sylvatica* e *Homogyhe alina* riflette le condizioni di acidificazione del suolo, dovuto alla lentezza dei processi di degradazione.

### **Pinete di pino silvestre**

I boschi di pino silvestre occupano il piano montano delle vallate più interne e meno esposte ai venti umidi provenienti da sud-est, costituendo per lo più formazioni pioniere diffuse su ripidi versanti scoscesi o lungo sfasciumi calcareo-dolomitici ad elevata pendenza. Nelle stazioni più aride e con suoli estremamente superficiali, allo strato arboreo *Pinus sylvestris* tende a divenire la specie dominante, mentre allo strato erbaceo e basso-arbustivo prevale *Erica herbacea*. In altre formazioni forestali dalle spiccate caratteristiche xerofile o microterme questa specie si associa con *Picea abies* e *Larix decidua*, che lo sostituiscono nelle situazioni meno estreme dal punto di vista edafico.

Inoltre il pino silvestre entra a far parte del consorzi a prevalenza di *Pinus nigra*, sostituendosi ad esso in condizioni di maggiore acidificazione del terreno e incremento della continentalità.

Nell'ambito di queste formazioni a *Pinus sylvestris* possono essere distinte due varianti principali: la prima, più termofila, in cui questa specie sostituisce il *Pinus nigra*, associandosi con *Ostrya*

*carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Amelanchier ovalis*, *Coronilla emerus*, *Viburnum lantana*, *Polygonatum odoratum*, *Teucrium chamaedrys*, *Euphorbia kernerii* e *Bupleurum camalense*; la seconda variante, presente a quote più elevate, si contraddistingue per l'ingressione di erbacee e arbusti tipici degli orizzonti superiori, quali *Erica herbacea*, *Amelanchier ovalis*, *Sorbus aria*, *Juniperus communis*, *Genista radiata*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aucuparia*, *Coronilla emerus*, *Cotoneaster tomentosus*, *Daphne mezereum*, *Berberis vulgaris*, *Rosa pendulina*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Lonicera xylosteum*.

Spesso lungo la volta arborea può essere presente anche *Fagus sylvatica* e in questo caso prevalgono le specie nemorali tipiche boschi di latifoglie, quali *Anemone trifolia*, *Melanpyrum sylvaticum*, *Carex alba*, *Hepatica triloba* e *Cyclamen purpurascens*.

### **Pinete di pino nero**

Si tratta di boschi e formazioni rupestri, diffuse nell'orizzonte submontano e montano inferiore, in cui predomina il pino nero (*Pinus nigra*). Queste pinete insieme alle faggete, rappresentano la componente forestale più espressiva e caratteristica del comprensorio in esame. In alcune vallate il pino nero risulta dominante e assai competitivo, soprattutto su versanti acclivi, in cui le possibilità evolutive del suolo sono scarse. Le pinete di pino nero sono considerate habitat prioritario della Rete Natura 2000 (con il codice \*9530 - Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici) e corrispondono, in massima parte, ad aspetti di *Fraxino omni-Pinetum nigrae*.

Le pinete perdono competitività risalendo verso l'interno della Val Cimoliana e della Val Settimana, per la progressiva continentalizzazione del clima, mentre sono particolarmente diffuse soprattutto lungo i ripidi versanti meridionali della Val Viellia, nel Canale piccolo di Meduna, nelle Valli Inglaugna e Silisia e loro convali. Il pino nero, infatti, pur caratterizzato da una spiccata xerofilia, che si esprime appunto nella colonizzazione dei terreni più aridi, esige stazioni con abbondanti precipitazioni ed elevata umidità atmosferica.

In passato le pinete sono state favorite da incendi e attualmente consistenti nuclei stanno colonizzando prati aridi e magri in passato falciati o pascolati da ovicaprini.

Queste formazioni a pino nero prevalente ospitano nello strato arboreo ed arbustivo *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Amelanchier ovalis*, *Juniperus communis*, *Chamaecytisus purpureus*, *Salix eleagnos*, *S. glabra*, *Rhamnus saxatilis*, *Erica herbacea*, *Sorbus aria*, *Fragula alnus*, *Viburnum lantana*.

Lo strato erbaceo caratterizzato dalla presenza di numerose specie endemiche delle alpi e prealpi Carniche, è costituito da *Euphorbia triflora* subsp. *kernerii*, *Epipactis atrorubens*, *Knautia ressmanni*, *Bupleurum canalense*, *Thymus longicaulis*, *Carex humilis*, *Centaurea dichroantha*, *Polygala chamaebucsus*, *Vinoetoxium officinale*, *Galium purpureum*, *Molinia arundinacea*, *Calamagrostis varia* e *Brachypodium rupestre*.

Nell'ambito di questa formazione, il pino nero è molto abbondante agli sbocchi vallivi, dove il maggior afflusso di venti di scirocco determina una maggiore umidità, mentre diminuisce, sostituito dal pino silvestre alle testate delle valli ed oltre i 1.000-1.100 m. In questo caso diminuiscono anche le specie erbacee termofile, mentre aumentano le specie tipiche dei boschi di conifere.

Sui substrati più aridi, lungo i versanti più ripidi e rocciosi o su macereti appena stabilizzati si ha l'ingresso di *Carex humilis*, *Anthericum ramosum*, *Scabiosa graminifolia*, *Leontodon incanus* e *Sesleria varia*. Al contrario, in situazioni in cui si ha almeno periodicamente l'accumulo di una certa quantità d'acqua, si sviluppano estesi popolamenti a *Molinia arundinacea*, che copre gran parte della superficie con i suoi grossi cespi, accompagnata da *Serratula tinctoria*, *Viburnum lantana*, *Centaurea jacea* e *Laserpitium prutenicum*.

Anche nelle situazioni in cui il pino nero è consociato con il pino silvestre (o in alcuni casi completamente sostituito da esso), il corredo floristico non subisce variazioni significative.

Data la diffusa scarsa capacità di rinnovazione delle cenosi di pino nero registrata negli ultimi tempi, si ipotizza che questa specie si troverebbe in una fase di contrazione del suo areale. Tra le cause probabili, si ipotizza che questo fenomeno sia legato ad una mancata azione da parte dell'uomo nel mantenimento di tali formazioni tramite gli incendi e il taglio delle latifoglie.

Alle quote più elevate il pino nero si insedia in prossimità delle pareti rocciose, colonizzando con singoli individui gli anfratti più favorevoli ed assumendo un particolare portamento allargato; in questo caso lo accompagnano specie tipiche delle associazioni rupicole, come quelle dello

spireo-potentilletto. Spesso, inoltre, il pino nero si insedia lungo le alluvioni appena stabilizzate dalla vegetazione pioniera del petasiteto.

### **Boscaglie termofile a carpino nero ed orniello**

Questo tipo di vegetazione comprende le boscaglie dell'orizzonte submontano a prevalenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*); queste colonizzano soprattutto i versanti scoscesi e più caldi e sono costituite da specie arboree caratterizzate da un'elevata resistenza all'aridità e particolarmente esigenti in termini di calore e luce. Oltre all'orniello e al carpino nero, nello strato arboreo sono presenti *Sorbus aria*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Carpinus betulus* e raramente *Quercus pubescens*. Lo strato arbustivo è costituito da *Corylus avellana*, *Coronilla emerus*, *Amelanchier ovalis*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Evonymus europaeus*, *Viburnum lantana*, *Vrataegus monogyna*, *Rhamnus saxatilis*, *Rosa arvensis*, *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Tamus communis*. Lo strato erbaceo è caratterizzato da *Campanula trachelium*, *Cyclamen purpurascens*, *Aposeris foetida*, *Epipactis helleborine*, *Carex alba* e *C. digitata*, *Mellittis mellissophyllum*, *Asparagus tenuifolius*, *Epimedium alpinum*. Negli stadi pionieri entrano specie tipiche della pineta come *Chamaecytisus purpureus*, *Polygala chamaebuxus*, *Erica herbacea*, *Epipactis atrorubens*, *Sesleria varia*.

Localmente lo strato erbaceo può essere dominato da *Molinia arundinacea*, accompagnata da *Calamagrostis varia*, evidenziando variazioni in termini di disponibilità idrica del substrato.

In condizioni di particolare freschezza, nelle valli più umide compaiono anche specie relativamente mesofile come *Betonica alopecurus*, *Gentiana asclepiadea*, *Hemerocallis lilioasphodelus*, *Daphne mezereum*, *Verbascum nigum* e *Cirsium erisithales*.

### **Boschi mesofili**

Si tratta di una categoria scarsamente rappresentata all'interno del sito e costituita da diverse formazioni boschive ascrivibili per lo più al quercu-carpinetto o all'aceri-tilletto. Queste sono diffuse in maniera sporadica lungo i settori periferici del sito e sono costituite allo strato arboreo da *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus campestris*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus avium*, *Ostrya carpinifolia*, allo strato arbustivo da *Corylus avellana*, *Rhamnus frangula*, *Lonicera xilostemum*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum opulus*; nello strato erbaceo sono presenti *Anemone hepatica*, *A. nemorosa*, *A. trifolia*, *Aconitum variegatum*, *A. lycotonum*, *Galium cruciata*, *Mellittis mellyssophyllum*, *Vinca minor*, *Hedera helix*, *Rubus caesius*, *Helleborus viridis*, ecc.

### **Formazioni igrofile compresi i popolamenti alveali**

Si tratta delle varie forme di vegetazione che si sviluppano lungo i greti e gli letti ghiaiosi periodicamente inondati dei torrenti montani e del fondovalle.

Lungo i ghiaioni di falda e in prossimità degli alvei alluvionali è piuttosto diffusa una formazione pioniera a *Petasites paradoxus*, specie caratterizzata da un esteso apparato radicale che gli consente di procurarsi l'acqua anche in profondità, che ha una notevole importanza nel consolidamento del terreno. A formare il petasiteto concorrono inoltre *Trisetum argenteum*, *Silene vulgaris*, *Gysophila repens*, *Calamagrostis varia*, *Campanula caespitosa*, *Athamanta cretensis*, *Rumex scutatus*, *Salix glabra*, *Hieracium porrifolium*, *Dryas octopetala*.

Un altro tipo di vegetazione tipico di questi ambienti è costituito da cenosi arbustive a *Salix eleagnos* (habitat di interesse comunitario "3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*"). Queste formazioni ripariali, diffuse lungo le aste dei torrenti principali, occupano i banchi di ghiaia e le lenti di sabbia emergenti ai lati o al centro del letto nei periodi di magra. Oltre a *Salix eleagnos* sono presenti *Salix purpurea*, diffuso soprattutto alle quote inferiori; *S. daphnoides*, *S. glabra*, *S. caprea*, *Equisetum ramosissimum*, *Tussilago farfara*, *Petasites paradoxus*, *Calamagrostis sp. pl.* e *Deshampsia caespitosa*.

Le cenosi a salici si intercalano spesso con le mughete che attraverso i canali detritici scendono a colonizzare anche gli alvei dei torrenti.

Su substrati più evoluti, lungo il fondovalle, nei pressi dei corsi d'acqua si sviluppa in maniera estremamente sporadica l'ontaneto ad ontano bianco (*Alnus incana*), in cui si registra la presenza di varie specie di salici (*Salix sp. pl.*) di *Tussilago farfara*, *Calamagrostis varia*, *Equisetum sp. pl.* e *Ranunculus repens*.

### **Popolamenti ad elevato dinamismo**

Questa categoria riunisce quelle formazioni arboreo-arbustive soggette a vari fattori di disturbo come fenomeni erosivi o franosi, valanghe e slavine che percorrono più o meno regolarmente canali o pendii, accumuli di detriti o sovralluvionali di fondovalle.

L'insieme di questi fattori orografico-morfologici determina la presenza di forme di vegetazione estremamente eterogenee e difficilmente classificabili.

In tali ambiti si rileva frequentemente la presenza di specie tipiche del petasiteto, accompagnate da specie arboree quali *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, numerosi arbusti come *Berberis vulgaris*, *Salix sp. pl.*, *Sorbus aria*, *Betula pendula* e *Pinus mugo*.

#### **Rimboschimenti artificiali di specie resinose**

Molti dei terreni pubblici e privati, non più utilizzati a scopi zootecnici, sono stati interessati da opere di rimboschimento. Per quanto riguarda le aree pubbliche, fin dal 1928 sono stati intrapresi dal Corpo Forestale dello Stato, dal Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna e dagli Ispettori Dipartimentali delle Foreste di Pordenone ed Udine, numerosi interventi di rimboschimento all'interno dell'area di studio.

Questi interventi di rimboschimento, che hanno interessato soprattutto superfici pascolive e terreni nudi soggetti a dissesto idrogeologico, hanno avuto come finalità principali il consolidamento delle pendici in erosione e il recupero di aree marginali improduttive o abbandonate.

I rimboschimenti effettuati hanno avuto generalmente una funzione preparatoria ed hanno perseguito lo scopo di creare un soprassuolo in grado di fornire una situazione edafica sufficiente a garantire l'attecchimento di specie coerenti con le serie di vegetazione del territorio del sito.

A tal fine sono state utilizzate prevalentemente specie pioniere quali il pino nero, il pino silvestre, il larice, il carpino nero e l'abete rosso e in misura inferiore abete bianco, faggio e, a titolo sperimentale, anche pino cembro, tuja e chamaecyparis.

Lo stato attuale di questi popolamenti risulta spesso precario per la mancanza di cure colturali nei confronti degli attacchi parassitari ed per il mancato controllo degli incendi.

Si tratta comunque di formazioni artificiali che nel medio e breve periodo sono destinate ad essere sostituite da forme di vegetazione spontanea.

#### **B.3.1.3 Habitat regionali**

Di seguito sono riportate le descrizioni generali delle tipologie di habitat regionali, coerentemente con il Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia (2006), segnalati all'interno del sito Natura 2000 e rilevati nell'ambito dei rilievi svolti per la redazione del PdG. Di seguito si riportano le coperture relative, mentre le schede descrittive di ciascun habitat regionale sono riportate in Allegato 3.

**Tabella B.3 - 2 - Habitat regionali presenti nel SIC/ZPS.**

Codice	Denominazione	Superficie (Ha)	%
AA5	Vegetazione erbacea delle ghiaie e dei ciottoli dell'alto corso dei fiumi	414,8	1,1
BC10	Impianti di peccio e peccete secondarie	76,1	0,2
BC11	Lariceti dei plateaux calcarei con <i>Rhododendron hirsutum</i>	506,0	1,4
BC14	Pinete a pino nero su substrati basici del settore eso-mesalpico	2.582,4	7,0
BC15	Pinete a pino silvestre su substrati basici del settore endalpico	191,8	0,5
BC2	Piceo-abieteti su suoli basici montani	583,8	1,6
BC5	Peccete su suoli basici subalpine con molto <i>Larix decidua</i>	1170,9	3,2
BL10	Piceo-faggete su dolomie e calcari dolomitici altimontane	2.755,7	7,5
BL14	Boschi delle forre prealpine a <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Acer pseudoplatanus</i>	34,8	0,1
BL22	Ostietti su substrati carbonatici primitivi con <i>Erica carnea</i>	392,1	1,1
BL23	Ostietti su substrati carbonatici senza <i>Erica carnea</i>	103,8	0,3
BL4	Faggete su suoli basici subalpine con megaforie	353,8	1,0
BL5	Faggete su suoli basici altimontane	5.132,3	14,0

Codice	Denominazione	Superficie (Ha)	%
BL6	Faggete su suoli basici montane	3.490,1	9,5
BL8	Ostrio-faggete su suoli basici primitivi submontane	933,0	2,5
BU2	Arbusteti ripari prealpini dominati da <i>Salix eleagnos</i>	15,5	< 0,1
BU6	Boschi ripari del corso medio-alto dei fiumi dominati da <i>Alnus incana</i>	-	< 0,1
GC11	Vegetazioni subalpine mesofile dominate da salici arbustivi	-	< 0,1
GC3	Brughiere e arbusteti subalpini su substrato acido	5,9	< 0,1
GC5	Brughiere montano-subalpine su substrato basico	0,7	< 0,1
GC8	Mughete altimontano-subalpine su substrati basici	6.447,1	17,5
GC9	Mughete di fondovalle su substrati basici con numerose latifoglie	1.482,9	4,0
GM10	Preboschi su suoli evoluti a <i>Corylus avellana</i>	-	< 0,1
GM12	Arbusteti mesofili delle radure del piano montano a <i>Sambucus racemosa</i>	-	< 0,1
OB7	Vegetazioni degli alpeggi su suoli ad elevato contenuto d'azoto a <i>Rumex alpinus</i>	1,8	< 0,1
PC10	Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi	338,3	0,9
PM1	Prati da sfalcio dominati da <i>Arrhenatherum elatius</i>	59,5	0,2
PM3	Prati da sfalcio montani dominati da <i>Trisetum flavescens</i>	29,7	0,1
PM4	Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da <i>Poa alpina</i> e <i>Poa supina</i>	295,0	0,8
PS10	Praterie alpine a zolle discontinue su substrati carbonatici	893,3	2,4
PS4	Praterie alpine su substrati acidi	-	< 0,1
PS5	Praterie alpine mesofile su substrati basici dominate da <i>Carex ferruginea</i>	8,8	< 0,1
PS8	Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo	1.539,8	4,2
PS9	Praterie primarie alpine su suoli carbonatici a <i>Sesleria caerulea</i> e <i>Ranunculus hybridus</i>	543,5	1,5
RG2	Ghiaioni calcarei montani ed alpini	2.906,3	7,9
RU4	Rupi calcaree soleggiate montane a <i>Potentilla caulescens</i>	785,3	2,1
RU5	Rupi calcaree soleggiate subalpine ed alpine a <i>Potentilla nitida</i>	2.530,1	6,9
UP7	Torbiere basse alcaline subalpine dominate da <i>Carex davalliana</i>	-	< 0,1

### **BC - Boschi di conifere**

A livello regionale i boschi di conifere sono piuttosto diffusi e sono dominati da diverse specie a seconda delle condizioni ecologiche. Le foreste ad abete bianco dominante prediligono suoli profondi e condizioni mesiche. L'abete bianco si mescola spesso all'abete rosso che diventa nettamente dominante alle quote superiori. Quest'ultima specie dà origine a boschi che raggiungono il piano subalpino inferiore sia su rilievi calcarei che acidi. Alle quote superiori spesso è presente il larice, che è in grado di ricolonizzare pascoli abbandonati. Solo in pochi casi si presentano lariceti naturali e non stadi di ricolonizzazione. L'abete rosso si mescola anche al faggio dando origine a boschi misti; va sottolineato però che la relazione fra le due specie è stata modificata dall'uomo per motivi selvicolturali. I boschi dominati dal pino nero invece costituiscono formazioni azonali pioniere nelle vallate esterne delle Alpi orientali. Questa specie viene progressivamente sostituita nelle vallate più interne, o lungo i greti, dal più continentale pino silvestre.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata nel Sito la presenza dei seguenti habitat regionali forestali:

- BC2 - Piceo-abieteti su suoli basici montani
- BC5 - Peccete su suoli basici subalpine con molto *Larix decidua*
- BC10 - Impianti di peccio e peccete secondarie
- BC11 - Lariceti dei plateaux calcarei con *Rhododendron hirsutum*
- BC14 Pinete a pino nero su substrati basici del settore eso-mesalpico

BC15 - Pinete a pino silvestre su substrati basici del settore endalpico

### **BL - Boschi di latifoglie caducifoglie**

All'interno del territorio regionale i boschi di latifoglie sono molto diffusi e caratterizzati dalla dominanza di diverse specie. Nell'area montana trova le condizioni ottimali per il suo sviluppo il faggio; questa sua competitività si riduce progredendo verso la parte montana più interna dove, dapprima si mescola, e poi viene sostituito dall'abete rosso. Le faggete si possono sviluppare su substrati sia acidi sia carbonatici, su suoli a diverso livello di evoluzione. Nella porzione più esterna dei rilievi friulani esse raggiungono anche il piano subalpino ove diventano boschi terminali.

Nel piano collinare invece prevalgono le querce, il carpino bianco o il caprino nero. Su substrati acidi domina il rovere, mentre su quelli carbonatici o neutri è più diffusa la roverella. Il carpino nero forma anche vasti boschi pionieri nelle valli carbonatiche delle Prealpi e nel Carso.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata nel Sito la presenza dei seguenti habitat regionali forestali:

- BL4 - Faggete su suoli basici subalpine con megafornie
- BL5 - Faggete su suoli basici altimontane
- BL6 - Faggete su suoli basici montane
- BL8 - Ostrio-faggete su suoli basici primitivi submontane
- BL10 - Piceo-faggete su dolomie e calcari dolomitici altimontane
- BL14 - Boschi delle forre prealpine a *Fraxinus excelsior* e *Acer pseudoplatanus*
- BL22 - Ostrieti su substrati carbonatici primitivi con *Erica carnea*
- BL23 - Ostrieti su substrati carbonatici senza *Erica carnea*

### **BU - Arbusteti igrofilii**

Si tratta di boschi e arbusteti strettamente legati ad una ampia disponibilità di acqua o legati ai grandi sistemi fluviali in cui si formano complessi vegetazionali unici.

A livello regionale questo gruppo include gli arbusteti a *Salix eleagnos*, a *Hippophaë rhamnoides* o a *Myricaria germanica*, cenosi ormai molto rare, che si sviluppa lungo i grandi greti quando la dinamica fluviale lo permette. Nelle fasce più esterne si formano invece boschi dominati per lo più da salici e pioppi (*Salix alba*, *Populus nigra* e *Populus alba*) che vengono sostituiti, nelle porzioni più interne del territorio, dal pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e dall'ontano grigio (*Alnus incana*). Vi sono poi i boschi dei terrazzi fluviali più evoluti dominati dalla farnia (*Quercus robur*) e quelli più propriamente palustri sia su suoli minerali che su suoli torbosi dove le specie che hanno maggior successo sono l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e il frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*). Questi ultimi sono attualmente limitati a superfici molto ristrette ed in forte pericolo di scomparsa a causa dell'abbassamento dell'acqua di falda.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata la presenza dei seguenti habitat regionali arbustivi e forestali:

- BU2 – Arbusteti ripari prealpini dominati da *Salix eleagnos*
- BU6 - Boschi ripari del corso medio-alto dei fiumi dominati da *Alnus incana*

### **G – Brughiere e cespuglieti**

A livello regionale questo gruppo di habitat include le brughiere, gli arbusteti ed i mantelli, caratterizzati dalla dominanza di piante legnose di bassa statura (camefite) o di arbusti (individui non superanti 8 m in altezza). Essi costituiscono stadi diversi nelle serie dinamiche principali (cenosi zonali, cenosi pioniere stabili, stadi dinamici di incespugliamento).

Nel piano da montano a subalpino sono molto diffusi, sia sui rilievi carbonatici che su quelli acidi, le mughete a pino mugo e le brughiere a rododendri (codice GC). Possono rappresentare vegetazioni terminali e oggi sono diffuse anche sui pascoli di alta quota in accentuato stato di abbandono. Le mughete a pino mugo e rododendro irsuto sono state individuate come habitat prioritario dall'UE (cod. 4070), sono relativamente diffuse sulle Alpi orientali e ricche in specie endemiche.

Sono presenti anche cenosi ad ontano verde o a salici arbustivi che necessitano di suoli profondi e freschi. Alcune brughiere con *Genista radiata* od *Erica carnea* sono collegate ai boschi di pino nero e silvestre o ad altri boschi pionieri.

Dal piano collinare a quello montano gli arbusteti ed i mantelli (codice GM) costituiscono gli stadi dinamici di ricostituzione (o degradazione) dei boschi di latifoglie. I mantelli sono strutture bidimensionali monoplane a prevalenza di nanofanerofite con strato erbaceo quasi completamente assente o ridotto a poche specie sciafile e/o geofite primaverili.

Attualmente sono molto diffusi a causa dell'abbandono delle tradizionali tecniche agro-silvo-pastorali che permettevano la persistenza dei pascoli su gran parte del territorio regionale. In particolare nel territorio del Sito è stata riscontrata la presenza dei seguenti habitat regionali di brughiera:

- GC3- Brughiere e arbusteti subalpini su substrato acido
- GC5 - Brughiere montano-subalpine su substrato basico
- GC8 - Mughete altimontano-subalpine su substrati basici
- GC9 - Mughete di fondovalle su substrati basici con numerose latifoglie
- GC11 - Vegetazioni subalpine mesofile dominate da salici arbustivi
- GM10 - Preboschi su suoli evoluti a *Corylus avellana*
- GM12 - Arbusteti mesofili delle radure del piano montano a *Sambucus racemosa*

### **OB - Orli e radure boschive**

Questo gruppo di habitat include la vegetazione erbacea degli orli e delle radure boschive che entrano nei processi dinamici di ricostruzione delle formazioni forestali.

Questi habitat sono spesso ricchi di specie che, proprio in una situazione di transizione fra le aperte praterie e gli stadi più mesofili di incespugliamento e di ricostruzione del bosco (ecotono), trovano qui la loro nicchia ideale. Alla loro formazione partecipano altresì le specie nemorali meno sciafile e quelle prative meno eliofile. Poiché l'assoluta maggioranza di esse sono specie entomogame, che si diffondono altresì attraverso il vettore animale (zoocoria), si stabilisce un'intensa interazione pianta – animale, che fa di questi ambienti ecotonali fra i più ricchi in specie.

Alcuni di essi, quali le cenosi a grandi ombrellifere, possono occupare anche vaste superfici, costituendo la prima fase di trasformazione dei pascoli montani.

La loro suddivisione si basa sulla fascia altitudinale di riferimento, sulla dominanza di una specie e sul collegamento con particolari sistemi ambientali (vegetazioni lianose lungo i corsi d'acqua).

Viene qui inclusa anche la vegetazione degli alpeggi dominati da *Rumex alpinus* che si sviluppano su suoli ipertrofici.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata la presenza dei seguenti habitat regionali:

- OB2 - Radure boschive mesofile con vegetazione erbacea
- OB5 - Vegetazioni montane ad alte erbe e grandi ombrellifere
- OB6 - Vegetazioni subalpine subigrofile a megaforie
- OB7 - Vegetazioni degli alpeggi su suoli ad elevato contenuto d'azotoa *Rumex alpinus*

### **AA – Ambienti anfibi e di alveo**

Gli ambienti anfibi rientrano nel gruppo più ampio "A - Acque dolci e ambienti anfibi" che comprende quegli habitat in cui l'acqua rappresenta il fattore ecologico dominante: vi sono inclusi i corpi idrici in senso stretto (stagni/laghi o torrenti/fiumi), alcuni habitat anfibi caratterizzati dall'alternarsi di sommersioni e secchezza, nonché la vegetazione erbacea che si sviluppa lungo i grandi fiumi, sia nel tratto ghiaioso che in quello sabbioso e fangoso.

Gli habitat anfibi, presenti in varie parti del territorio regionale, sono di dimensioni ridotte e ospitano flora e fauna molto selettive. I grandi sistemi dei fiumi alpini presentano vaste coltri di sedimenti privi di vegetazione a causa del continuo rimaneggiamento provocato dalle piene. Nelle aree meno disturbate si instaurano vari tipi di vegetazione erbacea glareicola, che si differenziano progressivamente da monte a valle, per terminare con gli habitat dei fanghi e dei suoli sabbiosi.

Questa tipologia di formazioni corrisponde all'habitat regionale "Vegetazione erbacea delle ghiaie e dei ciottoli dell'alto corso dei fiumi" (Cod. AA5) di cui è stata confermata la presenza nel Sito.



**P- Prati e pascoli**

Gli habitat caratterizzati dalla dominanza di specie erbacee sono diffusi in tutta la regione, dal piano basale a quello alpino, su tutti i tipi di substrati e con diversa disponibilità idrica. Essi rappresentano molto spesso il risultato dell'azione modificatrice dell'uomo e quindi sono cenosi di sostituzione dei boschi. Solo alle quote maggiori costituiscono vegetazioni zonali o azonali stabili, poiché le condizioni climatiche rigide non consentono la formazione di climax boschivi o arbustivi.

A quote inferiori si assiste ad un fenomeno di riduzione delle praterie e dei pascoli a causa di una doppia tendenza: nelle zone pianiziali più favorevoli all'agricoltura i prati stabili sono stati progressivamente sostituiti da coltivi, mentre in quelle marginali l'abbandono del pascolo ha innescato fenomeni di incespugliamento.

Notevole importanza hanno tutti i pascoli termofili su calcaree, mentre peculiari sono le praterie acidofile a *Nardus stricta* del piano montano. Sui rilievi maggiori, nella fascia montana e subalpina inferiore, la maggior parte delle praterie sono di origine secondaria in quanto legate al disboscamento e al pascolo; solo nella fascia alpina queste diventano primarie.

Sulla base del substrato, della quota e dell'intensità del pascolamento si differenziano tipologie di pascoli molto differenti, quali i nardeti, i seslerieti, i firmeti, i cariceti a *Carex curvula* e altri tipi meno diffusi.

Ben più diffusi, specialmente nei fondovalle montani, sono i prati da sfalcio che nel piano basale e collinare sono rappresentati dagli arrenatereti (con l'eccezione delle marcite) e in quello montano dai triseteti. Si sviluppano su suoli ricchi in nitrati, condizione garantita dalle concimazioni. A questo gruppo di habitat sono riferibili anche i pascoli d'alpeggio che si sviluppano nei pressi delle malghe alpine.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata nel Sito la presenza dei seguenti habitat regionali:

- PC10 - Praterie evolute su suolo calcareo delle Prealpi
- PS4 - Praterie alpine su substrati acidi
- PS5 - Praterie alpine mesofile su substrati basici dominate da *Carex ferruginea*
- PS6 - Praterie primarie alpine delle creste ventose su suolo acidificato dominate da *Kobresia myosuroides*
- PS8 - Praterie secondarie altimontane e subalpine su substrato calcareo
- PS9 - Praterie primarie alpine su suoli carbonatici a *Sesleria caerulea* e *Ranunculus hybridus*
- PS10 - Praterie alpine a zolle discontinue su substrati carbonatici
- PM1 - Prati da sfalcio dominati da *Arrhenatherum elatius*
- PM3 - Prati da sfalcio montani dominati da *Trisetum flavescens*
- PM4 - Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da *Poa alpina* e *Poa supina*

**U - Torbiere, paludi, sorgenti e formazioni erbacee spondicole**

Questo gruppo di habitat è costituito da sistemi ecologici caratterizzati da un'elevata disponibilità di acqua nel suolo, esclusi gli habitat strettamente acquatici; si tratta di un insieme piuttosto eterogeneo che riunisce differenti tipi di torbiere (alte, intermedie, basse), formazioni spondicole caratterizzate da elofite quali la cannuccia comune o i grandi carici, e le sorgenti.

Questi ambienti, tranne in alcuni casi di alta quota, hanno subito una forte regressione, poiché una buona parte delle aree umide sono state progressivamente bonificate per dar spazio ai sistemi agricoli.

Le torbiere alte e le paludi, le torbiere di transizione e le sorgenti sono molto rare; quelle dominate da *Schoenus nigricans*, un tempo molto più diffuse nella zona delle risorgive, attualmente sono ridotte a pochi lembi che ospitano numerose specie rarissime fra le quali la prioritaria *Armeria helodes*. Nel piano montano ed alpino, a causa della dominanza di litotipi carbonatici, sono poco diffusi tutti i sistemi legati ad una forte disponibilità idrica.

Piuttosto rare sono le forme di vegetazione di sponda fluviale a causa della manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del contesto agricolo in cui spesso si trovano.

Particolare attenzione meritano i cariceti dominati da diversi tipi di carici e che ospitano molte specie rare.

Pur avendo dimensioni generalmente ridotte (esclusi i canneti), questi sistemi ecologici sono quelli che forse sono oggi a maggior rischio di scomparsa.

Relativamente a questo gruppo di habitat all'interno del sito è stata rilevata la presenza delle seguenti tipologie:

UP7 - Torbiere basse alcaline subalpine dominate da *Carex davalliana*

UC1 - Vegetazioni elofitiche d'acqua dolce dominate da *Phragmites australis*

## **R – Rupi e ghiaioni**

Le rupi e i ghiaioni sono caratterizzati da condizioni ecologiche estreme per la mancanza di sostanza organica, per il substrato compatto o mobile e per le forti variazioni termiche. Ciò permette la sopravvivenza di poche specie, molto adattate e spesso stenoece.

E' da mettere in evidenza la funzione conservativa di questi habitat, che hanno costituito stazioni di rifugio per molte specie, spesso di origine terziaria, durante l'ultima glaciazione.

Gli habitat dei ghiaioni (Cod.RG) si differenziano principalmente sulla base del substrato, che in assenza di suolo, ha un'influenza diretta molto forte.

Suddivisione simile, anche se maggiormente articolata, è quella delle rupi (Cod.RU). Si tratta di ambienti colonizzati da specie pioniere, spesso endemiche, che si sviluppano dalla fascia costiera fino al piano alpino. Le rupi carbonatiche sono le più diffuse e, oltre agli aspetti più tipici, sono presenti habitat peculiari quali i pavimenti calcarei orizzontali tipici delle aree ad elevato carsismo e le rupi molto umide e ombrose dell'imboccature delle caverne.

Le rupi silicee, a causa dei limitati rilievi acidi rupestri, sono piuttosto rare in Friuli Venezia Giulia. Le rupi prive di vegetazione superiore sono altresì diffuse, ma risulta spesso difficile la distinzione cartografica con le rupi vegetate.

All'interno di queste formazioni è stata riscontrata nel Sito la presenza dei seguenti habitat regionali:

RG2 - Ghiaioni calcarei montani ed alpini

RU4 - Rupi calcaree soleggiate montane a *Potentilla caulescens*

RU5 - Rupi calcaree soleggiate subalpine ed alpine a *Potentilla nitida*

### **B.3.1.4 Habitat Natura 2000**

Il Formulario Standard riporta per il sito, nella sezione 3.1, la presenza di 13 habitat Natura 2000, per una copertura percentuale pari a circa il 1'88% (Tabella II.4-1).

Le indagini effettuate nell'ambito del Piano hanno confermato la presenza di tutti gli habitat Natura 2000, fatta eccezione del 8160\* "Ghiaioni calcarei medio-europei dei piani montano e collinare" che non risulta presente su tutto il territorio nazionale e che pertanto si ritiene sia stato inserito nella scheda per un mero errore di compilazione.

Di contro, l'analisi bibliografica e le indagini di campo hanno consentito di verificare la presenza nel territorio di altri 9 habitat di interesse comunitario per i quali si propone l'aggiornamento del Formulario Standard. E' evidente che la aggiornamento della lista degli habitat comporta delle nuove coperture percentuali per ciascuno di essi.

Di seguito vengono riportate le schede descrittive di ciascun habitat Natura 2000, evidenziando in blu quelle relative agli habitat di nuovo inserimento. Non viene riportata ovviamente la descrizione dell'habitat "Ghiaioni calcarei medio-europei dei piani montano e collinare" (8160\*) che, come detto, non è risultato presente anche se citato nel Formulario Standard.

**Tabella B.3 - 3 – Habitat di interesse comunitario presenti nel sito (da Formulario Standard aggiornato all'8/08/2008)**

**3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:**

**TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:**

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
91K0	28	A	C	B	B
6170	12	A	C	A	A
4070	11	A	C	A	A
8210	8	A	C	A	A
8120	8	A	C	A	A
62A0	5	C	C	B	B
9410	4	B	C	B	B
9530	3	A	C	B	B
4060	3	A	C	A	A
8160	3	B	C	B	B
3220	1	B	C	B	B
6430	1	A	C	A	A
3240	1	A	C	B	B

**LEGENDA**

**Rappresentatività** A= eccellente, B= buona, C= significativa, D= non significativa.

**Superficie relativa:** A= % compresa tra il 15,1% e il 100% della popolazione nazionale; B= % compresa tra il 2,1% e il 15% della popolazione nazionale; C= % compresa tra lo 0% e il 2% della popolazione nazionale.

**Stato conservazione:** A= eccellente, B=buono, C= medio o ridotto.

**Valutazione globale:** A= eccellente, B= buono, C= medio

Habitat: cod. 3140	
<b>Nome</b>	<b><i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i></b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente in tutte le regioni italiane tranne che in Molise e Valle d'Aosta.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 712 ha di cui il 20,3% incluso all'interno di siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame.</p> <p>Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili).</p> <p>Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.</p> <p>In generale, nei laghi, le specie costituenti queste praterie appartengono prevalentemente al genere <i>Chara</i>, mentre il genere <i>Nitella</i> è presente con poche specie (<i>N. hyalina</i>, <i>N. tenuissima</i>), in quanto le altre specie del genere richiedono acque più acide. Nelle acque più profonde [fino a 10-12 m (-20 m)] possono osservarsi vegetazioni costituite da <i>Chara tomentosa</i>, <i>Ch. globularis</i>, <i>Ch. intermedia</i>, <i>Ch. hispida</i> e <i>Nitellopsis obtusa</i>. A minore profondità si aggiunge <i>Ch. aspera</i>, (che può formare densi tappeti monospecifici tra 1 e pochi metri di profondità) e <i>Nitella hyalina</i>.</p> <p>Oltre che nei laghi, vegetazioni a Caracee possono riscontrarsi, anche in specchi d'acqua poco profondi (stagni, pozze, canali, fontanili, prati paludosi, ecc.) con acque basiche o neutre, poco o non inquinate da fosfati. In questi contesti, la vegetazione a Caroficee scompare generalmente con lo sviluppo estivo della vegetazione fanerogamica oppure va ad occupare lo strato inferiore libero, essendo le Caroficee poco competitive.</p>

<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>All'interno del sito, questo habitat è presente prevalentemente lungo il settore settentrionale: la sua presenza è stata rilevata lungo Val Monfalcon di Forni presso il biotopo umido "Las Busas"; nei pressi di località "Poganiet Saliet" e località "Ciapilàn" lungo il confine settentrionale; per quanto riguarda questi ultime due stazioni l'habitat è costituito rispettivamente da popolamenti a <i>Chara vulgaris</i> e da popolamenti a <i>Chara gymnophylla</i>.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>
--	--

Habitat: cod. 3220	
<b>Nome</b>	<b>Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat diffuso prevalentemente nelle regioni settentrionali della Penisola: (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia) e in Abruzzo.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 11.150 ha di cui il 34,7 % incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di comunità pioniere costituite da piante erbacee o suffruticose con prevalenza di specie alpine che colonizzano i greti ghiaiosi e sabbiosi dei corsi d'acqua a regime alpino.</p> <p>Le stazioni sono caratterizzate dall'alternanza di fasi di inondazione (nei periodi di piena dovuti alla fusione delle nevi e nelle fasi di morbida) e disseccamento (generalmente in tarda estate).</p> <p>Sono formazioni ad alta dinamica in grado di rigenerarsi velocemente dopo fenomeni di piena.</p> <p>Il forte dinamismo morfogenetico fluviale cui sono sottoposte ne blocca l'evoluzione verso le comunità legnose riparie, ma contemporaneamente crea nuove superfici su cui questo tipo di habitat si può dinamicamente rinnovare.</p> <p>Le comunità di questo habitat ospitano spesso plantule di specie legnose che indicano la direzione della naturale evoluzione dei popolamenti la cui permanenza è determinata dalla ricorrenza stagionale degli episodi alluvionali. In queste situazioni l'habitat può regredire fino a determinare la presenza di ghiaie fluviali prive di vegetazione.</p> <p>In generale si riconoscono due sottotipi riferibili a questo habitat:</p> <p>Comunità ad <i>Epilobium fleischeri</i> dei torrenti alpini e appenninici. Vegetazione pioniera discontinua ad <i>Epilobium fleischeri</i> su substrati alluvionali di matrice silicatica con granulometria grossolana, dal piano subalpino a quello montano (<i>Epilobion fleischeri</i>).</p> <p>Comunità a <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> del piano montano e submontano dei torrenti alpini, dove la velocità della corrente diminuisce e la granulometria è più fine, <i>Chondriletum chondrilloides</i> s.l. (incl. <i>Leontodonto berinii-Chondriletum</i>, <i>Scrophulario-Epilobietum</i>).</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>, <i>Dryas octopetala</i>, <i>Saxifraga aizoides</i>, <i>Petasites paradoxus</i>, <i>Salix eleagnos</i>, <i>S. purpurea</i>, <i>Tussilago farfara</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Nel sito questo habitat è presente lungo i letti ghiaiosi delle due vallate principali (Val Cimoliana e Val Settimana) e delle non meno interessanti valli laterali (Meluzzo, Postegae, Gjere); in questi ambiti l'habitat è presente con cenosi riferibili all'associazione endemica <i>Leontodonto berinii-Chondriletum chondrilloides</i> e con altre comunità pioniere, a distribuzione più ampia riferibili all' <i>Epilobio-Scrophularietum caninae</i>, con aggruppamenti a <i>Calamagrostis pseudophragmites</i> e facies a dominanza di <i>Petasites paradoxus</i>.</p> <p><b>Copertura %: 1,1</b></p>

Habitat: cod. 3240	
<b>Nome</b>	<b>Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i></b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente in Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Umbria, Marche, Lazio e Abruzzo
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale questo habitat, accorpato con l'habitat con l'habitat 3230, occupa circa 934 ha di cui il 49,1 % incluso all'interno di siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006)

<p><i>Caratteristiche generali</i></p>	<p>Si tratta di formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno.</p> <p>Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali <i>Salix eleagnos</i> è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature.</p> <p>Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (<i>Hippophae rhamnoides</i>) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Salix eleagnos</i>, <i>Hippophae rhamnoides</i>, <i>Salix purpurea</i>, <i>S. daphnoides</i>, <i>S. nigricans</i> (= <i>S. myrsinifolia</i>)</p>
<p><i>Caratteristiche nell'area di studio</i></p>	<p>All'interno del sito, questo habitat è presente lungo i letti ghiaiosi delle due vallate principali (Val Cimoliana e Val Settimana) lungo le valli laterali (Meluzzo, Postegae, Gjere), e copre complessivamente una superficie inferiore all'1%. <i>Salix eleagnos</i> costituisce la specie guida dominante alla quale si associano spesso <i>Salix purpurea</i> e <i>Salix daphnoides</i> (più raramente altri arbusti). Queste formazioni arbustive risultano spesso discontinue a causa del ripetersi di eventi alluvionali, ma dimostrano ovunque capacità di ripresa così da determinare la formazione di diversi stadi, da quelli più primitivi di bassa statura a quelli più maturi in cui si sono già affermate le caratteristiche della vegetazione nemorale circostante (soprattutto <i>Pinus nigra</i>, <i>Pinus sylvestris</i> e <i>Picea abies</i>).</p> <p>Nel territorio del sito sembrano mancare siti con <i>Myricaria germanica</i> ed anche la presenza di olivello spinoso (<i>Hippophae rhamnoides</i>) è sporadica.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>Habitat: cod. 4060</b></p>	
<p><b>Nome</b></p>	<p><b>Brughiere alpine e boreali</b></p>
<p><i>Distribuzione in Italia</i></p>	<p>Habitat diffuso nella maggior parte delle regioni italiane: Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria</p>
<p><i>Distribuzione nel Friuli</i></p>	<p>All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 8.630 ha di cui il 54,6 % incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006)</p>
<p><i>Caratteristiche generali</i></p>	<p>Si tratta di formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano.</p> <p>In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse.</p> <p>Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (<i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Vaccinium</i> sp.) che i rodoreti basifili (<i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Rhodothamnus chamaecistus</i>), i tappeti di azalea nana (<i>Loiseleuria procumbens</i>), le formazioni a ginepro nano (<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>), quelle a ginestra stellata (<i>Genista radiata</i>), ad uva ursina (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (<i>Dryas octopetala</i>), qualora non ricondotte all'habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine").</p> <p>Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>, <i>Dryas octopetala</i> subsp. <i>octopetala</i>, <i>Carex firma</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Genista radiata</i>, <i>Erica carnea</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>, <i>Sesleria varia</i>, <i>Carex sempervirens</i>; <i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Rhodothamnus chamaecistus</i>.</p>
<p><i>Caratteristiche nell'area di studio</i></p>	<p>All'interno del sito questo habitat è rappresentato in massima parte dai seguenti tipi di vegetazione:</p> <p>formazioni arbustive che si sviluppano nella fascia subalpina su suoli acidi mediamente evoluti da mesici a xerici. Sono dominate da diverse specie di ericacee, la più frequente delle quali è <i>Rhododendron ferrugineum</i>, seguita dai mirtilli (<i>Vaccinium</i> sp.pl.).</p>

	<p>Questi arbusteti costituiscono la fascia climatofila nel piano subalpino dei rilievi acidi. Spesso appaiono come stadi di incespugliamento dei pascoli abbandonati. Sono ricorrenti tre aspetti in particolare: quello mesico su suoli profondi ad innevamento prolungato dominato da <i>Rhododendron ferrugineum</i>, quello più aridofilo, su versanti a breve innevamento, con <i>Pinus mugo</i> e quello con <i>Calluna vulgaris</i>.</p> <p>Formazioni di piccoli arbusti (<i>Erica carnea</i> o <i>Rhododendron hirsutum</i>) dei piani montano, subalpino ed alpino su substrati carbonatici piuttosto primitivi. Costituiscono i mantelli di pinete, mughete e faggete e possono colonizzare i pascoli abbandonati. L'aspetto a <i>Erica carnea</i> è tipico del piano montano e subalpino, quello a <i>Rhododendron hirsutum</i> è più mesofilo.</p> <p>Vegetazioni "a spalliera" dominate da <i>Dryas octopetala</i> che si sviluppano nel piano alpino su substrati carbonatici estremamente primitivi e poco consolidati. Il camedrio alpino è in grado di stabilizzare porzioni di ghiaioni e penetrare nelle fessure delle rocce.</p> <p>Comunità a dominanza di ginestra stellata (<i>Genista radiata</i>) dei piani montano e subalpino su substrati carbonatici e suoli piuttosto primitivi. Costituiscono spesso mantelli di boschi di latifoglie mesofile e colonizzano i pascoli abbandonati.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>
--	--

Habitat: cod. 4070*	
<b>Nome</b>	<b>*Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>), HABITAT PRIORITARIO</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat diffuso prevalentemente nelle regioni settentrionali (Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia) e in , Abruzzo.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 23.137,4 ha di cui il 59,0% incluso all'interno di siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di arbusteti prostrato-ascendenti densi, alti 2-3 (5) m, in cui la specie dominante è <i>Pinus mugo</i> (<i>P. mugo</i> subsp. <i>mugo</i>), il cui portamento dà origine a formazioni monoplane con sottobosco ridotto e costituito da ericacee arbustive basse (rododendro irsuto, rododendro nano, erica) e poche erbacee. Comunità tipiche di versanti detritici calcarei, è una delle espressioni più caratteristiche del paesaggio subalpino dolomitico e delle Alpi sudorientali, ma le mughete si possono riscontrare anche a quote più basse, spesso in prossimità delle aste torrentizie che favoriscono la discesa del pino mugo. Tollera frequenti e repentine variazioni delle condizioni di umidità (suoli a drenaggio molto rapido, soggetti a ruscellamento, talora sovralluvionati, ma anche con evidenti fenomeni di siccità estiva) e di temperatura (forti escursioni termiche diurne, innevamento prolungato).</p> <p>L'eventuale successione da stadi più primitivi (nettamente basifili) a quelli più maturi (decalcificati) è segnalata, nelle Alpi, dall'aumento di <i>Rhododendron ferrugineum</i> e <i>Vaccinium</i> sp. pl.</p> <p>Al di fuori della catena alpina in Italia si rilevano mughete soltanto in due località dell'Appennino abruzzese.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Pinus mugo</i>, <i>Amelanchier ovalis</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>, <i>Aster bellidiastrum</i>, <i>Brachypodium genuense</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Campanula scheuchzeri</i>, <i>Cotoneaster tomentosus</i>, <i>Daphne mezereum</i>, <i>Dryas octopetala</i>, <i>Epipactis atrorubens</i>, <i>Erica carnea</i> (= <i>E. herbacea</i>), <i>Festuca dimorpha</i>, <i>Gentiana dinarica</i>, <i>Gymnadenia odoratissima</i>, <i>Hieracium bifidum</i>, <i>Hippocrepis comosa</i>, <i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i>, <i>Luzula sieberi</i>, <i>Orthilia secunda</i>, <i>Phyteuma orbiculare</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>R. ferrugineum</i>, <i>Rhododendron chamaecistus</i>, <i>Rubus saxatilis</i>, <i>Salix glabra</i>, <i>S. retusa</i>, <i>S. waldsteiniana</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Sorbus chamaemespilus</i>, <i>Valeriana saxatilis</i>, <i>Valeriana montana</i>, <i>Valeriana tripteris</i> subsp. <i>austriaca</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Questo habitat prioritario a livello europeo, è molto ben rappresentato all'interno del sito, dove le mughete assumono il ruolo di componente essenziale del paesaggio. Oltre alle situazioni microterme tipiche della fascia subalpina, le mughete, tutte riferibili a questo codice habitat, scendono spesso nella fascia montana, nell'area delle faggete e delle formazioni a pino nero e, localmente, anche a fondovalle, sui greti torrentizi sempre alimentati da detriti solidi.</p> <p><b>Copertura %: 17,4</b></p>

<b>Habitat: cod. 4080</b>	
<b>Nome</b>	<b>Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente in alcune regioni del nord e del centro : Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Abruzzo
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	Dato di copertura non rilevato nell'ambito del Progetto Carta della Natura (2006), in quanto l'habitat è stato segnalato solo di recente per il territorio regionale.
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di formazioni arbustive che occupano versanti freschi, lungamente innevati, spesso al margine dei torrenti e dei ruscelli, essendo la disponibilità idrica un fattore determinante per il loro sviluppo.</p> <p>Ne esistono di diversi tipi, sia di substrati silicei che carbonatici, presenti da 1.400 -1.600 m, fino, nelle stazioni più favorevoli, a quote prossime ai 2.400–2.500 m. Frequenti nelle valli continentali nei piani subalpino ed alpino, sono, in genere, legati a situazioni primitive, diffuse lungo torrenti e ruscelli, alla base di conoidi o su depositi morenici, ma anche su suoli più evoluti.</p> <p>Sono dominate da specie arbustive del genere <i>Salix</i>, di altezza compresa tra 0,3 e 2 m, e hanno densità variabile.</p> <p>Si tratta di cenosi pioniere, subigrofile, generalmente stabili, ma con il progredire dell'evoluzione del suolo i salici subiscono la concorrenza di specie più esigenti come <i>Rhododendron ferrugineum</i>. In altri casi tendono verso gli aneti ad <i>Alnus viridis</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>All'interno del sito, questo habitat è rappresentato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formazioni a <i>Salix waldsteiniana</i>, presenti nei pressi di impluvi e macereti freschi, spesso in mosaico con altri arbusteti, vegetazione dei detriti di falda e praterie subalpine;</li> <li>- formazioni a <i>Salix glabra</i>, presenti con una certa frequenza ma solo in maniera frammentaria a contatto con mughete e canali detritici.</li> </ul> <p>Tra le località più significative per questo habitat (in cui fra l'altro è presente anche il raro <i>Salix mielichhoferi</i>), si rammenta il biotopo umido a circa 1.940 m di quota lungo la Val Monfalcon di Forni.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<b>Habitat: cod. 6170</b>	
<b>Nome</b>	<b>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat diffuso, nella maggior parte delle regioni italiane con l'esclusione di Sardegna, Sicilia, Puglia e Campania.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 14.994,5 ha di cui il 55,8% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di Praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'<i>Arabidion caeruleae</i>) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Dryas octopetala</i>, <i>Gentiana nivalis</i>, <i>G. campestris</i>, <i>G. dinarica</i>, <i>G. bavarica</i> <i>Alchemilla flabellata</i>, <i>Anthyllis vulneraria ssp. alpestris</i>, <i>Aster alpinus</i>, <i>Draba aizoides</i>, <i>Globularia nudicaulis</i>, <i>Helianthemum nummularium ssp. grandiflorum</i>, <i>Pulsatilla alpina ssp. Alpina</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Nonostante l'orografia accidentata e livelli altimetrici che non favoriscono lo sviluppo di formazioni erbacee su larga scala, il contributo paesaggistico e floristico che tali formazioni conferiscono è tra i più significativi e determinanti e, spesso, tali aree corrispondono a quelle di più elevata qualità naturalistica.</p> <p>In questo habitat, infatti, sono compresi almeno cinque tipi vegetazionali a livello di alleanza. Spesso la loro separazione non è netta a causa di discontinuità orografiche o di tensioni dinamiche in fase evolutiva.</p> <p>Si tratta di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seslerieti s.l. Formazioni a cotico abbastanza continuo, sia primitive che più evolute, da</li> </ul>

	<p>tendenzialmente xerofile a mesofile, spesso ricche di specie, fra le quali: <i>Carex sempervirens</i>, <i>Horminum pyrenaicum</i>, <i>Festuca pumila</i>, <i>Daphne striata</i>, <i>Helianthemum grandiflorum</i>, <i>Scabiosa lucida</i>, <i>Senecio abrotanifolius</i>, <i>Gentiana utriculosa</i>, <i>Biscutella laevigata</i>, <i>Laserpitium peucedanoides</i>, <i>Leucanthemum heterophyllum</i>, ecc. Includono vari aspetti del <i>Caricion austroalpinae</i>. Molto importanti anche a livello gestionale quali habitat di rilevante pregio faunistico.</p> <p>- Firmeti s.l. Formazioni a cotico più o meno discontinuo, con nobili specie endemiche quali <i>Gentiana terglouensis</i>, <i>Gentiana froelichii</i>, <i>Primula wulfeniana</i>, <i>Phyteuma sieberi</i> ed altre quali <i>Sesleria sphaerocephala</i>, <i>Saxifraga caesia</i>, <i>Helianthemum alpestre</i>, <i>Pedicularis rosea</i>, <i>Silene acaulis</i>, <i>Dryas octopetala</i>, ecc. spesso a contatto di falde detritiche o di ambiti rupestri. Talvolta sono dealpinizzati in valli anguste e fredde e caratterizzano le radure delle mughete su ghiaie soggette a fenomeni erosivi.</p> <p>- Elineti s.l. Considerate le caratteristiche del sito e le quote non troppo elevate in cui si osservano formazioni erbacee continue, gli elineti sono presenti solo in traccia, ma potenzialmente più estesi in località di problematico accesso. Essi caratterizzano creste e forcelle esposte al vento su suoli umificati ma molto superficiali, e rientrano nell'alleanza <i>Oxytropido-Elynion</i>. Vanno considerati, ancorché si tratti spesso solo di frammenti di ridotta estensione, di rilevante valore naturalistico.</p> <p>- Cariceti ferrugini. Nell'alleanza <i>Caricion ferrugineae</i> sono comprese associazioni vegetali di impronta mesofila, in cui il suolo, rispetto agli altri tipi di questa categoria, è più ricco di umidità. In alta quota, in prossimità di impluvi, si riconoscono aspetti ancora relativamente primitivi e strettamente basifili, mentre nella fascia degli arbusteti o verso il limite superiore della foresta, sono sviluppate comunità di suoli più evoluti e tendenzialmente subacidofile (ad esempio a <i>Festuca norica</i>).</p> <p>- Vallette nivali basifile (<i>Salicetum retuso-reticulatae</i> e aspetti evoluti di <i>Arabidion</i>). Ancorché marginali come estensione, esse sono importanti e piuttosto diffuse, sia pure spesso frammentarie, sui versanti a nord e maggiormente innevati. Tra gli aspetti più frequenti di queste comunità, si ricordano le vallette e i pendii con <i>Homogyne discolor</i> e <i>Alchemilla decumbens</i>. La rara <i>Sibbaldia procumbens</i> segnala un avviato processo di acidificazione verso comunità di <i>Salicion herbaceae</i>, che nel sito non risultano mai sufficientemente espresse e che dovrebbero essere riferite a 6150.</p> <p><b>Copertura %: 8,1</b></p>
--	--

Habitat: cod. 62A0	
<b>Nome</b>	<b>Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (<i>Scorzoneralia villosae</i>)</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	L'habitat si rinviene nell'Italia nord-orientale (dal Friuli orientale, lungo il bordo meridionale delle Alpi e loro avanterra, fino alla Lombardia orientale) e sud-orientale (Molise, Puglia e Basilicata).
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 17.692,4 ha di cui il 48,2% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di praterie xeriche submediterranee ad impronta balcanica dell'ordine <i>Scorzoneralia villosae</i> (= <i>Scorzonero-Chrysopogonetalia</i>).</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Achillea nobilis</i>, <i>A. virescens</i>, <i>Aira elegantissima</i>, <i>Alyssum diffusum</i>, <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>, <i>Bromus erectus</i>, <i>Carex humilis</i>, <i>Centaurea rupestris</i>, <i>Euphorbia triflora</i>, <i>Euphrasia marchesettii</i>, <i>Festuca rupicola</i>, <i>Genista holopetala</i>, <i>Gentiana lutea</i>, <i>Gentiana clusii</i>, <i>Globularia punctata</i>, <i>Himantoglossum adriaticum</i>, <i>Iris cengiali</i>, <i>Jurinea mollis</i>, <i>Leucanthemum liburnicum</i>, <i>Linum trigynum</i>, <i>Melica transsylvanica</i>, <i>Molinia arundinacea</i>, <i>Plantago argentea</i>, <i>Rhinanthus pampaninii</i>, <i>Satureja subspicata liburnica</i>, <i>S. montana</i> subsp. <i>variegata</i>, <i>Scorzonera villosa</i> (incl. ssp. <i>columnae</i>), <i>Sesleria juncifolia</i>, <i>Sideritis italica</i>, <i>Stipa austroitalica</i>, <i>S. eriocalis</i>, <i>S. oligotricha</i>, <i>Trifolium ochroleucon</i>, <i>Trinia glauca</i>, <i>Thapsia garganica</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Nel territorio del sito i prati aridi e semiaridi, ancorché spesso abbandonati e in fase evolutiva, per effetto della morfologia e dell'orografia (che contribuiscono a ritardare tale evoluzione), conservano lembi di rilevante interesse biogeografico.</p> <p>La loro articolazione tipologica è assai varia e sono riconoscibili numerose comunità vegetali. Per quanto riguarda l'habitat 62A0, tutti i pendii di prato arido termofilo e bassomontano, anche in forte tensione dinamica, sono attualmente colonizzati da comunità vegetali afferenti a questo habitat; questo comprende sia situazioni primitive (alleanza <i>Saturejon subspicatae</i>), spesso ai margini dell'area del sito, sia più evolute (ma</p>



	<p>assai meno durevoli in assenza di gestione), rientranti in <i>Hypochoeridenion maculatae</i>.</p> <p>L'evoluzione verso formazioni di <i>Erico-Pinetalia</i> è quasi ovunque ben osservabile e, a quote maggiori, tali formazioni si arricchiscono di elementi di <i>Seslerietalia</i> e sono invase da ginestre (<i>Genista radiata</i>). Si tratta di comunità ricche di specie e di rilevante interesse floristico. Preoccupa, per contro, la loro destinazione futura; in assenza di gestione, infatti, l'avanzata di alberi ed arbusti, dopo fasi a <i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> e/o <i>Brachypodium rupestre</i>, si profila assai rapida.</p> <p><b>Copertura %: 0,9</b></p>
--	---

<b>Habitat: cod. 6230*</b>	
<b>Nome</b>	<b>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), HABITAT PRIORITARIO</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente nella maggior parte delle regioni italiane: Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Calabria e Campania
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 577 ha di cui l'8% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>L'habitat è rappresentato da praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di <i>Nardus stricta</i>, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.</p> <p>Nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale le comunità a nardo rappresentano soprattutto aspetti di sostituzione delle faggete su silice e si sviluppano spesso nelle aree di potenzialità per le peccete riferibili all'habitat 9410 "Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)".</p> <p>In assenza di interventi agro-pastorali, i nardeti sono destinati ad essere invasi da specie arbustive o arboree; per quanto riguarda i nardeti subalpini, in assenza di gestione si ha l'evoluzione prevalentemente verso il rodoreto a rododendro ferrugineo (4060 "Lande alpine e boreali") con cui costituiscono veri e propri mosaici.</p> <p>Le situazioni più xeriche sono quasi ovunque interessate da abbondante partecipazione di <i>Calluna vulgaris</i>. Gli aspetti più pingui della prateria sono spesso determinati da varianti gestionali e dalla morfologia di dettaglio, e dal contatto con triseteti dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno".</p> <p>In gran parte dell'area dolomitica, dove le minacce sono di due tipi, l'abbandono o l'intensificazione delle concimazioni, i nardeti si sono fortemente ridotti e, spesso, si osserva che essi sono relegati a fasce marginali, che rappresentano, in realtà, uno scrigno di biodiversità e sono assai importanti per la fauna.</p> <p>Nelle stazioni più fresche e a migliore disponibilità idrica, i nardeti vengono sostituiti, o invasi, da aggruppamenti monospecifici a <i>Deschampsia caespitosa</i>, da considerarsi come forme di degradazione.</p> <p>Nardeti paucispecifici sono diffusi in aree molto frequentate dai cervi e da altri ungulati.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>All'interno del sito i veri nardeti subalpini (<i>Sieversio-Nardetum</i>) sono poco consistenti e comunque residuali, non più gestiti se non attraverso passaggi sporadici di greggi. Alcune tracce sono presenti verso la Pala Anziana, nell'area delle Centenere, verso il Turlon, Camporosso, Bregolina ecc..</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<b>Habitat: cod. 6430</b>	
<b>Nome</b>	<b>Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat diffuso in tutte le regioni italiane con l'eccezione di Puglia e Sardegna.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	<p>Dato di copertura non rilevato nell'ambito del Progetto Carta della Natura (2006).</p> <p>All'interno del territorio regionale questo habitat costituisce comunità ad alte erbe che bordano i principali corsi d'acqua regionali, dagli ambienti planiziali a quelli alpini; è presente in 28 Siti natura 2000 con uno stato di conservazione dal buono all'eccellente</p>

	(Petrella, 2005)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.</p> <p>Possono essere distinti due sottotipi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comunità di megaforbie igro-nitrofile planiziali e collinari, più raramente montane;</li> <li>- comunità di megaforbie igrofile dei piani da alto-montano ad alpino.</li> </ul> <p>La diversità di situazioni a cui può essere riferito questo habitat, rende difficili le generalizzazioni. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofile possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo o, alle quote più elevate, estranee alla dinamica nemorale.</p> <p>Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querco-carpineti, aceri-frassineti, alneti di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano:</p> <p>per le comunità di megaforbie planiziali e collinari, più raramente montane: <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Petasites hybridus</i>, <i>Cirsium oleraceum</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>C. temulum</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>Lamium album</i>, <i>Lythrum salicaria</i></p> <p>per le comunità dei piani da alto-montano ad alpino: <i>Achillea macrophylla</i>, <i>Aconitum ranunculifolium</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Peucedanum ostruthium</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Digitalis grandiflora</i>, <i>Doronicum austriacum</i>, <i>Calamagrostis arundinacea</i>;</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>All'interno del sito l'habitat 6430 comprende numerose comunità vegetali che caratterizzano svariati tipi di ambienti, dalle bordure dei fiumi ad alcune radure di stazioni fresche e innevate, dalle alte erbe di prati e radure boschive umide o paludose, fino ai tipici megaforbieti subalpini che gravitano in prossimità delle malghe, alla base dei canali detritici, sui solchi percorsi dalle slavine, negli impluvi e nelle conche a lungo innevamento, ricche di nutrienti.</p> <p>Estesi megaforbieti sono quelli presenti sul versante sopra Lodina nella zona dei Prati Centenere (Busa dei Vediei), oppure quelli che caratterizzano il versante nord del Turlon, nei dintorni di Bregolina Piccola, ma anche sotto il Cadin del Dosaip e in molte altre località</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

Habitat: cod. 6510	
<b>Nome</b>	<b>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è segnalato in tutte le regioni italiane eccetto che in Sardegna e Puglia
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 12.822 ha di cui il 4,6% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza <i>Arrhenatherion</i>. Vi si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica.</p> <p>Questo tipo di vegetazione si può mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio, poiché la vegetazione potenziale delle aree in cui è presente è rappresentata da formazioni arboree.</p> <p>Anche la concimazione è decisiva; in sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, quali praterie mesoxerofile riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)", o praterie xerofile riferibili all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale -<i>Scorzoneretalia villosae</i>"; più raramente anche molinieti (6410 "Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)") favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 "Formazioni erbose a <i>Nardus</i>, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)")</p>

	<p>Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, spesso precedute da altri consorzi erbacei. Facies ad <i>Avenula pubescens</i> dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieta (a <i>Brachypodium rupestre</i>) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale.</p> <p>La comunità matura dipenderà molto dal contesto biogeografico di quel territorio. Nelle Alpi sudorientali, ad esempio, gli arrenatereti gravitano nella fascia di competenza dei boschi di querce e carpino bianco (91L0 "querceti di rovere illirici -<i>Erythronio-Carpinion</i>"-) o delle faggete termofile (91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> -<i>Aremonio-Fagion</i>"-).</p> <p>I contatti catenali sono anch'essi assai variabili, e possono interessare comunità idroigrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico-ruderali.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Arrhenatherum elatius</i>, <i>Trisetum flavescens</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Centaurea jacea</i>, <i>Tragopogon pratensis</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Leucanthemum vulgare</i>, <i>Campanula patula</i>, <i>Leontodon hispidus</i>, <i>Dactylis glomerata</i>, <i>Poa pratensis</i>, <i>Avenula pubescens</i></p>
Caratteristiche nell'area di studio	<p>All'interno del sito i prati pingui riferibili a questo tipo di vegetazione sono presenti in maniera discontinua e con superfici di breve estensione soprattutto lungo il fondovalle fino ai primi versanti relativamente termofili della fascia submontana. Tra le località in cui tale habitat è stato rilevato si segnalano "Prà di Egn" e "St.le Centenera".</p> <p><b>Copertura %: 0,2</b></p>

<b>Habitat: cod. 6520</b>	
<b>Nome</b>	<b>Praterie montane da fieno</b>
Distribuzione in Italia	Questo habitat è presente in Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Abruzzo.
Distribuzione nel Friuli	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 980 ha di cui il 53,5% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
Caratteristiche generali	<p>Si tratta di praterie mesofile, più o meno pingui, montano-subalpine, ricche di specie. Di norma falciate, ma talvolta anche pascolate in modo non intensivo. Prevalgono elementi di <i>Poo-Trisetetalia</i> ai quali si associano, talvolta, componenti di <i>Nardetalia</i>, <i>Seslerietalia</i> e/o <i>Festuco-Brometea</i></p> <p>Le comunità vegetali afferenti a questo habitat sono strettamente correlate all'utilizzo antropico: la vegetazione potenziale, infatti, sia nella fascia montana che in quella subalpina, è sempre di tipo nemorale.</p> <p>I triseteti sono stati ricavati, storicamente, a scapito di faggete, abieteti, peccete e lariceti. In prossimità dei prati il larice è spesso tra le specie più competitive e si sviluppa sui lembi abbandonati.</p> <p>Frequenti sono gli stadi di incespugliamento con ingresso di specie arboree, soprattutto conifere.</p> <p>Numerosi prati falciati, che un tempo erano sicuramente da riferire ai triseteti, sono oggi abbandonati e solo sporadicamente pascolati da ovini. Soprattutto sui terreni decalcificati l'abbandono dei triseteti porta spesso alla formazione di orli vistosi dominati da <i>Chaerophyllum aureum</i>. I contatti catenali sono anch'essi condizionati dalla morfologia di dettaglio e dall'uso pregresso del suolo.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Trisetum flavescens</i>, <i>Heracleum sphondylium</i>, <i>Astrantia major</i>, <i>Carum carvi</i>, <i>Crepis pyrenaica</i>, <i>Silene dioica</i>, <i>S. vulgaris</i>, <i>Campanula glomerata</i>, <i>Salvia pratensis</i>, <i>Anthoxanthum odoratum</i>, <i>Geranium phaeum</i>, <i>G. sylvaticum</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Pimpinella major</i> (subsp. <i>rubra</i>), <i>Muscari botryoides</i>, <i>Lilium bulbiferum</i>, <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>subalpina</i>, <i>Phyteuma orbiculare</i>, <i>Primula elatior</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>Alchemilla</i> spp. e <i>Cirsium heterophyllum</i>.</p>
Caratteristiche nell'area di studio	<p>All'interno del sito questo habitat è piuttosto raro e presente a quote maggiori rispetto agli arrenatereti, in corrispondenza di ambienti più freschi della fascia montana e subalpina.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<b>Habitat: cod. 7230</b>	
<b>Nome</b>	<b>Torbiere basse alcaline</b>

<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente in tutte le regioni italiane eccetto che in Molise, Campania, Puglia, Basilicata e Sardegna.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 267 ha di cui il 76,5% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di torbiere basse alcaline legate a sistemi di zone umide, del tutto o per la maggior parte occupati da comunità torbigene a dominanza di carici calcicole di piccola taglia e muschi bruni.</p> <p>Si sviluppano su suoli permanentemente inondati da acque calcaree, soligene o topogene, ricche di basi, con falda superficiale (la formazione di torba avviene generalmente in acqua).</p> <p>Si tratta di habitat tipici del Macrobioclima Temperato e diffusi, in Italia settentrionale sia sulle Alpi che nell'avanterritorio alpino quali resti di un'antica vegetazione periglaciale, che, sporadicamente, si estende nell'Appennino centrale e meridionale.</p> <p>In generale, i sistemi delle torbiere basse alcaline possono includere elementi delle praterie umide (<i>Molinietalia caeruleae</i>), dei cariceti (<i>Magnocaricion</i>), dei canneti (<i>Phragmition</i>), dei cladieti, aspetti delle torbiere di transizione e della vegetazione acquatica e anfibia o legata alle sorgenti.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Schoenus nigricans</i>, <i>Carex davalliana</i>, <i>Carex lepidocarpa</i>, <i>Carex panicea</i>, <i>Tofieldia calyculata</i>, <i>Parnassia palustris</i>, <i>Epipactis palustris</i>, <i>Pinguicula vulgaris</i>, <i>Eriophorum latifolium</i>.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>La scarsità dei luoghi umidi all'interno del sito, determinata dalle caratteristiche geolitologiche ed orografiche, piuttosto che dalla carenza di precipitazioni, determina una presenza localizzata e poco diffusa di questo habitat: i pochi siti torbosi presenti sono, in genere, lembi ridotti di torbiere basifile (<i>Caricion davallianae</i>), espressioni di solito impoverite di 7230, ovvero le classiche torbiere alcaline, soligene, di ruscellamento. Tra le specie guida si segnalano <i>Eriophorum latifolium</i>, <i>Primula farinosa</i>, <i>Carex davalliana</i>, <i>Juncus alpinoarticulatus</i>, <i>Equisetum variegatum</i> e <i>Tofieldia calyculata</i>.</p> <p>Unici lembi di torbiera bassa acidofila perilacustre sono osservabili a Campuros (con <i>Eriophorum scheuchzeri</i>) e nel biotopo di "Las Busas" dove è presente anche <i>Eriophorum angustifolium</i>. La presenza di questo habitat è stata rilevata anche nei pressi di C.ra Lodina , C.ra Chiampiz e in località Ciarilan e Poganiet</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

Habitat: cod. 8120	
Nome	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat presente in tutte le regioni italiane con l'esclusione di Liguria, Umbria, Puglia, Sicilia e Sardegna.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 5.424,7 ha di cui il 52,6% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	All'interno di questo habitat sono inclusi i ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze <i>Drabion hoppeanae</i> (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), <i>Thlaspiion rotundifolii</i> (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), <i>Festucion dimorphae</i> (= <i>Linario-Festucion dimorphae</i> ) e <i>Petasition paradoxii</i> (= <i>Gymnocarpion robertianii</i> ) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), <i>Dryopteridion submontanae</i> (= <i>Arabidenion alpinae</i> ) (detriti calcarei o ultrabasiche a blocchi).
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Ghiaioni, pietraie, conoidi detritiche, sfasciumi rocciosi ed estesi greti e canali torrentizi rappresentano uno degli elementi più peculiari del paesaggio del sito. Qui l'intensa attività erosiva e di trasporto è percepibile da ogni punto panoramico. Notoriamente, sui detriti di falda si concentrano specie endemiche e di rilevante interesse fitogeografico. Le diverse comunità, dai fondovalle agli sfasciumi delle creste più elevate, appartengono a vari <i>syntaxa</i> della classe <i>Thlaspietalia rotundifolii</i>.</p> <p>Questo habitat include la vegetazione montano-subalpina, relativamente microterma (<i>Papaveretum rhaetici</i>, <i>Athamanto- Trisetetum argentei</i>, aggruppamento ad <i>Adenostyles glabra</i>, <i>Dryopteridetum villarii</i>, ecc.).</p> <p><b>Copertura %: 7,9</b></p>

<b>Habitat: cod. 8210</b>	
<b>Nome</b>	<b>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Habitat presente in tutte le regioni italiane.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 9.927,3 ha di cui il 68,6% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Racchiude la vegetazione delle pareti rocciose carbonatiche delle regioni mediterranea ed euro-siberiana, dalla pianura alla fascia alpina. Si tratta di comunità vegetali caratterizzate dalle casmofite, piante erbacee cespitose e pulvinate radicate nelle fessure e nelle piccole cenge delle pareti e rupi.</p> <p>Notevole è la variabilità floristica delle comunità vegetali riconducibili a questo habitat e considerevole è il numero di specie endemiche o rare in esse presenti. Le varie comunità sono differibili in base alla quota, esposizione, umidità, ecc. L'habitat include, infatti, quelle afferenti alla classe <i>Asplenieta trichomanis</i>, nei suoi diversi aspetti legati all'esposizione, al piano bioclimatico, al chimismo del substrato, alla fessurazione, ecc.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>Le caratteristiche del sito, con un territorio impervio e importanti pareti dolomitiche, offrono spazi ideali alla vegetazione casmofila delle fessure delle rupi, a qualsiasi quota ed esposizione. Gli ambienti rupestri hanno svolto un ruolo essenziale nei periodi glaciali, offrendo nicchie di rifugio libere dai ghiacci e, quindi, la possibilità di conservazione per entità antiche. Rimaste a lungo isolate, alcune specie hanno dato origine a una serie di endemismi di cui l'area del SIC/ZPS è una delle più ricche in assoluto. Le comunità delle rupi calcaree presenti all'interno del sito sono riferibili all'habitat 8210 - <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>, siano esse di siti soleggiate od ombrose, meso- o microtermi. Le rupi umide ed ombrose ospitano felci, muschi e poche fanerogame (specie guida <i>Valeriana elongata</i>, frequentemente associata a <i>Paederota lutea</i>) e le loro cenosi rientrano nel <i>Cystopteridion</i>, come gli aggruppamenti a <i>Carex brachystachys</i> che talvolta si osservano anche alla base delle pareti. Le rupi subalpine più favorevolmente esposte sono colonizzate dal <i>Potentilletum nitidae</i>.</p> <p>La comunità più tipica e meglio rappresentata all'interno del sito è lo <i>Spiraeo-Potentilletum caulescentis</i>. La specie guida più peculiare, l'emblema di questo territorio, è <i>Arenaria huteri</i>, che trova qui le sue stazioni più tipiche ed abbondanti.</p> <p><b>Copertura %: 9,0</b></p>

<b>Habitat: cod. 91E0*</b>	
<b>Nome</b>	<b>91E0* : Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>), HABITAT PRIORITARIO</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente in tutte le regioni italiane eccetto che in Campania e Puglia.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 5.805 ha di cui il 22,7% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di foreste alluvionali, ripariali e paludose di <i>Alnus</i> spp., <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Salix</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale.</p> <p>Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.</p> <p>In generale si distinguono le seguenti tipologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saliceti non mediterranei: boschi ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i> e <i>S. fragilis</i> del macrobioclima temperato presenti su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale lungo le fasce (a volte lineari) più prossime alle sponde in cui il terreno è limoso e si verificano sovente esondazioni.</li> <li>- Ontaneti e frassineti ripariali: boschi ripariali a dominanza di ontano (<i>Alnus glutinosa</i>, <i>A. incana</i>, <i>A. cordata</i> - endemico dell'Italia meridionale) o frassino (<i>Fraxinus excelsior</i>) dell'alleanza <i>Alnion incanae</i> (= <i>Alno-Ulmion</i>, = <i>Alno-Padion</i>, = <i>Alnion glutinoso-incanae</i>). Questi boschi ripariali occupano i terrazzi alluvionali posti ad un livello più elevato rispetto ai saliceti e sono inondati occasionalmente</li> </ul>

	<p>dalle piene straordinarie del fiume.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontaneti ripariali del Mediterraneo occidentale: boschi ripariali mediterranei a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> dell'alleanza <i>Osmundo –Alnion glutinosae</i> che vicaria l'<i>Alnion incanae</i> nel Mediterraneo occidentale. E' prevalentemente concentrata nel corso medio e inferiore dei fiumi e si rinviene su substrati di natura acida.</li> <li>- Ontaneti paludosi: boschi a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> dell'alleanza <i>Alnion glutinosae</i> che colonizzano le zone paludose con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale su suoli da torbosi a minerali, a reazione da acida a neutro-alkalina. La permanenza dell'acqua e l'asfissia dei suoli facilitano la dominanza di <i>Alnus glutinosa</i>.</li> </ul>
Caratteristiche nell'area di studio	<p>All'interno del sito questo habitat è rappresentato da ontanete e frassineti ripariali ad <i>Alnus incana</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> poco diffusi e presenti in maniera estremamente localizzata.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<b>Habitat: cod. 91K0</b>	
<b>Nome</b>	<b>Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)</b>
Distribuzione in Italia	Habitat diffuso esclusivamente nelle regioni nel nord-est della Penisola: Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto (probabile) , Friuli Venezia Giulia
Distribuzione nel Friuli	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 91.999,3 ha di cui il 29,6 % incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006)
Caratteristiche generali	<p>Si tratta di faggete a distribuzione illirica e sud-est alpina dei piani bioclimatici orotemperato, supratemperato superiore, supratemperato inferiore, su substrati calcarei generalmente evoluti anche se non mancano esempi di faggete che si sviluppano su suoli calcarei primitivi o anche flyschoidi. Talvolta si tratta di faggete miste con conifere. La composizione floristica è generalmente molto ricca in specie nemorali mesofile, termofile e microterme alle altitudini più elevate, con buona partecipazione di specie a distribuzione illirica e sud-est europea. In Italia si rinvencono esclusivamente nelle Alpi orientali, dal Friuli-Venezia Giulia alle Alpi e Prealpi lombarde orientali (bresciane e bergamasche).</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Cyclamen purpurascens</i> ssp. <i>purpurascens</i>, <i>Cardamine pentaphyllos</i>, <i>C. trifolia</i>, <i>C. enneaphyllos</i>, <i>Anemone trifolia</i>, <i>Aremonia agrimonioides</i>, <i>Calamintha grandiflora</i>, <i>Epimedium alpinum</i>, <i>Euphorbia carniolica</i>, <i>Lamium orvala</i>, <i>Hacquetia epipactis</i></p>
Caratteristiche nell'area di studio	<p>Nel sito le faggete si sviluppano sui versanti meridionali più esterni dove si arricchiscono in conifere, soprattutto abete bianco, e penetrano verso l'interno dove il clima diventa più continentale.</p> <p><b>Copertura %: 34,5</b></p>

<b>Habitat: cod. 9180*</b>	
<b>Nome</b>	<b>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion, HABITAT PRIORITARIO</b>
Distribuzione in Italia	Questo habitat è presente in tutte le regioni italiane eccetto che in Liguria e Sardegna.
Distribuzione nel Friuli	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 6.418 ha di cui il 6,5% incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura, 2006).
Caratteristiche generali	<p>Si tratta di boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvencono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti.</p> <p>In generale si distinguono tre tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aceri-frassineti mesofili degli ambienti più freschi, riferibili alle suballeanze <i>Lunario-Acerenion</i>, <i>Lamio orvalae-Acerenion</i> e <i>Ostryo-Tilienion</i>;</li> <li>- aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti alla suballeanza <i>Tilio-Acerenion</i> (<i>Tilienion platyphylli</i>).</li> </ul>

	<p>- boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (<i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Festuca exaltata</i>, <i>Cyclamen hederifolium</i>, <i>Asplenium onopteris</i>) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (<i>Acer obtusatum ssp. neapolitanum</i>) riferibili alle alleanze: <i>Lauro nobilis-Tilion platyphylli</i> (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e <i>Tilio-Ostryon</i> (Calabria e Sicilia).</p> <p>Nell'Italia settentrionale e sulle Alpi i boschi riferibili all'habitat 9180 sono in contatto con i boschi di querce o di rovere e castagno degli habitat 9260 "Boschi di <i>Castanea sativa</i>" e 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>" e con i boschi di carpino bianco dell'alleanza <i>Erythronio-Carpinion</i> dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (<i>Erythronio-Carpinion</i>)" per quanto riguarda gli aspetti più termofili, con faggete ed abieti-faggete degli habitat 9130 "Faggeti dell'<i>Asperulo-Fagetum</i>", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>" e 91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)" per quanto attiene invece agli aspetti più mesofili. Talvolta l'habitat è inoltre in contatto spaziale con ontanete di ontano bianco dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)" e con praterie di fondovalle dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)".</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>A. campestre</i>, <i>A. platanoides</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>T. platyphyllos</i>, <i>Actaea spicata</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Aruncus dioicus</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Euonymus latifolius</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Lunaria rediviva</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Polystichum aculeatum</i>, <i>P. braunii</i>, <i>P. setiferum</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Taxus baccata</i> e <i>Ulmus glabra</i></p>
<p>Caratteristiche nell'area di studio</p>	<p>All'interno del sito questo habitat è poco diffuso e presente in maniera estremamente localizzata; alcune stazioni piuttosto rappresentative di questo habitat sono presenti lungo la fascia pedemontana ad ovest di Cimolais e nord di Andreis.</p> <p><b>Copertura %: &lt; 0,1</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>Habitat: cod. 9410</b></p>	
<p><b>Nome</b></p>	<p><b>Foreste acidofile a <i>Picea</i> da montane ad alpine (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)</b></p>
<p><i>Distribuzione in Italia</i></p>	<p>Habitat diffuso esclusivamente nelle regioni settentrionali della Penisola: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia e Toscana.</p>
<p><i>Distribuzione nel Friuli</i></p>	<p>All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 24.672 ha di cui il 38,5 % incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006)</p>
<p><i>Caratteristiche generali</i></p>	<p>Si tratta di foreste a prevalenza di abete rosso (<i>Picea abies</i>), pure o miste con altre conifere, su substrato carbonatico o silicatico.</p> <p>Questo habitat è diffuso lungo le Alpi, con progressiva attenuazione verso occidente, negli orizzonti altitudinali dal montano al subalpino. Eccezionalmente anche in altri orizzonti in corrispondenza di condizioni microclimatiche o edafiche particolari.</p> <p>L'habitat è distribuito anche nell'Appennino tosco-emiliano sul versante nord orientale dell'Alpe delle Tre Potenze, nell'Alta valle del Sestaione, in gran parte coincidente con il "Pigelleto Chiarugi", di circa 100 ha fra 1500 e 1750 m di quota.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Picea abies</i>, <i>Vaccinium spp.</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Luzula nivea</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Adenostyles glabra</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Calluna vulgaris</i>, <i>Carex alba</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Erica carnea</i>, <i>Juniperus nana</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Lonicera caerulea</i>, <i>Luzula pilosa</i>, <i>Maianthemum bifolium</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Petasites paradoxus</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Polygonatum verticillatum</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Sesleria caerulea</i>, <i>Solidago virgaurea</i>, <i>Sorbus chamaemespilus</i>, <i>Veronica urticifolia</i>.</p>
<p><i>Caratteristiche nell'area di studio</i></p>	<p>In seguito alle condizioni del clima locale, decisamente decisamente oceanico verso lo sbocco delle valli e progressivamente più continentale alla loro testata, si evidenzia un progressivo incremento dell'abete rosso verso la porzione settentrionale del sito.</p> <p>Anche in conseguenza di aspetti orografici, tuttavia, le vere peccete sono una rarità, mentre assai più frequenti sono i consorzi misti con larice, a quote elevate o abete bianco e faggio, nella fascia altimontana (piceo-abieteti e piceo-faggeti).</p> <p><b>Copertura %: 3,2</b></p>

<b>Habitat: cod. 9420</b>	
<b>Nome</b>	<b>Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i></b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	Questo habitat è presente esclusivamente nelle regioni settentrionali : Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia.
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 11.830 cui il 40,1% incluso all'interno di siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006).
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di foreste subalpine, o talvolta altimontane, con prevalenza di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>, costituenti formazioni pure o miste, talvolta associate con <i>Picea abies</i> o <i>Pinus uncinata</i>.</p> <p>In generale si distinguono i seguenti sottotipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Lariceti, cembrete e larici-cembrete su substrati silicatici, anche misti con abete rosso, diffusi dalle Alpi occidentali alle orientali, principalmente nelle catene interne, con corredo floristico relativamente povero: <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Calamagrostis villosa</i>, <i>Luzula albida</i>.</li> <li>-Formazioni altomontano-subalpine di substrati carbonatici, anche miste con abete rosso, delle Alpi centro-orientali, con ricco corredo floristico nel sottobosco: <i>Erica herbacea</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Rhododendron hirsutum</i>, <i>Pinus mugo</i>.</li> </ul> <p>I boschi di larice possono assumere un carattere di comunità durevole, soprattutto nelle Alpi orientali ove la concorrenza dell'abete rosso è rilevante.</p> <p>I contatti con l'habitat 9410 "Foreste acidofile di <i>Picea montano-alpine</i>" sono spesso evidenti e si riscontrano varianti altitudinali.</p> <p>A parte l'influenza del pascolamento e delle attività antropiche, si verificano anche fenomeni naturali, collegati a innevamento e apporti detritico-colluviali, che favorendo il ringiovanimento dei suoli accrescono la competitività del larice.</p>
<i>Caratteristiche nell'area di studio</i>	<p>All'interno del sito i lariceti prevalgono nelle aree circostanti i pascoli e in quelle condizionate dalla neve: infatti, in tali contesti il larice risulta particolarmente competitivo e, in particolare, lo è a quote elevate dove penetra nelle mughete avviando una successione verso una fase lungamente durevole che può essere espressa dal <i>Rhodothamno-Laricetum</i>.</p> <p>All'interno dell'area di studio, questo habitat è stato rilevato in contatto con la mugheta in prossimità del bivio per Rif. Giaf e per Forcella Urtisiei, a m 1780 circa e a quota 1890 dove si incrociano il bivio per Bregolina e Rif. Pordenone lungo il sentiero n. 370.</p> <p><b>Copertura %: 1,4</b></p>

<b>Habitat: cod. 9530</b>	
<b>Nome</b>	<b>*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici, HABITAT PRIORITARIO</b>
<i>Distribuzione in Italia</i>	<p><i>Pinus nigra</i> è una specie collettiva con un vasto areale frammentato sulle montagne del bacino mediterraneo, dove ha originato una serie di specie e sottospecie vicarianti, strettamente affini sotto il profilo tassonomico.</p> <p>In Italia il gruppo di <i>Pinus nigra</i> è presente con le seguenti entità: <i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i>, distribuito sulle Alpi orientali, <i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. <i>nigra</i> var. <i>italica</i> Hochst che inquadra i popolamenti autoctoni dell'Italia centro meridionale (Abruzzo, Campania e Calabria settentrionale) e <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>calabrica</i> (Loudon) Murray (= <i>P. laricio</i> Poirer var. <i>calabrica</i> Loudon) presente sui rilievi silicei della Calabria (Sila e Aspromonte) e sui basalti dell'Etna in Sicilia.</p>
<i>Distribuzione nel Friuli</i>	All'interno del territorio regionale l'habitat occupa circa 30.517 ha di cui l'11 % incluso all'interno di Siti Natura 2000 (dati Progetto Carta della Natura , 2006)
<i>Caratteristiche generali</i>	<p>Si tratta di foreste mediterraneo-montane e alpine caratterizzate dalla dominanza di pini del gruppo di <i>Pinus nigra</i>.</p> <p><i>Pinus nigra</i> è una specie eliofila e pioniera che si adatta ad ambienti estremi (costoni rocciosi, pareti sub verticali) e a condizioni di aridità edafica purché compensata da una elevata umidità atmosferica.</p> <p><i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i>, la specie presente all'interno del sito, si insedia prevalentemente su substrati dolomitici o calcarei.</p>



	<p>Le pinete a pino nero costituiscono su costoni rocciosi, e su pareti subverticali delle formazioni stabili di tipo edafoclimacico. Da questi contesti il pino nero si diffonde rapidamente ad aree aperte con suoli degradati e superficiali comportandosi da specie pioniera. Qui entra nelle serie dinamiche di formazioni forestali di latifoglie decidue.</p> <p>Le pinete a pino nero presenti in Italia sulle Alpi orientali sono state riferite da Poldini (1969) e da Poldini &amp; Vidali (1993, 1999) al <i>Fraxino omni-Pinetum nigrae</i> Martin-Bosse 1967, che in alcuni contesti con maggiore continentalità è presente con la particolare sub associazione <i>pinetosum sylvestris</i> Wraber 1979.</p> <p>Tra le specie caratteristiche si segnalano: <i>Pinus nigra subsp. nigra</i>, <i>Amelanchier ovalis</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Chamaecytisus purpureus</i>, <i>Epipactis atrorubens</i>, <i>Erica carnea</i>, <i>Polygala chamaebuxus</i>, <i>Sesleria caerulea</i>, <i>Molinia caerulea subsp. arundinacea</i>,</p>
Caratteristiche nell'area di studio	<p>Questo habitat è piuttosto diffuso all'interno del sito: presente in maniera estesa lungo la Val Cimoliana e lungo la Val Settimana tende però a rarefarsi verso l'interno per la progressiva continentalizzazione del clima.</p> <p><b>Copertura %: 7,5</b></p>

### B.3.1.5 Cartografia della vegetazione e degli habitat Natura 2000

La **carta della vegetazione** è stata realizzata *ex-novo* in scala 1:10.000 nell'ambito della redazione del Piano. Per la realizzazione della carta degli habitat regionali sono stati utilizzati i seguenti strati informativi di base:

- Immagini aeree multispettrali (IR) ADS40 del 2007 della RAFVG, nel sistema di riferimento regionale (Gauss-Boaga, Roma40, fuso est): si tratta di immagini di tipo CIR (Color InfraRed), ossia che contengono tre bande, relative ai campi Infrarosso, R, G;
- Ortofotocarta digitale a colori RGB con risoluzione 50 cm (Edizione CGR IT2003) della RAFVG, coerente con il sistema di riferimento regionale (Gauss-Boaga, Roma40, fuso est);
- DTM della RAFVG e strati derivati (pendenza ed esposizione dei versanti);
- Carta dell'uso del suolo (RAFVG, 2000);
- Carta delle tipologie forestali (RAFVG, 1998);
- Carta della Natura in scala 1:50.000 (ISPRA, 2009);
- Carta della vegetazione dell'alta Val Cimoliana (Friuli Venezia-Giulia), in scala 1: 25.000, di L. Poldini, Roma, 1978. C.N.R. Coll. Progr. Final. Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/5.

La definizione dell'unità minima cartografabile (MMU, Minimum Mapping Unit), ossia la più piccola unità cartografica mappata, è legata alla scelta della scala: la dimensione della MMU è quindi un compromesso tra il livello di dettaglio dei dati di base a disposizione, la leggibilità delle mappe stampate e la finalità del progetto. Nella definizione dell'unità spaziale di mappatura si è fatto riferimento alle specifiche previste dalla pubblicazione "CLC2006 technical guidelines" (EEA, 2007), che fissa la MMU pari a 25 ha alla scala 1:100.000, idealmente rappresentata come un quadrato sulla carta di 5x5mm. Partendo da questo presupposto, alla scala 1:10.000 sarebbe necessario adottare un analogo quadrato 5x5 mm, pari a 0,25 ha, ma dal momento che le immagini di base utilizzate possiedono una risoluzione molto maggiore, si è scelto di adottare una MMU pari a 0,16 ha, pari ad un quadrato sulla carta di circa 4 mm di lato, o un cerchio di circa 2,3 mm di raggio, aumentando quindi il grado di dettaglio della carta.

Tutti gli habitat FVG non cartografabili, ossia con estensione inferiore alla MMU, ma per i quali sono stati reperiti dati di presenza, sono stati rappresentati graficamente con geometria di tipo puntuale. Si sottolinea che, data la presenza nel SIC/ZPS di habitat difficilmente cartografabili, gli habitat segnalati come puntuali *non* rappresentano la totalità dei punti di presenza dell'habitat, ma indicano le aree per le quali detto habitat è stato segnalato da rilievi di campo o fonte bibliografica.

La nomenclatura utilizzata è quella del "Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia" (Poldini *et al.*, 2006), dal quale sono state estrapolate le informazioni necessarie per l'identificazione delle diverse tipologie di habitat.

L'analisi è avvenuta in ambiente GIS, attraverso l'uso dei software GRASS 6.4 e la suite ESRI ArcGIS 9.0, nel sistema di riferimento regionale (Gauss-Boaga, Roma40, fuso est).

La realizzazione di carte tematiche a partire da immagini aeree è possibile in quanto diversi tipi di superficie, come l'acqua, il terreno spoglio o la vegetazione, riflettono la radiazione in maniera differente in vari canali: la radiazione riflessa in funzione della lunghezza d'onda viene chiamata "firma spettrale" della superficie. La vegetazione presenta una risposta spettrale molto caratteristica nell'intervallo 600-900 nm, con valori molto bassi nel rosso (RED) e molto alti nell'infrarosso vicino (NIR) (Ippolito *et al.*, 2004). Questo permette di distinguere nettamente la vegetazione dalle altre superfici, quali ad esempio l'acqua, che appare scura poiché assorbe completamente la radiazione IR, ma soprattutto permette di distinguere tra loro le diverse tipologie di vegetazione, perché queste presentano firme spettrali molto diverse tra loro nel campo dell'infrarosso vicino. Per questi motivi per la realizzazione della carta si è proceduto analizzando le immagini IR, ed avvalendosi dell'utilizzo degli altri strati informativi per dirimere i casi dubbi.

Si è proceduto attraverso una classificazione di immagini di tipo *supervised*, ossia una classificazione non automatica ma parzialmente interattiva, in cui l'operatore fornisce al software una serie di aree campione che presentano le caratteristiche spettrali dei cluster, ossia le classi che il programma deve identificare sull'immagine per generare la classificazione.

La classificazione delle immagini è avvenuta in ambiente GRASS, utilizzando la combinazione dei due comandi specifici *i.gensig* e *i.maxlik*:

- il comando *i.gensig* realizza una classificazione delle tre bande spettrali dell'immagine in base ad una mappa di validazione definita dall'utente (*training map*);
- il comando *i.maxlik* (Maximum Likelihood), utilizza il risultato del comando precedente (*i.gensig*) per riclassificare l'immagine IR in base alle classi individuate, ossia assegna ad ogni pixel una classe, comparando la somiglianza tra la sua firma spettrale e quella delle classi definite dalla *training map*.

Date le grandi dimensioni delle immagini IR, è stato necessario procedere analizzando ogni immagine singolarmente, accorpando i risultati in una fase successiva: l'analisi ha interessato 21 immagini IR.

Per prima cosa, in ambiente ArcGIS è stato creato un file shape contenente le aree campione per ciascuna tipologia vegetazionale, denominata *training map*: la realizzazione di questo file ha richiesto la digitalizzazione di più poligoni per ogni tipologia vegetazione, per ciascuna immagine IR. Successivamente la *training map* è stata rasterizzata ed importata in ambiente GRASS, dove è stata utilizzata per eseguire, per ciascuna immagine IR, la classificazione di tipo *supervised* precedentemente descritta. Al termine delle operazioni di classificazione sono state eseguite delle operazioni di filtro (comando *r.neighbors*), per 'pulire' la mappa eliminando i pixel isolati all'interno di grandi superfici omogenee.

Per ciascuna immagine IR analizzata si è ottenuta quindi una nuova immagine in formato raster costituita dalle classi individuate dalla *training map*, nella quale ogni classe rappresenta una differente tipologia vegetazionale.

Le immagini ottenute dalle operazioni precedenti sono state importate in ArcGIS ed unite attraverso il comando *Merge*, ottenendo una mappa in formato raster unica per tutta l'area di studio, il che ha permesso di analizzare nel loro insieme i risultati ottenuti per ciascuna immagine IR e verificarne la coerenza interna.

Questa procedura di classificazione è stata ripetuta più volte per ciascuna immagine IR, realizzando di volta in volta *training maps* differenziate a seconda della complessità dei tipi vegetazionali da classificare, raffinando l'analisi da un passaggio all'altro. In particolare è stata realizzata una prima classificazione per distinguere in modo grossolano le aree boscate dalle aree rocciose, fluviali e di prateria, e successivamente sono state svolte analisi di dettaglio volte alla differenziazione dei diversi tipi forestali e delle diverse aree di prateria, applicando di volta in volta delle maschere che permettessero di analizzare soltanto porzioni specifiche dell'immagine IR.

Successivamente il risultato dell'analisi supervised di GRASS è stato dettagliato ed integrato attraverso il supporto degli strati tematici relativi all'orografia (quote, pendenze, esposizione dei versanti), che hanno permesso di differenziare ulteriormente i tipi di vegetazione.

L'immagine contenente i tipi vegetazionali differenziati è stata poi convertita in formato vettoriale (file shape) e raffinata, eliminando tutti i poligoni di estensione inferiore all'area minima

cartografabile (0,16 ha), che sono stati accorpati ai poligoni adiacenti utilizzando un'apposita funzione del programma.

Infine, si è proceduto con la fotointerpretazione a monitor dei risultati ottenuti, confrontandoli con le immagini IR ed RGB, con la Carta delle tipologie forestali e la Carta della Natura. Per la validazione della carta degli habitat regionali si è fatto ricorso al confronto con i rilievi di campo e, per le aree che non si sono potute indagare direttamente, con dati bibliografici e con le carte disponibili per l'area di indagine (Carta delle tipologie forestali, Carta della vegetazione dell'alta Val Cimoliana e Carta della Natura).

La carta delle tipologie vegetazionali è stata successivamente riclassificata per realizzare le carte dell'uso del suolo e degli habitat Natura 2000.

La **carta degli Habitat Natura 2000** è stata realizzata alla scala nominale 1:10.000. Gli habitat Natura 2000 sono rappresentati attraverso uno shapefile di tipo areale, che comprende la maggior parte delle tipologie di habitat individuati, ed uno di tipo puntuale, che comprende tutti gli habitat a distribuzione puntiforme individuati. Si sottolinea che, data la presenza nel Sito di habitat difficilmente cartografabili, gli habitat segnalati come puntuali *non* rappresentano la totalità dei punti di presenza dell'habitat, ma indicano le aree per le quali detto habitat è stato segnalato da rilievi di campo o fonte bibliografica.

Per la denominazione degli habitat Natura 2000 si è fatto riferimento al "Manuale italiano d'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" (consultabile al sito: <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>), che costituisce il riferimento nomenclaturale a livello nazionale.

L'attribuzione a ciascun habitat regionale di uno specifico codice Natura 2000, così come definito nell'allegato I della Dir. 92/43/CEE, è avvenuta a partire dal sistema di decodifica presente nel "Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia" (Poldini *et al.*, 2006). Il manuale, infatti, assegna a ciascun habitat FVG un corrispondente habitat Natura 2000, ove possibile: circa la metà degli habitat regionali non presenta corrispondenza con gli habitat comunitari, mentre ad uno stesso habitat Natura 2000 possono corrispondere più tipologie di habitat regionale.

Una volta realizzata la transcodifica automatica habitat FVG/Natura 2000, si è proceduto alla verifica dei singoli patch attraverso il confronto con i rilievi di campo, ove presenti: questa operazione ha permesso di definire singoli poligoni per i quali è verificata la presenza di un determinato habitat FVG, ma la composizione floristica specifica o lo stato di conservazione non ne giustificano l'attribuzione ad un habitat Natura 2000. Questo fenomeno si è verificato in particolar modo nell'analisi delle mughete di tipo GC8 e GC9, che secondo il Manuale regionale sono classificabili con l'habitat prioritario 4070\* "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsutum*)". Tali mughete costituiscono buona parte della vegetazione del Sito, poiché hanno colonizzato sia gli spazi di loro pertinenza naturale, sia le aree pascolive non più utilizzate. Per questo motivo si è scelto di assegnare la codifica di habitat solo alle mughete di origine primaria, e di non attribuire dignità di habitat, per di più prioritario, alle mughete secondarie, ossia a tutte le mughete che non costituiscono lo stadio finale della successione vegetazionale, ma rappresentano solo uno stadio intermedio di ricolonizzazione del territorio, che evolve naturalmente verso comunità più stabili, di natura boschiva.

Da un punto di vista operativo, sono state considerate mughete primarie tutte quelle localizzate al di sopra del limite della vegetazione arborea, mentre per quanto riguarda i patch di mugheta tra il limite della vegetazione erbacea e quello della vegetazione arborea, sono state considerate primarie tutte le aree a forte pendenza, sulle quali non attecchisce vegetazione arborea, e quindi per le quali la mugheta costituisce la successione finale.

Per quanto riguarda la rappresentazione grafica, sia per la carta della vegetazione che per quella degli habitat Natura 2000, si è ritenuto opportuno segnalare graficamente con diversa simbologia – un bordo di colore rosso – la presenza di habitat in condizioni di mosaico. Per mantenere l'uniformità cartografica a livello regionale, nella carta degli habitat ad ogni poligono corrisponde una sola tipologia di habitat (habitat dominante): sono comunque presenti nel file shape alcuni campi aggiuntivi che specificano se l'habitat in questione sia presente in forma mosaicata e, se sì, quali siano le tipologie e le percentuali relative di tutti habitat rilevati per il singolo poligono. È tuttavia importante sottolineare che solo una minima parte degli habitat rilevati nel Sito si trova attualmente in forma mosaicata.

### B.3.2 Fauna e zoocenosi

Il territorio del SIC/ZPS, in virtù della sua estensione, dell'elevato grado di naturalità, nonché dell'assenza di disturbo antropico si presta ad ospitare una importante comunità faunistica sia in termini di ricchezza di specie che di livello di tutela. Le presenze faunistiche sono per lo più caratteristiche degli ambienti montani (es. Tetraonidi, *Cottus gobio*, *Salamandra atra*, *Vipera berus*, ecc.), ma non mancano anche elementi più mesofili soprattutto nell'ambito sub-montano e nelle aree di fondovalle del sito (es. *Podarcis muralis*, *Hyla intermedia*, *Vipera aspis*, ecc.).

Nei paragrafi successivi si riporta la descrizione dettagliata dei diversi gruppi di specie.

#### B.3.2.1 Invertebrati

I dati bibliografici relativi alle specie invertebrate di interesse comunitario del SIC/ZPS sono molto scarsi, oltre che dispersi nella vasta letteratura specialistica, fatta eccezione per *Austropotamobius pallipes*. Su questa specie infatti, la Regione FVG ha recentemente realizzato uno studio mirato (De Luise, 2004), che ne determina l'attuale presenza/distribuzione all'interno dei siti Natura 2000 e lo stato di conservazione.

Diversamente, non esistono studi scientifici sull'entomofauna (in particolare, Coleotteri e Lepidotteri) e su altre specie di importanza conservazionistica (*Vertigo angustior*), presenti nel SIC/ZPS.

Pertanto il quadro conoscitivo, descritto nel seguito, è stato costruito sulla base della raccolta ed analisi del seguente materiale: Formulario Standard Natura 2000; Bibliografia scientifica; Banca dati CKmap; Dati inediti contenuti negli archivi di esperti; Pubblicazioni divulgative.

#### Molluschi

Nella Formulario Standard Natura 2000 del SIC/ZPS viene riportata la presenza della *Vertigo angustior*, piccolo gasteropode (circa 2 x 1 mm) appartenente all'ordine *Stylommatophora*, inserito nell'allegato II della Direttiva Habitat. Si tratta di una specie spiccatamente igrofila che vive nella lettiera e nei muschi di biotopi ecotonali, prativi, ripariali e palustri (preferibilmente su suoli calcarei), la cui presenza è caratterizzata da una distribuzione puntuale e localizzata.

Pertanto *V. angustior* risulta essere una specie rara ed in diminuzione, a causa della generalizzata scomparsa degli ambienti umidi e la conseguente perdita di habitat per la specie.

Data l'assenza di studi specifici, la sua distribuzione nel sito è praticamente sconosciuta, così come il suo stato di conservazione.

#### Astacidi

Il Formulario Standard riporta la presenza del Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes fulcinatus*), sottospecie endemica della penisola che frequenta acque correnti, ben ossigenate, di portata non elevata, e predilige acque oligotrofiche, con fondale ciottoloso e ricco di rifugi (tronchi sommersi, foglie e rami, anfratti rocciosi, ecc.).

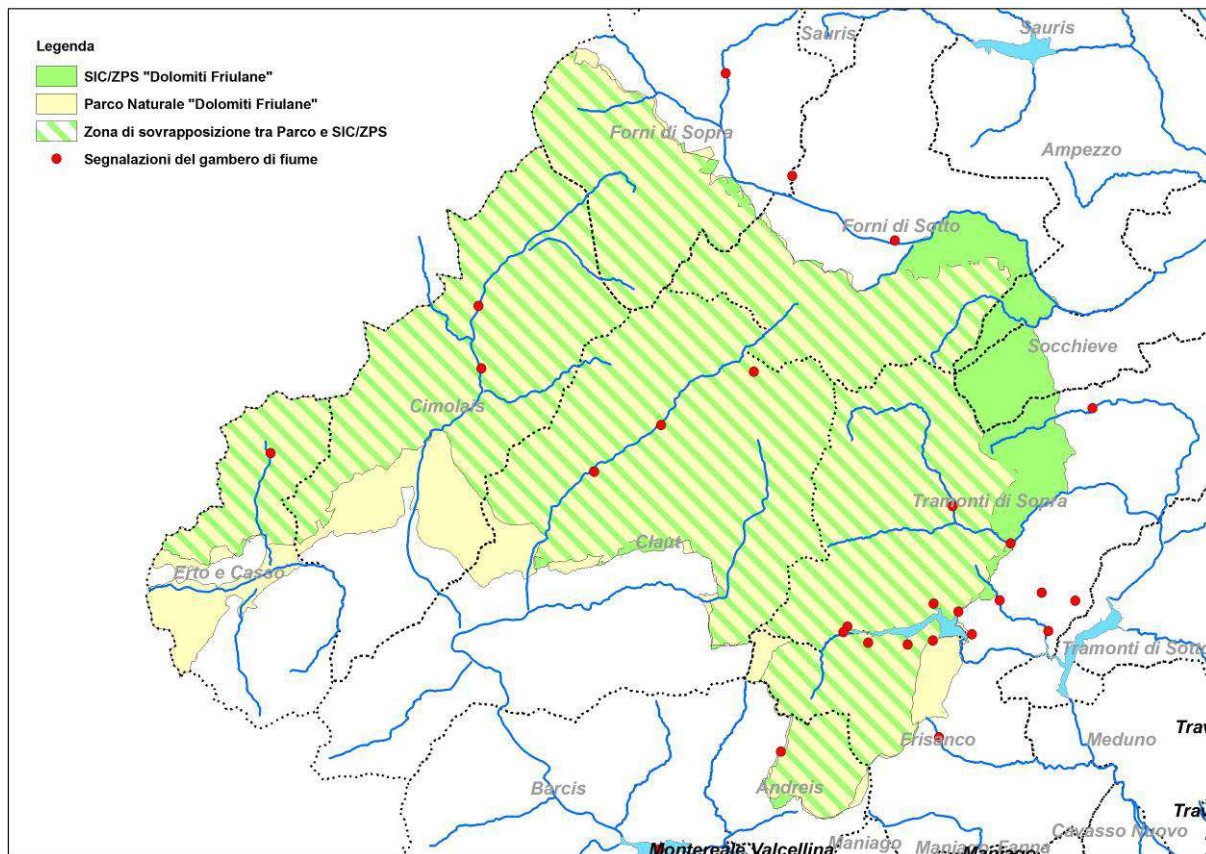
E' una specie interessata da un declino generalizzato delle popolazioni dovuto a varie cause, tra cui le principali sono l'inquinamento delle acque, la competizione interspecifica con specie alloctone, la pesca incontrollata, la diffusione di agenti patogeni e l'alterazione strutturale dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda lo stato delle conoscenze a livello locale, di recente, la RFVG ha condotto uno studio sulla specie all'interno dei siti Natura 2000 (De Luise 2004). Integrando questi dati con quelli della banca dati del MATTM, della carta ittica regionale e soprattutto con lo studio sui crostacei d'acqua dolce realizzato dall'Ente Tutela Pesca (De Luise, 2006), risulta che il Gambero di fiume è ben distribuito nel sito, soprattutto nel settore sud-orientale e subito fuori dei suoi confini, nei diversi immissari del Lago di Selva.

Sia l'orografia del territorio che le caratteristiche strutturali e qualitative dei corsi d'acqua risultano infatti idonee alla presenza della specie, che non sembra essere interessata da particolari minacce, se non da quella costituita dalle immissioni di salmonidi a fini alieutica di Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*), specie alloctona nord-americana che preda le forme giovanili del Gambero di fiume.

E' noto che questa trota è presente nel Fiume Meduna e nel Fiume Tagliamento: eventuali continue immissioni potrebbero causare l'alterazione della struttura delle popolazioni con scomparsa di alcune classi di età.

Figura B.3- 1 – Distribuzione delle segnalazioni del Gambero di fiume.



### Coleotteri

Il SIC/ZPS è un'area potenzialmente di grande interesse sotto il profilo entomologico, almeno per quanto concerne la fauna saproxilica. Il territorio in oggetto, infatti, comprende ambienti eterogenei dal punto di vista vegetazionale e strutturale, in grado di ospitare una fauna ricca e diversificata, quasi sconosciuta anche a causa delle notevoli difficoltà di accesso alle aree meglio conservate.

Tra le specie di Direttiva Habitat, il Formulário Standard riporta solamente *Rosalia alpina*. Tuttavia, considerate le caratteristiche ambientali del territorio, si ritiene probabile anche la presenza di *Lucanus cervus* e *Osmoderma eremita*, specie entrambe presenti in territori limitrofi come ad esempio nelle Dolomiti Bellunesi.

Analogamente è ipotizzabile la presenza di numerose altre specie di coleotteri saproxilici di notevole rilievo faunistico, ecologico e conservazionistico, tra cui *Leptura aurulenta*, *L. quadrifasciata*, *Lepturobosca virens*, *Oxymirus cursor* (Cerambycidae). E' inoltre probabile la presenza di altri elementi propri degli ambienti forestali maturi e ben conservati, generalmente più diffusi ma altrettanto importanti sotto il profilo conservazionistico, come ad esempio *Denticollis linearis*, *D. rubens* (Elateridae), *Platycerus caprea*, *P. caraboides* (Lucanidae) e altri.

***Rosalia alpina*** è una specie ecologicamente legata a cenosi di latifoglie mesofile, il cui habitat primario è rappresentato dalle faggete mature con presenza di grandi alberi senescenti e morti, ceppi, legno morto a terra di grossa mole. Trattandosi di una specie eliofila, necessita inoltre di aree aperte all'interno della copertura boschiva, o comunque di un mosaico forestale discontinuo in cui la risorsa trofica sia disponibile in ambito ecotonale o nelle radure. Sebbene si sviluppi prevalentemente a spese di *Fagus* spp., è in grado di colonizzare occasionalmente anche altre latifoglie, quali olmo, carpino, tiglio, castagno, frassino, noce, quercia, salice, ontano e biancospino. Le larve sono xilofaghe e si sviluppano in profondità nel legno di grossi alberi morti o nelle parti morte di piante senescenti. Lo sviluppo larvale richiede mediamente due o tre anni solari, l'impupamento avviene tra la fine della primavera e l'inizio dell'estate, cui segue lo sfarfallamento dell'adulto, generalmente tra la terza decade di Giugno e la seconda decade di Agosto. Gli adulti sono attivi fino alla prima decade di Settembre, sono diurni ed eliofili e

frequentano i tronchi e i grossi rami esposti dei faggi morti o senescenti, ma anche le cataste di legna.

*Rosalia alpina* è nota di tutte le regioni italiane eccetto la Sardegna, ma è attualmente in regressione in gran parte dell'Italia a causa della progressiva scomparsa e frammentazione del suo habitat naturale. Per il Friuli-Venezia Giulia la specie è nota di poche stazioni delle Alpi Giulie e Carniche, del Carso e della Foresta del Prescudin (Sama 2005; Biscaccianti dati inediti), territorio limitrofo al SIC/ZPS.

I principali fattori di minaccia per *Rosalia alpina* sono direttamente connessi con le sue esigenze biologiche ed ecologiche. Trattandosi di una specie xilofaga, legata alla presenza di vecchi alberi morti o debilitati, la progressiva scomparsa del suo habitat primario rappresenta forse l'unica reale causa di rarefazione e, in molti casi, di estinzione.

Troppo spesso la gestione silvocolturale determina la semplificazione strutturale e/o la frammentazione dei boschi maturi. Il danno che ne deriva per la fauna specializzata legata a tale habitat è assai grave e comporta l'estinzione di intere popolazioni delle specie di maggior significato ecologico. Il carattere ormai "insulare" delle faggete strutturalmente idonee allo sviluppo di *R. alpina*, unitamente al substrato trofico (necromassa legnosa presente) generalmente insufficiente a causa di interventi di pulizia del bosco del tutto inadeguati, rende spesso impossibile lo scambio tra le diverse popolazioni, che risultano pertanto isolate e maggiormente vulnerabili. Di conseguenza lo stato di conservazione della specie in Italia è senz'altro insoddisfacente.

A ciò si deve aggiungere che, in realtà territoriali come quella che caratterizza il SIC/ZPS, l'abbandono delle attività selvicolturali ha ugualmente effetti dannosi sulla specie poiché, naturalmente i boschi tendono a perdere complessità strutturale e a chiudersi con la conseguente scomparsa di chiarie e radure.

Sebbene non siano disponibili dati sufficienti per valutare lo stato di conservazione della specie, le dinamiche in atto sul territorio indicano la necessità di prevedere interventi di gestione attiva per migliorare la qualità dei boschi maturi.

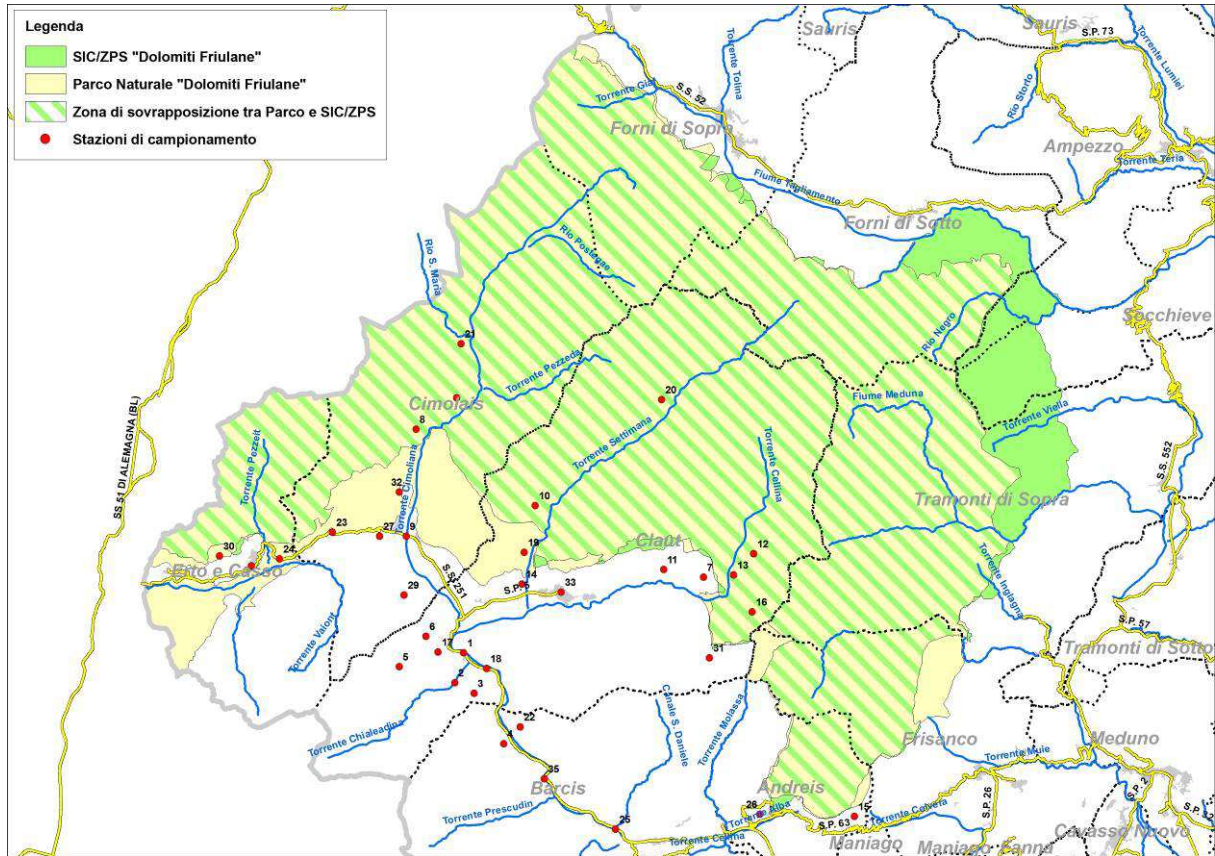
### **Lepidotteri**

La principale fonte di informazioni sulla presenza di Lepidotteri Ropaloceri nel SIC/ZPS è la pubblicazione "Le farfalle della Valcellina" prodotta dal Club Alpino Italiano Sezione di Cimolais, che pur non trattandosi di un studio prettamente scientifico, ma può che altro divulgativo che costituisce una prima base conoscitiva.

Sono stati raccolti, a partire da metà degli anni '80, dati di presenza nei biotopi di seguito elencati e ricadenti nel comprensorio territoriale delimitato dal lago del Vajont, dai torrenti Cimoliana, Settimana e Cellina:

- Prato submontano, mesofilo e xerotermofilo di media montagna compreso tra 400 e 1.200 m di altitudine (A);
- Prato igrofilo di media altitudine compreso tra 400 e 800 m di altitudine (B);
- Prato termofilo con ghiaioni di media altitudine, caratterizzato dalla presenza di vegetazione intercalata a coltri detritiche (C);
- Prato submontano, mesofilo e xerotermofilo di media montagna compreso tra 400 e 1.200 m di altitudine (D);
- Biotopo con coltri detritiche ghiaiose con vegetazione rada e discontinua (E);
- Prato mesofilo submontano caratterizzato da elevata umidità con prevalenza di specie igrofile (F);
- Biotopo con vegetazione rupestre (G);
- Biotopo con vegetazione del greto fluviale (H);
- Biotopo con coltri detritiche ghiaiose (I);
- Prato termofilo con ghiaioni di media altitudine, con presenza di vegetazione intercalata a coltri detritiche (L).

Figura B.3- 2 – Distribuzione delle stazioni di campionamento dei Lepidotteri Ropaloceri.



Integrando i dati bibliografici esistenti (Mainardi & Sgobino, 1994) con quelli raccolti nel comprensorio d'indagine è stata prodotta una check-list di 114 specie (Tabella B.3 - 4), che seppur non esaustiva, costituisce il primo contributo alla conoscenza di questo gruppo di Lepidotteri.

Tabella B.3 - 4 –Check-list dei Lepidotteri Ropaloceri della Valcellina. (In grassetto vengono evidenziate le specie presenti all'interno del territorio del SIC/ZPS).

N	Famiglia	Specie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
1	Hesperiidae	Pyrgus alveus	x		x	x																																	
2	Hesperiidae	Pyrgus carthami															x		x																				
3	Hesperiidae	Pyrgus malvoides																		x																			
4	Hesperiidae	Alia sertorius sp	x																																				
5	Hesperiidae	Carcharodus alceae				x																																	
6	Hesperiidae	Carcharodus flocciferus					x												x																				
7	Hesperiidae	Carcharodus lavatherae						x	x																														
8	Hesperiidae	<b>Erynnis tages</b>		x						x																													
9	Hesperiidae	<b>Heteropterus morpheus</b>			x			x		x	x	x	x	x																									
10	Hesperiidae	<b>Carterocephalus palaemon</b>			x										x																								
11	Hesperiidae	Thymelicus lineolus						x								x																							
12	Hesperiidae	Thymelicus flavus			x																																		
13	Hesperiidae	Hesperia comma						x																															
14	Hesperiidae	<b>Oclodes venatus</b>				x				x	x		x																										
15	Papilionidae	Papilio machaon																									x												
16	Papilionidae	Iphiclides podalirius						x																															
17	Papilionidae	<b>Parnassius apollo</b>		x									x																										
18	Papilionidae	Parnassius mnemosyne				x																																	
19	Papilionidae	Zerynthia polyxena																																					
20	Papilionidae	<b>Aporia crataegi</b>			x			x		x	x		x	x	x	x																							
21	Pieridae	<b>Pieris brassicae</b>						x		x																													
22	Pieridae	<b>Pieris rapae</b>		x																																			
23	Pieridae	<b>Pieris napi</b>																		x																			
24	Pieridae	<b>Pieris bryoniae</b>		x																																			
25	Pieridae	Pieris edusa																																					
26	Pieridae	Anthocaris cardamines		x																																			
27	Pieridae	Colias alfacariensis																																					
28	Pieridae	<b>Colias hyale</b>						x		x																													
29	Pieridae	Colias phicomone																																					
30	Pieridae	<b>Gonepteryx rhamni</b>		x																																			
31	Pieridae	<b>Leptidea sinapis</b>			x					x		x	x																										
32	Pieridae	Leptidea reali																																					
33	Rionidae	<b>Hamearis lucina</b>								x																													
34	Lycaenidae	Lycaena alciphron			x			x																															
35	Lycaenidae	Lycaena hippothoe																																					
36	Lycaenidae	Lycaena phlaeas				x																																	
37	Lycaenidae	<b>Lycaena subalpina</b>				x																																	
38	Lycaenidae	<b>Lycaena tyturus</b>								x																													







Sulla base della distribuzione delle stazioni di campionamento risulta che di tutte le specie censite, ben 56 sono certamente presenti all'interno del SIC/ZPS (

Figura B.3- 2, Tabella B.3 - 4). A queste si devono aggiungere le specie di interesse comunitario, segnalate nel Formulario Standard.

In particolare, il Formulario Standard riporta la presenza di due specie di interesse comunitario: *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (= *Callimorpha quadripunctaria*) e *Eurodryas aurinia*. Per entrambe le specie non sono disponibili informazioni specifiche relative alla presenza, distribuzione e stato di conservazione nel sito. Di seguito si riportano pertanto alcune indicazioni di carattere generale.

L'*Euplagia quadripunctaria*, comunemente nota come falena dell'edera, è l'unico rappresentante europeo di questo genere. Si tratta di un Arctide di medie dimensioni che si rinvia nei boschi mesofili, preferibilmente in valli strette delimitate da pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni e formazioni boschive continue.

Sebbene i dati disponibili sulle popolazioni siano complessivamente scarsi, la specie in Italia sembrerebbe caratterizzata da uno stato di conservazione favorevole e solo localmente inadeguato.

L'*Eurodryas aurinia* è una specie di medie dimensioni legata alle zone aperte, tanto che la sua presenza è favorita sia dal pascolo bovino che dagli abbruciamenti, ovvero dalle attività antropiche che impediscono la successione vegetazionale verso le formazioni boschive. Sia le larve che gli adulti si alimentano su un ampio spettro di piante, per cui la disponibilità delle fonti trofiche non può essere considerata come un fattore limitante.

A livello europeo le popolazioni della specie mostrano un trend negativo, dovuto sia alla distruzione dei biotopi, che ai cambiamenti nelle pratiche agricole. Se infatti il pascolo bovino risulta favorevole alla specie, quello ovino sembra esercitare un'azione negativa sulla vegetazione, ed in particolare sul morso del diavolo (*Succisa pratensis*), ovvero la principale pianta nutrice delle larve (Warren, 1994).

Per l'Italia Balletto & Kudrna (1985) definiscono la specie "non minacciata?"; tuttavia si sottolinea che le informazioni su questo lepidottero sono da ritenersi scarse.

### B.3.2.2 Pesci

L'area del SIC/ZPS, in base all'analisi zoogeografica di Bianco (1982, 1987), ricade nel *distretto padano-veneto* che interessa i bacini fluviali tributari del medio ed alto Adriatico, compresi tra il fiume Vomano (Abruzzo) a Sud ed il fiume Krka in Dalmazia.

In relazione ai parametri chimico-fisici e morfologici dei corsi d'acqua e alle esigenze ecologiche delle specie, la fauna ittica di questo distretto viene suddivisa in tre gruppi principali: (1) il gruppo delle specie termofile fredde, comprendente alcune specie in comune con l'area danubiana; (2) il gruppo delle specie collinari e di pianura, adattate alle acque temperate, che comprende molti *taxa* endemici oltre a numerose specie introdotte (Delmastro, 1986; Sommani, 1967); il gruppo delle specie eurialine o di derivazione marina.

Data la stretta correlazione che esiste tra la distribuzione delle specie ittiche e le caratteristiche dei corpi idrici (in particolare larghezza e pendenza), a livello europeo è stata proposta una zonizzazione longitudinale dei corsi d'acqua in quattro zone piscicole (Huet, 1949 e 1954):

la zona a trota (specie guida: trota fario, *Salmo trutta trutta*), che corrisponde al tratto superiore del corso d'acqua, con acque veloci, fredde e ben ossigenate, substrato a granulometria eterogenea e assenza di vegetazione acquatica;

la zona a temolo (specie guida: temolo, *Thymallus thymallus*), che corrisponde al tratto intermedio del corso d'acqua, con acque menoveloci ma ancora fredde e ben ossigenate, substrato ghiaioso, vegetazione sommersa in prevalenza algale e muscinale;

la zona a barbo (specie guida: barbi, *Barbus plebejus*, *Barbus meridionalis*), in cui la pendenza e la corrente diminuiscono, il substrato è ghiaioso e sabbioso, la copertura macrofittica si fa consistente;

la zona a tinca, in cui la pendenza è dolce, la corrente lenta, il substrato fangoso e la copertura macrofittica consistente.

E' evidente che, date le caratteristiche orografiche del territorio, i tratti dei corsi d'acqua del SIC/ZPS rientrano tutti nelle prime due zone, che insieme costituiscono le "acque a salmonidi", tipiche dei torrenti di montagna.



Tabella B.3 - 5 –Elenco delle stazioni di campionamento dell'ittiofauna.

N	Stazione	Comune	Fiume	Bacino	DESCRIZIONE			IBE	Specie	Freq. % cattura
					Larghezza alveo (m)	Fondo	Copertura vegetale sponde			
1	Erto e Casso	Erto e Casso	Torrente Lagaria	Torrente Vajont	3	massi e ciottoli	salici, frassini, abeti, ontani, faggi	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
2	Claut	Claut	Torrente Cellina	Fiume Livenza	6	massi, ciottoli e ghiaia		2	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
3	Claut - a valle confluenza con il Ciol del Pes	Claut	Torrente Settimana	Fiume Livenza	3	massi e ciottoli	salici, pini, faggi	1	<i>Salmo trutta trutta</i> <i>Cottus gobio</i>	89 11
4	Claut - confluenza torrente Settimana	Claut	Torrente Cellina	Fiume Livenza	6	ghiaia e ciottoli		2	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
5	Claut - ponte Gobbo	Claut	Torrente Settimana	Fiume Livenza	6,5	massi e ciottoli	formazioni arbustive	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
6	Contron	Claut	Torrente Cellina	Fiume Livenza	6	ghiaia e ciottoli	rare formazioni arboree e arbustive	2	<i>Salmo trutta trutta</i> <i>Cottus gobio</i>	98 2
7	Crosera	Frisanco	Torrente Colvera di Raut	Fiume Livenza	3	massi, ciottoli e ghiaia	pioppi, ontani, robinie, noccioli	4	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
8	Fomasate	Frisanco	Torrente Colvera di Jouf	Fiume Livenza	2,5	massi, ciottoli e ghiaia	pioppi, ontani, robinie, noccioli	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
9	Frisanco	Frisanco	Torrente Mujè	Fiume Livenza	3	massi, ciottoli e ghiaia	salici, robinie, pioppi	1	<i>Barbus plebejus</i> <i>Cottus gobio</i> <i>Leuciscus cephalus</i> <i>Salmo trutta trutta</i>	10 14 58 18
10	Inglagna	Tramonti di Sotto	Torrente Inglagna	Fiume Livenza	4	massi, ciottoli e ghiaia	rare formazioni arboree e arbustive	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
11	Claut	Claut	Torrente Cellina	Fiume Livenza	4	massi e ciottoli	salici, abeti, faggi, carpini	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
12	Plan delle Merie	Frisanco	Torrente Colvera di Raut	Fiume Livenza	3,5	massi, ghiaia, sabbia	frassini, ontani, salici, robinie, cornioli, abeti, carpini	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
13	Posplata	Tramonti di Sotto	Rio Gamberi	Fiume Livenza	6	massi, ciottoli e ghiaia	salici, noccioli, carpini	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
14	Pradis	Tramonti di Sopra	Torrente Meduna	Fiume Livenza	12,5	massi, ciottolo e sabbia	salici, pini, carpini	1	<i>Salmo trutta trutta</i> <i>Barbus plebejus</i> <i>Cottus gobio</i> <i>Thymallus thymallus</i> <i>Phoxinus phoxinus</i> <i>Oncorhynchus mykiss</i> <i>Salmo trutta trutta x</i> <i>Salmo trutta mamoratus</i>	77 1 5 4 2 1 10
15	S. Antonio	Claut	Torrente Settimana	Fiume Livenza	5	massi, ciottoli e ghiaia	isolate formazioni arboree	1	<i>Salmo trutta trutta</i> <i>Cottus gobio</i>	89 11
16	S. Antonio	Claut	Torrente Cellina	Fiume Livenza	5	massi e ciottoli		1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100

N	Stazione	Comune	Fiume	Bacino	DESCRIZIONE			IBE	Specie	Freq. % cattura
					Larghezza alveo (m)	Fondo	Copertura vegetale sponde			
17	Susaibes	Andreis	Torrente Susaibes	Fiume Livenza	3	massi, ciottoli e ghiaia	salici, faggi, abeti, frassini, aceri, noccioli	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
18	Tramonti di Sopra - Ponte per Rest	Tramonti di Sopra	Torrente Viellia	Fiume Livenza	10	massi, ciottoli e ghiaia	alici, noccioli, aceri, carpini	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
19	Tramonti di Sotto	Tramonti di Sotto	Torrente Meduna	Fiume Livenza	25	massi, ciottoli e ghiaia	formazioni arboree	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	42
									<i>Salmo trutta trutta x</i>	28
									<i>Salmo trutta marmoratus</i>	2
									<i>Thymallus thymallus</i>	28
20	Tramonti di Sotto	Tramonti di Sotto	Torrente Chiarchia	Fiume Livenza	6	massi e ciottoli	salici, pini, frassini	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	100
21	Forni di Sopra	Forni di Sopra	Fiume Tagliamento	Fiume Tagliamento	9	ciottoli, ghiaia e sabbia	formazioni arboree	1	<i>Salmo trutta trutta</i>	73
									<i>Salmo trutta trutta x</i>	10
									<i>Salmo trutta marmoratus</i>	17
22	Forni di Sotto	Forni di Sotto	Fiume Tagliamento	Fiume Tagliamento	9	massi, ciottoli e ghiaia	formazioni arbustive	1	<i>Cottus gobio</i>	36
									<i>Salmo trutta trutta</i>	53
									<i>Salmo trutta marmoratus</i>	1
									<i>Cottus gobio</i>	7
									<i>Oncorhynchus mykiss</i>	3
23	Passo della morte	Forni di Sotto	Fiume Tagliamento	Fiume Tagliamento	9	massi e ciottoli	formazioni arbustive	2	<i>Salmo trutta trutta</i>	10
									<i>Salmo trutta trutta x</i>	74
									<i>Salmo trutta marmoratus</i>	7
									<i>Cottus gobio</i>	8
									<i>Thymallus thymallus</i>	1
24	Caprizi	Socchieve	Fiume Tagliamento	Fiume Tagliamento	8	ciottoli e ghiaia	formazioni arboree	2	<i>Salmo trutta trutta</i>	3
									<i>Salmo trutta trutta x</i>	78
									<i>Salmo trutta marmoratus</i>	3
									<i>Oncorhynchus mykiss</i>	16

Le indagini condotte dal personale dell'Ente Tutela Pesca, tra il 1997 e il 1998, prevedevano: la chiusura di un tratto del corso d'acqua, della lunghezza di 100-200 m, mediante l'utilizzo di reti ad imbrotto di maglia pari a 50 mm; la cattura di pesci mediante l'utilizzo di elettrostorditori a corrente continua e voltaggio modulabile; il riconoscimento specifico in loco degli individui catturati.

Per quanto riguarda la trota marmorata (*Salmo [trutta] marmoratus*) l'identificazione degli esemplari puri e degli ibridi è avvenuta attraverso l'analisi fenotipica degli esemplari, nonostante tale metodo non assicuri la certezza del riconoscimento.

Complessivamente, nel territorio in oggetto risultano presenti 8 specie di pesci (Tabella B.3 - 6), di cui 3 specie inserite in Allegato II della Direttiva Habitat: la trota marmorata, lo scozzone e il barbo comune.

**Tabella B.3 - 6 –Check-list dei pesci presenti nel SIC/ZPS.**

OSTEICHTHYES			Status di conservazione	
N	Nome scientifico	Nome comune	Allegati 92/43/CEE	Lista Rossa Nazionale
<b>Salmoniformes, Salmonidae</b>				
1	<i>Salmo [trutta] marmoratus</i>	Trota marmorata	II	
2	<i>Salmo [trutta] trutta</i>	Trota fario		
-	<i>Salmo [trutta] trutta x S. [trutta] marmoratus</i>	Ibrido Trota fario x T. marmorata		
3	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trota iridea		
4	<i>Thymallus thymallus</i>	Temolo	V	
<b>Cypriniformes, Cyprinidae</b>				
5	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	II, V	LR
6	<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano		
7	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola		
<b>Scorpaeniformes, Cottidae</b>				
8	<i>Cottus gobio</i>	Scazzone	II	

L'analisi delle catture evidenzia che l'attuale popolamento ittico del sito è fortemente influenzato dalle politiche gestionali adottate dalle Province di Udine e Pordenone in relazione alle attività alieutiche. Infatti, in tutte le stazioni di campionamento è stata censita la Trota fario (*Salmo [trutta] trutta*), specie probabilmente non autoctona, la cui diffusione nelle acque del nord Italia è legata alle numerose immissioni artificiali effettuate per la pesca sportiva (Box 1). Questa specie rappresenta una concreta minaccia per la conservazione della Trota marmorata, le cui popolazioni stanno perdendo in purezza genetica a causa della interfecondità delle due specie e del conseguente inquinamento genetico.

**BOX 1 – La sistematica dei salmonidi**

La sistematica dei Salmonidi è stata recentemente revisionata (Gandolfi et al., 1991). In particolare, è stato proposto di considerare *Salmo trutta* una superspecie, rappresentata in Italia da tre semispecie:

- *S. (trutta) macrostigma*, presente in Sardegna, Sicilia e, con poche popolazioni isolate, nel versante tirrenico dell'Italia centrale e meridionale.
- *S. (trutta) marmoratus*, presente nei tratti medi e inferiori dei grossi corsi d'acqua montani e pedemontani dell'Italia settentrionale.
- *S. (trutta) trutta*, che occupa buona parte delle acque dolci di tutte le regioni anche e soprattutto in relazione alla gran quantità di immissioni di cui è fatta oggetto a partire dalla fine del '900 (Ministero Agricoltura e Foreste, 1906) e che in parte sovrappone il proprio areale di distribuzione a quello della Trota marmorata.

L'interfecondità che esiste tra queste semispecie, con produzione di prole fertile, lascerebbe supporre che siano il risultato di un evento di speciazione, ancora in atto, a partire dal capostipite comune *Salmo trutta*.

Tuttavia alcuni ricercatori sostengono che le barriere geografiche (dorsale appenninica e concentrazione salina del mare) che separano *S. macrostigma* dalle altre due semispecie sono un elemento sufficiente per considerare la trota dell'Italia peninsulare un *taxon* a parte (Argenton et al., 1992; Patarnello et al., 1994), nutrendo quindi forti dubbi sulla presenza sintopica dei due salmonidi interfecondi nelle regioni settentrionali.



Risulta infatti difficile credere che possa essere accaduto un evento di speciazione all'interno di un *taxon* diffusamente distribuito in un ampio bacino idrografico, senza che siano intervenute motivazioni di tipo geografico, climatico o altro.

In particolare, si ritiene che la Trota marmorata sia l'unico salmonide originario del distretto padano-veneto, e che l'estesa diffusione della Trota fario nel nord Italia (con la conseguente ibridazione delle due semispecie), sia da imputare alle numerose immissioni effettuate per la pratica della pesca sportiva.

Nel sito la Trota fario è indubbiamente la specie più diffusa, presente in tutte le stazioni di campionamento con frequenze di cattura molto elevate: in ben 14 stazioni tra quelle considerate (una nel bacino del Torrente Vajont e le rimanenti in quello del Fiume Livenza), è stata registrata una frequenza di cattura percentuale pari al 100%. Di contro, la Trota marmorata è presente solamente nel Fiume Tagliamento (stazioni n. 21-24), con popolazioni certamente non pure.

Altra specie ampiamente distribuita sul territorio è lo Scazzone, censita in 8 stazioni di campionamento, di cui due sul Torrente Settimana (n. 3 e 15), tre sul Fiume Tagliamento (n. 21, 22 e 23), una sul Torrente Cellina (n. 6), una sul Torrente Mujè (n. 9) e una sul Fiume Meduna (n. 14). Tale diffusione è sicuramente imputabile alle caratteristiche ecologiche della specie che, accanto alla trota fario, viene indicata come specie guida della zona a trota.

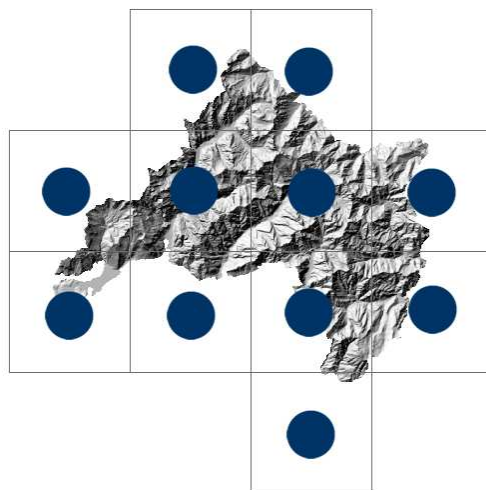
Un'unica osservazione interessa invece il Barbo comune, nel Torrente Mujè. Questa specie è infatti generalmente associata a corsi d'acqua di media pendenza, poco rappresentati nel territorio in questione.

### B.3.2.3 Anfibi e Rettili

Il quadro conoscitivo relativo all'erpetofauna è da ritenersi più che soddisfacente. A partire dal 2000, il PNDF ha infatti promosso e finanziato lo studio degli anfibi e dei rettili del Parco e delle aree limitrofe. Le indagini sono proseguite fino al 2005 ed i risultati sono stati pubblicati nel documento "Anfibi e Rettili nel Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane - Atlante distributivo con osservazioni sulle comunità erpetologiche dell'area protetta e dintorni" (Lapini, 2006).

Questo atlante raccoglie i dati corologici e di distribuzione, acquisiti sia con le indagini di campo che con l'analisi bibliografica. Tutte le informazioni sono state omogeneizzate ed organizzate in una banca dati strutturata, riferita ad una griglia di maglia 5x5 km, riconducibile al reticolo UTM internazionale, secondo lo schema riportato in Figura B.3- 4.

Figura B.3- 4 - Copertura territoriale dell'Atlante erpetologico del PNDF (Lapini, 2006).



Lo studio ha evidenziato che la comunità erpetologica del SIC/ZPS ha caratteristiche spiccatamente alpine, ed è composta principalmente da elementi microtermi montano-alpini ed eurizonali, associati soprattutto ad ambienti prativi o rupicoli.

Ciò è dovuto alle caratteristiche orografiche e climatiche del territorio. Infatti, la barriera montuosa disposta in direzione Est-Ovest (Monte Resettum, M. del Castello, M. del Raut, M. Rodolono, Forra del Cellina, M. Frugna, Col Nudo), separa il settore meridionale delle Prealpi Carniche dai settori più interni, caratterizzati da condizioni climatiche molto rigide, impedendo lo spostamento

delle specie mesofile. Quest'ultime quindi restano concentrate sui versanti meridionali delle Prealpi, a ridosso dei confini del sito.

Le avverse condizioni climatiche condizionano fortemente, oltre alla distribuzione sul territorio, anche il ciclo annuale di attività di queste specie ectoterme, che è strettamente limitato ai mesi primaverili ed estivi (Figura B.3- 5).

**Figura B.3- 5 – Schema del ciclo biologico degli anfibi e rettili.**

	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
	Ibernazione						Attività					
<b>ANFIBI</b>							Riproduzione			Nascite - Metamor.		
<b>RETTILI</b>							Riproduzione			Nascite - Metamor.		

In particolare, per quanto riguarda gli anfibi, nel territorio del PNDF e dintorni sono state censite complessivamente 10 specie, di cui 5 di interesse comunitario e 4 di interesse conservazionistico nazionale (Tabella B.3 - 7).

**Tabella B.3 - 7 –Check-list degli anfibi presenti nel SIC/ZPS.**

AMPHIBIA		Status di conservazione		
Nome scientifico	Nome comune	Allegati 92/43 CEE	Lista Rossa Nazionale	
<b>Salamandridae</b>				
1	<i>Salamandra atra</i>	Salamandra alpina	IV	VU
2	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata		
3	<i>Mesotriton alpestris (= Triturus alpestris)</i>	Tritone alpestre		
4	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	II	
5	<i>Lissotriton vulgaris (= Triturus vulgaris)</i>	Tritone punteggiato		DD
<b>Discoglossidae</b>				
6	<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo	II	LR
<b>Bufonidae</b>				
7	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune		
8	<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino	IV	
<b>Hylidae</b>				
9	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	IV	DD
<b>Ranidae</b>				
10	<i>Rana temporaria</i>	Rana montana		

Le specie più termofile (*Hyla intermedia*, *Lissotriton vulgaris*, *Triturus carnifex*) sono distribuite al margine meridionale del sito, mentre le specie ad elevata valenza ecologica (*Bufo bufo*, *Salamandra salamandra*) e quelle tipiche dell'orizzonte alpino (*Salamandra atra*, *Rana temporaria*, *Mesotriton alpestris*), penetrano all'interno delle valli, raggiungendo talvolta altitudini elevate. In generale, è comunque importante sottolineare che a causa della elevata permeabilità dei substrati carsici, nonché dell'abbandono della monticazione nelle malghe, la presenza nel territorio del SIC/ZPS di pozze o lame d'acqua è molto scarsa. Tale elemento ambientale costituisce un limite ecologico alla diffusione e conservazione degli anfibi nel sito, in relazione al ruolo determinante che questi micro-habitat ricoprono nel ciclo riproduttivo di queste specie. La comunità di anfibi si presenta quindi con basse consistenze, sia in termini di densità di popolazione che di distribuzione sul territorio.

Rispetto agli anfibi, i rettili sono maggiormente diffusi all'interno del sito, sebbene prediligano i versanti esposti a sud e non raggiungano densità elevate. La comunità dei rettili è ricca e diversificata, con 13 specie rinvenute nel SIC/ZPS e dintorni, di cui 7 di interesse comunitario e 3 di interesse conservazionistico nazionale (Tabella B.3 - 8). Anche in questo caso, le specie più abbondanti sono quelle euriece (*Anguis fragilis*, *Natrix natrix*, *Coronella austriaca*), frigidofile (*Zootoca vivipara*, *Vipera berus*) e associate agli ambienti rupestri (*Vipera ammodytes*); di contro le specie più termofile (*Zamenis longissimus*, *Hierophis viridiflavus*) restano confinate e localizzate al limite meridionale del sito. Specie con particolari esigenze ecologiche, come ad es. *Iberolacerta horvathi* e *Natrix tessellata*, mostrano una distribuzione localizzata, che tuttavia potrebbe essere in parte imputabile ad un difetto di campionamento, data l'oggettiva difficoltà di avvistamento.

Tabella B.3 - 8 –Check-list dei rettili presenti nel SIC/ZPS.

REPTILIA		Status di tutela	
Nome scientifico	Nome comune	Allegati 92/43 CEE	Lista Rossa Nazionale
<b>Anguidae</b>			
1	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	
<b>Lacertidae</b>			
2	<i>Iberolacerta horvathi</i>	Lucertola di Horvath	IV LR
3	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	
4	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	IV
5	<i>Zootoca vivipara (= Lacerta vivipara)</i>	Lucertola vivipara	LR
<b>Colubridae</b>			
6	<i>Hierophis viridiflavus (= Coluber viridiflavus)</i>	Biacco maggiore	IV
7	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	IV
8	<i>Zamenis longissimus (= Elaphe longissima)</i>	Saettone comune	IV
9	<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	
10	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	IV
<b>Viperidae</b>			
11	<i>Vipera ammodytes</i>	Vipera dal corno	IV VU
12	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	
13	<i>Vipera berus</i>	Marasso	

Tabella B.3 - 9 – Sintesi delle caratteristiche corologiche, ecologiche e distributive dell'erpetofauna presente nel SIC/ZPS.

Specie	Corologia	Tendenza ecologica	Ambiente	Diffusione nel SIC/ZPS	Range altitudinale
<i>Salamandra atra</i>	Alpino orientale - Dinarica	Montano - alpina	Prativo, prativo-roccioso	Zone cacuminali nel settore orientale del sito	700-1900
<i>Salamandra salamandra</i>	Medio europea – Maghrebina anatolica dinarica	Eurizonale	Forestale	Diffusa in tutto il sito	280-1200
<i>Mesotriton a. alpestris</i> (= <i>Triturus alpestris</i> )	Medio europea - Montano sudeuropea	Montano - alpina	Acque stagnanti	Diffusa in tutto il sito, tranne che nei settori più interni	340-1950
<i>Triturus carnifex</i>	Medio europea - Italica	Mesofila	Pozze stagnanti	Localizzata esternamente al confine SE del sito	910-1100
<i>Lissotriton vulgaris</i> (= <i>Triturus vulgaris</i> )	Euroanatolica -Caucasica	Mesofila	Forestale	Localizzata esternamente al confine orientale del sito	222-910
<i>Bombina variegata</i>	Medio sudeuropea – N Italica	Eurizonale	Pozze	Localizzata in poche località nel settore SW del sito	450-1500
<i>Bufo bufo</i>	Eurocentroasiatica - Maghrebina	Eurizonale	Forestale	Diffusa in tutto il sito	200-1955
<i>Bufo viridis</i>	Eurocentroasiatica - Maghrebina	Eurizonale	Prativo	Localizzata nel settore occidentale del sito	220-1700
<i>Hyla intermedia</i>	Italica	Mesofila	Forestale	Localizzata nel settore SW del sito (Monte Toc)	250-1100
<i>Rana temporaria</i>	Eurocentrosettentrionale – Centro asiatica	Montano - alpina	Forestale	Diffusa in tutto il sito	200-1780
<i>Anguis fragilis</i>	Euroanatolica - Caucasica	Eurizonale	Prativo e forestale	Diffusa in tutto il sito	200-1810
<i>Iberolacerta horvathi</i>	Alpino orientale – Nord dinarica	Montano - alpina	Rupicolo	Localizzata nel settore centromeridionale del sito (canale di Meduna)	400-1340
<i>Lacerta bilineata</i>	W europea ridotta	Mesofila	Prativo, arbustivo	Diffusa nel settore meridionale del sito	222-1200
<i>Podarcis muralis</i>	Circumtirrenica appenninica - Dinarica	Mesofila	Prativo, arbustivo, rupestre	Diffusa in tutto il sito	275-1250
<i>Zootoca vivipara</i> (= <i>Lacerta vivipara</i> )	Euro centrosettentrionale - Centroasiatica	Montano - alpina	Prativo	Diffusa in tutto il sito	416-1850
<i>Hierophis viridiflavus</i>	W europea ridotta	Termofila	Prativo	Diffusa esternamente al confine SE del sito	221-1330
<i>Coronella austriaca</i>	Euroanatolica - Caucasica	Eurizonale	Prativo-roccioso, arbustivo-roccioso	Diffusa in tutto il sito	315-1800
<i>Zamenis longissimus</i> (= <i>Elaphe longissima</i> )	Medio sud europea – Anatolica - Caucasica	Mesofila	Forestale	Localizzata nel settore meridionale del sito (Casso)	250-995

<b>Specie</b>	<b>Corologia</b>	<b>Tendenza ecologica</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Diffusione nel SIC/ZPS</b>	<b>Range altitudinale</b>
<i>Natrix natrix</i>	Eurocentroasiatica - Maghrebina	Eurizonale	Corsi d'acqua, pozze stagnanti	Diffusa nel settore meridionale del sito	275-1500
<i>Natrix tessellata</i>	Europeo-orientale W-asiatica	Mesofila	Acque correnti o stagnanti	Presente esternamente al confine SE del sito	310-460
<i>Vipera ammodytes</i>	Alpino orientale – Balcanica – Anatolico - Caucasica	Mesofila	Rupestre (Macereti arbustati)	Diffusa nel settore meridionale del sito	400-1390
<i>Vipera aspis</i>	W Europea ridotta	Mesofila	Ecotoni forestali	Localizzata nel settore meridionale del sito	300-1300
<i>Vipera berus</i>	Eurocentrosettentrionale - Centroasiatica	Montano - alpina	Vario (forestale, prativo, umido, ecc.)	Diffusa in tutto il sito	710-2100

#### **B.3.2.4 Uccelli**

Per quanto riguarda gli uccelli, il quadro conoscitivo è stato elaborato sulla base delle numerose fonti disponibili. In particolare, la check-list riportata in Tabella B3-8 è stata compilata in base a tre principali fonti bibliografiche:

la relazione tecnica "Atlante degli uccelli nidificanti – Risultati dopo il quarto anno di indagine (anni 2002-2005)", redatta da Roberto Parodi per conto del Parco (ancora inedito); per l'elaborazione delle mappe di distribuzione, i dati raccolti nell'ambito di questo studio sono stati riportati sia ad una griglia di maglia 5x5 km, che di maglia 1x1 km, entrambe riconducibili al reticolo UTM;

la pubblicazione "Check-list delle specie di uccelli del Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane (Friuli-Venezia Giulia)" (Rasatti, 2003);

la relazione tecnica contenuta nel Piano pluriennale di gestione della fauna 2009-2011 (Mattedi *et al.*, 2008).

I dati contenuti nei suddetti documenti sono stati integrati tra loro, al fine di ottenere una lista di specie completa e aggiornata. Si evidenzia che talvolta le fonti riportavano dati discordanti relativi alla fenologia locale delle specie; in questi casi, si è scelto di far riferimento alla relazione di Parodi, che è risultata più robusta e affidabile dal punto di vista metodologico.

Alla luce di quanto sopra, la check-list è stata compilata riportando per ciascuna specie le seguenti informazioni: famiglia di appartenenza, nome scientifico, nome comune, corologia, fenologia locale e livello di tutela (Tabella B.3 - 10). In particolare, il livello di tutela è stato definito indicando per ogni specie, l'inserimento negli allegati della Direttiva Uccelli e/o nella Lista rossa nazionale, e specificando il grado di minaccia su scala continentale, secondo l'aggiornamento di BirdLife International (2004) della classificazione di Tucker e Heath (1994).

Nel sito sono state censite 190 specie, di cui:

- 97 nidificanti e/o sedentarie,
- 42 migratrici e/o svernanti irregolari,
- 51 migratrici e/o svernanti regolari.

Per le specie nidificanti, in Tabella B.3 - 11, viene riportato il numero delle celle 5x5 km in cui la specie è stata osservata, la probabilità di nidificazione, nonché le macro-categorie ambientali preferite per la nidificazione.

Tabella B.3 - 10 – Check-list delle specie di uccelli presenti nel SIC/ZPS.

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
1	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	Paleartico-paleotropicale-australasiana	M reg, B?				Non-SPEC
2	Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	Paleartico-paleotropicale-australasiana	M reg				Non-SPEC
3	Podicipedidae	<i>Podiceps grisegena</i>	Svasso collarosso	Olartica	M irr				Non-SPEC
4	Podicipedidae	<i>Podiceps nigricollis</i>	Svasso piccolo	Subcosmopolita	M irr			NE	Non-SPEC
5	Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano	Subcosmopolita	M reg, W irr				Non-SPEC
6	Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	Paleartico-paleotropicale-australasiana	M irr	x			Non-SPEC
7	Ardeidae	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	Cosmopolita	M irr			NE	Non-SPEC
8	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	Paleoartico-paleotropicale	M reg, W irr			LR	Non-SPEC
9	Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cicogna bianca	Eurocentroasiatica-mediterranea	M reg	x		LR	SPEC 2
10	Anatidae	<i>Cygnus olor</i>	Cigno reale	Euroasiatica	M irr		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
11	Anatidae	<i>Anser fabalis</i>	Oca granaiola	Eurosibirica	M irr		II/a		Non-SPEC <sup>E</sup> W
12	Anatidae	<i>Anser albifrons</i>	Oca lombardella	Artica	M irr		II/b		Non-SPEC
13	Anatidae	<i>Anser anser</i>	Oca selvatica	Euroasiatica	M reg		II/a		Non-SPEC
14	Anatidae	<i>Anas strepera</i>	Canapiglia	Oloartica	M reg		II/a	CR	SPEC 3
15	Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Alzavola	Oloartica	M reg		II/a	EN	Non-SPEC
16	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	Oloartica	M reg, B, W irr		II/a		Non-SPEC
17	Anatidae	<i>Anas querquedula</i>	Marzaiola	Euroasiatica	M reg		II/a	VU	SPEC 3
18	Anatidae	<i>Aythya fuligula</i>	Moriglione	Euroasiatica	M reg		II/a	VU	SPEC 2
19	Anatidae	<i>Aythya ferina</i>	Moretta	Eurosibirica	M reg		II/a	CR	SPEC 2
20	Anatidae	<i>Mergus merganser</i>	Smergo maggiore	Oloartica boreoalpina	B		II/b		Non-SPEC
21	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	Europea	M reg, B	x		VU	Non-SPEC <sup>E</sup>
22	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	Paleartico-paleotropicale-australasiana	M reg, B	x		VU	SPEC 3
23	Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	Europea	M irr?	x		EN	SPEC 2
24	Accipitridae	<i>Gypaetus barbatus</i>	Gipeto	Paleartico-afrotropicale	A	x		EX	SPEC 3
25	Accipitridae	<i>Gyps fulvus</i>	Grifone	Eurocentroasiatico-mediterranea	M irr	x		EN	Non-SPEC
26	Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	Paleartico-orientale	M irr	x		EN	SPEC 3
27	Accipitridae	<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	Paleartico-paleotropicale-australasiana	M reg	x			Non-SPEC
28	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale	Oloartica	M reg, W	x		EX	SPEC 3
29	Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	Euroturantica	M irr	x		VU	Non-SPEC <sup>E</sup>
30	Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	Oloartica	SB, M reg			VU	Non-SPEC
31	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Olopaleartica	SB, M reg				Non-SPEC

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
32	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Euroasiatica	M reg, B, W				Non-SPEC
33	Accipitridae	<i>Buteo lagopus</i>	Poiana calzata	Artica	M irr				Non-SPEC
34	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	Oloartica	SB, M irr, W	x		VU	SPEC 3
35	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	Subcosmopolita	M irr	x		EX	SPEC 3
36	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	Paleoartico-paleotropicale	M reg, B, W				SPEC 3
37	Falconidae	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	Eurosibirica	M irr	x		VU	SPEC 3
38	Falconidae	<i>Falco colombarius</i>	Smeriglio	Oloartica	M irr, W irr	x			Non-SPEC
39	Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio	Olopaleartica	M reg			VU	Non-SPEC
40	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	Cosmopolita	SB, M reg	x		VU	Non-SPEC
41	Tetraonidae	<i>Banasa bonasia</i>	Francolino di monte	Eurosibirica borealpina	SB	x	II/b	LR	Non-SPEC
42	Tetraonidae	<i>Lagopus mutus</i>	Pernice bianca	Artica borealpina	SB	x	II/a	VU	Non-SPEC
43	Tetraonidae	<i>Tetrao tetrix</i>	Fagiano di monte	Eurosibirica borealpina	SB	x	II/b		SPEC 3
44	Tetraonidae	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	Eurosibirica borealpina	SB	x	II/b	VU	Non-SPEC
45	Phasianidae	<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	Europea	SB	x	II/a	VU	SPEC 2
46	Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	Paleoartico-paleotropicale	M reg		II/b	LR	SPEC 3
47	Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione	Olopaleartica	M reg, B?		II/b	LR	Non-SPEC
48	Rallidae	<i>Crex crex</i>	Re di quaglie	Euroasiatica	M reg, B	x		EN	SPEC 1
49	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	Subcosmopolita	M reg, B?		II/b		Non-SPEC
50	Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Folaga	Paleartico-orientale	M reg				Non-SPEC
51	Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	Paleartico-orientale	M reg, B			LR	Non-SPEC
52	Charadriidae	<i>Charadrius morinellus</i>	Piviere tortolino	Eurosibirica borealpina	M irr			CR	Non-SPEC
53	Charadriidae	<i>Pluvialis apricaria</i>	Piviere dorato	Eurosibirica	M irr	x	II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
54	Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella	Euroasiatica	M reg		II/b		SPEC 3
55	Scolopacidae	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	Eurosibirica	M irr	x	II/b		SPEC 2
56	Scolopacidae	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	Eurosibirica	M irr				SPEC 3
57	Scolopacidae	<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	Subcosmopolita	M reg		II/a	NE	SPEC 3
58	Scolopacidae	<i>Gallinago media</i>	Croccolone	Eurosibirica	M irr	x			SPEC 1
59	Scolopacidae	<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	Eurosibirica	M reg, W irr		II/a	EN	SPEC 3
60	Scolopacidae	<i>Tringa nebularia</i>	Pantana	Eurosibirica	M irr				Non-SPEC
61	Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Piro piro culbianco	Eurosibirica	M irr				Non-SPEC



N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						All. I	All. II		
62	Scolopacidae	<i>Tringa glareola</i>	Piro piro boschereccio	Eurosibirica	M irr?	x			SPEC 3
63	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	Euroasiatica	M reg, B?			VU	SPEC 3
64	Lariidae	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	Euroasiatica	M reg		II/b	VU	Non-SPEC <sup>E</sup>
65	Lariidae	<i>Larus canus</i>	Gavina	Oloartica	M reg		II/b		SPEC 2
66	Lariidae	<i>Larus argentatus</i>	Gabbiano reale nordico	Boreoanfiatlantica	M irr		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
67	Lariidae	<i>Larus cachinnas</i>	Gabbiano reale	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
68	Lariidae	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	Oloartica	M irr	x		LR	Non-SPEC
69	Lariidae	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino	Oloartica	M irr?	x		CR	SPEC 3
70	Columbidae	<i>Columba oenas</i>	Colombella	Eurocentroasiatica	M irr?			CR	Non-SPEC <sup>E</sup>
71	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B, W?		II/a		Non-SPEC <sup>E</sup>
72	Columbidae	<i>Streptotelia turtur</i>	Tortora	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg		II/b		SPEC 3
73	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	Olopaleartica	M reg, B				Non-SPEC
74	Strigidae	<i>Otus scops</i>	Assiolo	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B			LR	SPEC 2
75	Strigidae	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	Paleartico-orientale	SB, M irr	x		VU	SPEC 3
76	Strigidae	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	Eurosibirica borealpina	SB, M irr	x		VU	Non-SPEC
77	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Civetta	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg				SPEC 3
78	Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Allocco	Eurosibirica	SB, M irr				Non-SPEC <sup>E</sup>
79	Strigidae	<i>Asio otus</i>	Gufo comune	Oloartica	M reg, B?, W			LR	Non-SPEC
80	Strigidae	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	Oloartica-borealpina	SB, M irr	x		LR	Non-SPEC
81	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B?	x		LR	SPEC 2
82	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Rondone	Olopaleartica	M reg				Non-SPEC
83	Apodidae	<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	Paleartico-paleotropicale	M reg, B			LR	Non-SPEC
84	Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	Paleartico-orientale	M reg	x		LR	SPEC 3
85	Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	Euroturanico-mediterranea	M irr				SPEC 2
86	Coraciidae	<i>Coracias garrulus</i>	Ghiandaia marina	Euroturanico-mediterranea	M irr?	x		EN	SPEC 3
87	Upipidae	<i>Upupa epops</i>	Upupa	Paleartico-paleotropicale	M reg				SPEC 3
88	Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	Eurosibirica	M reg				SPEC 3
89	Picidae	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	Paleartico-orientale	SB, M irr	x		LR	SPEC 3
90	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	Europea	SB?, M irr			LR	SPEC 2
91	Picidae	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	Eurosibirica	SB, M irr	x		DD	Non-SPEC

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
92	Picidae	<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	Paleartico-orientale	SB, M irr				Non-SPEC
93	Picidae	<i>Picoides minor</i>	Picchio rosso minore	Eurosiberica	B?, M irr			LR	Non-SPEC
94	Picidae	<i>Picoides trydactylus</i>	Picchio tridattilo	Oloartica boreoalpina	M irr	x		EN	SPEC 3
95	Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	Paleartico-paleotropicale	M irr			DD	SPEC 3
96	Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	Europea	M reg	x			SPEC 2
97	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Olopaleartica	M reg, B?, W irr		II/b		SPEC 3
98	Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Topino	Oloartica	M reg				SPEC 3
99	Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B				Non-SPEC
100	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	Oloartica	M reg				SPEC 3
101	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	Paleartico-orientale	M reg, B				SPEC 3
102	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	Euroasiatica	M reg, B				Non-SPEC
103	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	Europea	M reg, W irr?			NE	Non-SPEC <sup>E</sup>
104	Motacillidae	<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	Eurocentroasiatica	M reg, B, W irr?				Non-SPEC
105	Motacillidae	<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	Olopaleartica	M reg				Non-SPEC
106	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	Olopaleartica	M reg, B, W				Non-SPEC
107	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	Paleartico-orientale	M reg, B, W				Non-SPEC
108	Bombycillidae	<i>Bombycilla garrulus</i>	Beccofrusone	Oloartica	M irr, W irr				Non-SPEC
109	Cinclidae	<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	Olopaleartica	SB, M reg, W			VU	Non-SPEC
110	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	Oloartica	SB, M reg, W				Non-SPEC
111	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	Europea	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
112	Prunellidae	<i>Prunella collaris</i>	Sordone	Eurocentroasiatica	SB, M reg, W				Non-SPEC
113	Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	Europea	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
114	Turdidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	Euroturanico-mediterranea	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
115	Turdidae	<i>Luscinia svescica</i>	Pettazzurro	Euroasiatica	M irr	x		NE	Non-SPEC
116	Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B, W?				Non-SPEC
117	Turdidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	Euroasiatica	M reg, B				SPEC 2
118	Turdidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	Europea	M reg, B				Non-SPEC <sup>E</sup>
119	Turdidae	<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	Paleartico-paleotropicale	M reg				Non-SPEC
120	Turdidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	Oloartica	M reg, B				SPEC 3
121	Turdidae	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B			LR	SPEC 3

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
122	Turdidae	<i>Monticola solitarius</i>	Passero solitario	Paleartico-orientale	M irr				SPEC 3
123	Turdidae	<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	Europea	M reg, B, W irr				Non-SPEC <sup>E</sup>
124	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merlo	Paleartico-orientale	SB, M reg, W		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
125	Turdidae	<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	Eurosibirica	M reg, W		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup> W
126	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	Eurosibirica	M reg, B, W		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
127	Turdidae	<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	Eurosibirica	M reg, W irr		II/b	NE	Non-SPEC <sup>E</sup> W
128	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	Olopaleartica	M reg, B, W		II/b		Non-SPEC <sup>E</sup>
129	Sylviidae	<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola	Europea	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
130	Sylviidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	Euroturanico-mediterranea	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
131	Sylviidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	Euroturanico-mediterranea	M reg				Non-SPEC
132	Sylviidae	<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore	Europea	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
133	Sylviidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino	Mediterraneo-atlantica	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
134	Sylviidae	<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	Euroasiatica	M reg, B				Non-SPEC
135	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	Olopaleartica	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
136	Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	Eurosibirica	M reg, B?				Non-SPEC <sup>E</sup>
137	Sylviidae	<i>Sylvia antricapilla</i>	Capinera	Olopaleartica	M reg, B, W irr				Non-SPEC <sup>E</sup>
138	Sylviidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Europea	M reg, B				SPEC 2
139	Sylviidae	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	Europea	M reg, B?				SPEC 2
140	Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	Olopaleartica	M reg, B, W irr				Non-SPEC
141	Sylviidae	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso	Eurosibirica	M reg			NE	Non-SPEC
142	Sylviidae	<i>Regulus regulus</i>	Regolo	Euroasiatica	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
143	Sylviidae	<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorencino	Europea	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
144	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	Olopaleartica	M reg, B				SPEC 3
145	Muscicapidae	<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	Europea	M irr	x		LR	Non-SPEC <sup>E</sup>
146	Muscicapidae	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera	Eurosibirica	M reg				Non-SPEC <sup>E</sup>
147	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	Euroasiatica	SB, M reg, W			LR	Non-SPEC
148	Paridae	<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	Euroasiatica	SB, M reg, W			CR	SPEC 3
149	Paridae	<i>Parus montanus</i>	Cincia bigia alpestre	Eurosibirica	SB			DD	Non-SPEC
150	Paridae	<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	Europea	SB, M irr				SPEC 2
151	Paridae	<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	Paleartico-orientale	SB, M reg, W				Non-SPEC

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
152	Paridae	<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	Europea	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
153	Paridae	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	Paleartico-orientale	SB, M reg, W				Non-SPEC
154	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	Paleartico-orientale	SB, M reg, W irr				Non-SPEC
155	Tchodromadidae	<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	Eurocentroasiatico-mediterranea	SB, M reg, W				Non-SPEC
156	Certhiidae	<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	Oloartica	SB, M irr				Non-SPEC
157	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	Europea	M reg, B, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
158	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	Paleartico-orientale	M reg, B?				Non-SPEC
159	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	Euroasiatica	M reg, B	x			SPEC 3
160	Laniidae	<i>Lanius minor</i>	Averla cenerina	Euroturantica	M irr	x		EN	SPEC 2
161	Laniidae	<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	Oloartica	M reg			NE	SPEC 3
162	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	Paleartico-orientale	SB, M reg, W		II/b		Non-SPEC
163	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Gazza	Oloartica	M reg, W irr		II/b		Non-SPEC
164	Corvidae	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nocciolaia	Eurosibirica boreoalpina	SB, M reg, W				Non-SPEC
165	Corvidae	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Gracchio alpino	Eurocentroasiatico-mediterranea	SB, M irr			LR	Non-SPEC
166	Corvidae	<i>Corvus frugilegus</i>	Corvo	Euroasiatica	M reg		II/b		Non-SPEC
167	Corvidae	<i>Corvus corone comix</i>	Cornacchia grigia	Olopaleartica	SB, M reg		II/b		Non-SPEC
168	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	Oloartica	SB, M irr			LR	Non-SPEC
169	Stumidae	<i>Stumus vulgaris</i>	Stomo	Euroasiatica	M reg		II/b		SPEC 3
170	Passeridae	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	Endemica italiana	M irr				
171	Passeridae	<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	Paleartico-orientale	M irr				SPEC 3
172	Passeridae	<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	Eurocentroasiatica	SB, M irr			LR	Non-SPEC
173	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	Olopaleartica	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
174	Fringillidae	<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola	Eurosibirica	M reg, W			NE	Non-SPEC
175	Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	Europea	M reg, B?				Non-SPEC <sup>E</sup>
176	Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	Europea	SB, M reg, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
177	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	Olopaleartica	SB, M reg, W				Non-SPEC
178	Fringillidae	<i>Carduelis spinus</i>	Lucarino	Euroasiatica	M reg, B, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
179	Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	Eurocentroasiatico-mediterranea	M reg, B?, W irr				SPEC 2
180	Fringillidae	<i>Carduelis flammea</i>	Organetto	Oloartica boreoalpina	SB, M reg, W				Non-SPEC
181	Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	Oloartica	SB, M reg, W				Non-SPEC

N	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Corologia	Fenologia	Direttiva Uccelli		Lista Rossa	SPEC
						AII. I	AII. II		
182	Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	Eurosibirica	SB, M reg, W				Non-SPEC
183	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	Olopalearica	M reg, B?, W			LR	Non-SPEC
184	Emberizidae	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Zigolo delle nevi	Artica	M irr				Non-SPEC
185	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	Eurosibirica	M reg, B, W				Non-SPEC <sup>E</sup>
186	Emberizidae	<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero	Mediterraneo-atlantica	M irr				Non-SPEC <sup>E</sup>
187	Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	Asiatica	SB, M reg, W				SPEC 3
188	Emberizidae	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	E Mediterranea	M irr	x		LR	SPEC 2
189	Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude	Euroasiatica	M irr				Non-SPEC
190	Emberizidae	<i>Miliaria calandra</i>	Strillozzo	Euroturano-mediterranea	M irr				SPEC 2
<b>TOTALE</b>						<b>43</b>	<b>41</b>	<b>72</b>	<b>65</b>

### LEGENDA

**FENOLOGIA** (in accordo con Fasola e Brichetti, 1984):

**S** = Sedentaria o Stazionaria (*sedentary, resident*): specie o popolazione legata presente per tutto il corso dell'anno che porta regolarmente a termine il ciclo.

**B** = Nidificante (*breeding*): specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo. Quando la nidificazione di una specie non era certa, sono state specificate le seguenti categorie:

**M** = Migratrice (*migratory, migrant*): specie o popolazione che compie annualmente spostamenti dalle aree di nidificazione verso i quartieri di svernamento.

**W** = Svernante (*wintering*): specie o popolazione migratrice che si sofferma a passare l'inverno o buona parte di esso.

**E** = Estivante (non-breeding summer visitor): specie o popolazione migratrice che si trattiene durante il periodo estivo o per buona parte di esso, senza portare a termine il ciclo riproduttivo.

**A** = Accidentale (accidental): specie che capita sporadicamente, con individui singoli o in numero molto limitato.

Quando per descrivere lo stato fenologico è stato necessario usare più simboli, questi sono stati riportati in ordine d'importanza. Sono stati utilizzati i termini regolare (reg) per indicare una costante ricorrenza annuale, irregolare (irr) per indicare invece saltuarietà. Il punto interrogativo indica un dato incerto.

**LISTA ROSSA** (in accordo con Bulgarini et al., 1998)

**CR** = gravemente minacciata (Critically endangered).

**EN** = minacciata (Endangered).

**VU** = vulnerabile (Vulnerable).

**LR** = a minor rischio (Lower risk).

**DD** = dati insufficienti (Data deficient).

**SPECIES OF EUROPEAN CONSERVATION CONCERN (SPEC)** (in accordo con Tucker e Heath, 1994)

**SPEC1**: specie di interesse conservazionistico a livello globale, presenti anche in Europa;

**SPEC2**: specie che presentano uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale sono concentrati in Europa;

**SPEC3**: specie con uno stato di conservazione sfavorevole e le cui popolazioni o il cui areale non sono concentrati in Europa;

**Non-SPEC**: specie con uno stato di conservazione favorevole e le cui popolazioni o il cui areale possono o meno essere concentrati in Europa (includono la vecchia categoria SPEC4).

Tabella B.3 - 11 – Check-list delle specie nidificanti nel SIC/ZPS

	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N° quad. UTM 5x5	Nidificazione			Habitat di nidificazione					
					Possibile	Probabile	Certa	Boschi	Arbusteti	Praterie/ Vegetazione scarsa	Rupi/ Pietraie	Acque interne	Centri abitati
1	Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	1	x							x	
2	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	2			x					x	
3	Anatidae	<i>Mergus merganser</i>	Smergo maggiore				x					x	
4	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	10			x	x					
5	Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	2		x		x					
6	Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	4		x		x					
7	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	19			x	x					
8	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Poiana	17			x	x					
9	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	10			x				x		
10	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	23			x	x				x	
11	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Pellegrino	3			x					x	
12	Tetraonidae	<i>Banasa bonasia</i>	Francolino di monte	14			x	x					
13	Tetraonidae	<i>Lagopus mutus</i>	Pemice bianca	10			x					x	
14	Tetraonidae	<i>Tetrao tetrix</i>	Fagiano di monte	17			x	x	x				
15	Tetraonidae	<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	5		x		x					
16	Phasianidae	<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	8		x						x	
17	Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione	1		x							x
18	Rallidae	<i>Crex crex</i>	Re di quaglie	3		x				x			
19	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	1	x								x
20	Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo	1			x			x		x	
21	Charadriidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo	1	x								x
22	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	4		x		x					
23	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	24			x	x	x	x			
24	Strigidae	<i>Otus scops</i>	Assiolo	2		x		x					
25	Strigidae	<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	2		x					x		
26	Strigidae	<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	6		x		x					
27	Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Allocco	13		x		x					
28	Strigidae	<i>Asio otus</i>	Gufo comune	1	x			x					
29	Strigidae	<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	11		x		x					
30	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	4	x				x	x			
31	Apodidae	<i>Apus melba</i>	Rondone maggiore	10		x					x		

	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N° quad. UTM 5x5	Nidificazione			Habitat di nidificazione					
					Possibile	Probabile	Certa	Boschi	Arbusteti	Praterie/ Vegetazione scarsa	Rupi/ Pietraie	Acque interne	Centri abitati
32	Picidae	<i>Picus canus</i>	Picchio cenerino	16			x	x					
33	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	2	x			x					
34	Picidae	<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	87			x	x					
35	Picidae	<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	21			x	x					
36	Picidae	<i>Picoides minor</i>	Picchio rosso minore			x		x					
37	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	1	x					x			
38	Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	17			x				x		x
39	Hirundinidae	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	4			x						x
40	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	19			x	x					
41	Motacillidae	<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	16			x			x			
42	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	15			x				x		x
43	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	18			x			x			x
44	Cinclidae	<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	11			x					x	
45	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	25			x	x	x	x	x		
46	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	23			x	x	x				
47	Prunellidae	<i>Prunella collaris</i>	Sordone	19			x				x		
48	Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso	26			x	x	x				x
49	Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	20			x		x		x		x
50	Turdidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	8			x	x	x				
51	Turdidae	<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	7			x		x	x			
52	Turdidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	15			x			x			
53	Turdidae	<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	7			x			x	x		
54	Turdidae	<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare	14			x		x	x			
55	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merlo	25			x	x	x				
56	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	24			x	x					
57	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	16			x	x					
58	Sylviidae	<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	18			x	x	x				
59	Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	3	x			x	x				
60	Sylviidae	<i>Sylvia antricapilla</i>	Capinera	28			x	x					
61	Sylviidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	16				x					
62	Sylviidae	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lui verde	3	x			x					

	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N° quad. UTM 5x5	Nidificazione			Habitat di nidificazione					
					Possibile	Probabile	Certa	Boschi	Arbusteti	Praterie/ Vegetazione scarsa	Rupi/ Pietraie	Acque interne	Centri abitati
63	Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	28			x	x					
64	Sylviidae	<i>Regulus regulus</i>	Regolo	21			x	x					
65	Sylviidae	<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	8		x		x					
66	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	11			x	x					
67	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	16			x	x					
68	Paridae	<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	19			x	x					
69	Paridae	<i>Parus montanus</i>	Cinciabigia alpestre	23			x	x					
70	Paridae	<i>Parus cristatus</i>	Cincia dal ciuffo	22			x	x					
71	Paridae	<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	28			x	x					
72	Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Cinciarella	12			x	x					
73	Paridae	<i>Parus major</i>	Cinciallegra	19			x	x					
74	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	6		x		x					
75	Tichodromadidae	<i>Tichodroma muraria</i>	Picchio muraiolo	11			x				x		
76	Certhiidae	<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	13			x	x					
77	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	6		x		x					
78	Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	2	x			x					
79	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	8			x		x	x			
80	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	20			x	x					
81	Corvidae	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Nocciolaia	22			x	x					
82	Corvidae	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Gracchio alpino	16			x				x		
83	Corvidae	<i>Corvus corone comix</i>	Cornacchia grigia	8			x	x	x				
84	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	17			x				x		
85	Fringillidae	<i>Montifringilla nivalis</i>	Fringuello alpino	7			x			x	x		
86	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	28			x	x					
87	Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	4	x			x					
88	Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	7		x			x	x			
89	Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	8			x		x	x			
90	Fringillidae	<i>Carduelis spinus</i>	Lucarino	4		x		x					
91	Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello		x			x					
92	Fringillidae	<i>Carduelis flammea</i>	Organello	13			x	x					

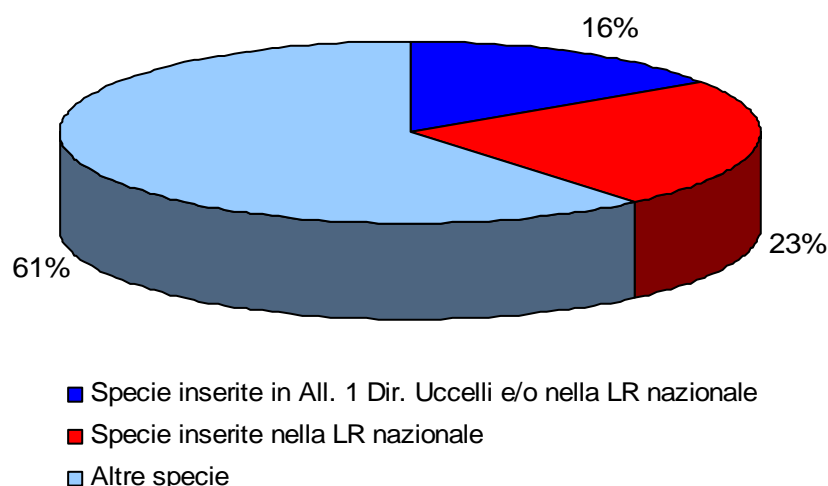


	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	N° quad. UTM 5x5	Nidificazione			Habitat di nidificazione					
					Possibile	Probabile	Certa	Boschi	Arbusteti	Praterie/ Vegetazione scarsa	Rupi/ Pietraie	Acque interne	Centri abitati
93	Fringillidae	<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	22			x	x					
94	Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhul</i>	Ciuffolotto	25			x	x					
95	Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	1	x			x					
96	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Zigolo giallo	3			x		x	x			
97	Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	14			x		x	x			
<b>TOTALE</b>					<b>13</b>	<b>20</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

Complessivamente, tra tutte le specie in elenco, 43 risultano inserite in allegato I della Direttiva Uccelli, 72 nella Lista rossa nazionale e 65 SPEC. Tuttavia, escludendo le specie irregolari e/o accidentali (n=42), per le quali quindi il sito non riveste una particolare importanza conservazionistica, risulta quanto segue:

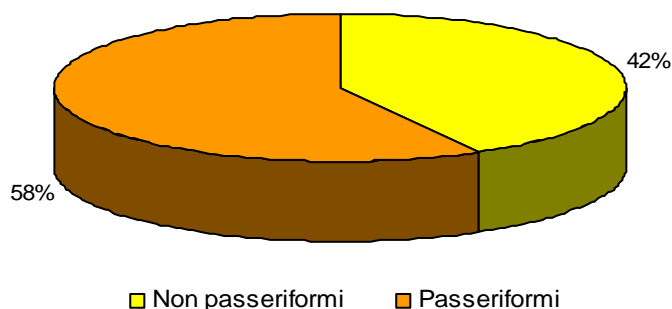
Livello di tutela	N° totale di specie	Specie con fenologia irregolare	Specie per le quali il sito è rilevante
Allegato I (Dir. Uccelli)	43	20	23
Lista Rossa	72	19	53
SPEC 1	2	1	1
SPEC 2	20	5	15
SPEC 3	43	12	31

**Figura B.3- 6 – Percentuale di specie con valore conservazionistico sul totale delle specie nidificanti e/o migratrici regolari, segnalate all'interno del SIC/ZPS.**



Inoltre, la lista completa comprende 94 specie di non Passeriformi e 96 di Passeriformi, per un totale di 46 famiglie rappresentate. Escludendo le specie irregolari, risulta quanto riportato in Figura B.3- 7. Questi dati danno un'indicazione dell'importanza del sito a livello regionale.

**Figura B.3- 7 – Percentuale di specie di non Passeriformi e Passeriformi sul totale delle specie nidificanti e/o migratrici regolari, segnalate all'interno del SIC/ZPS.**



Di seguito vengono riportate le descrizioni delle specie di maggior rilevanza conservazionistica e gestionale, per le quali sono disponibili gli studi conoscitivi condotti dal Parco. Le fonti consultate sono le seguenti:

- Relazione tecnica "Atlante degli uccelli nidificanti (anni 2002-2005)" (Parodi, 2005);
- Piano pluriennale di gestione della fauna 2002-2004 (Mattedi, 2002).
- Piano pluriennale di gestione della fauna 2005-2007 (Mattedi e Borgo, 2005).
- Piano pluriennale di gestione della fauna 2009-2011 (Mattedi et al. 2008).

- Relazione tecnica sul "Monitoraggio Coturnice e Re di quaglie", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo e Mattedi, 2010).
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio dei Tetraonidi", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Mattedi e Borgo, 2010).
- Libro del Parco "L'Aquila reale – ecologia, biologia e curiosità sulla regina del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane" (Borgo, 2009).
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio dell'Aquila reale", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo, 2010).
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio rapaci notturni e picchio cenerino", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo e Genero, 2010).

### ACCIPITRIFORMI

#### FALCO PECCHIAIOLO (*Pernis apivorus*)

##### Distribuzione

Specie monotipica a corologia europea (europeo-ovest-sibirico-caucasica). In Italia è presente con continuità nella fascia alpina e prealpina e nord appenninica; più localizzato procedendo verso sud. Mancano conferme certe di nidificazione sulle isole maggiori.

##### Status e conservazione

Il falco pecchiaiolo rientra tra le specie con categoria di tutela: SPEC 4, Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All.II; CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2003).

Attualmente classificato come sicuro nell'UE, avente status di conservazione favorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è stato confermato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Falco pecchiaiolo è considerato vulnerabile (*Vulnerable*, LR). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92)

##### Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Brichetti & Fracasso (2003) stimano una popolazione di 600-1.000 coppie in condizioni di generale stabilità accompagnata da incremento o decremento a livello locale.

Il Falco pecchiaiolo è ben rappresentato su Alpi, Prealpi e versante settentrionale appenninico. Apparentemente più abbondante di quanto non lo fosse in passato, non è possibile distinguere con certezza tra incremento reale della specie e incremento delle conoscenze.

Le densità riproduttive riscontrate in Italia in ambiente prealpino o alpino variano tra 4.3 e 5.6 coppie per 100 km<sup>2</sup> (Maestri e Voltolini in Brichetti et al. 1992, Mezzavilla & Iapichino in Brichetti et al. 1992). Per Brichetti & Fracasso (2003) sulle Alpi le densità decrescono da est verso ovest e dalle aree prealpine alle vallate interne; sulle Alpi le densità appaiono variabili tra 4.3 e 11 coppie per 100 km<sup>2</sup>.

##### Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; uccisioni illegali durante la migrazione; distruzione nidi di Corvidi; disturbo antropico durante la nidificazione; problemi ambientali nelle aree di svernamento africane.

##### Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

Nel territorio in oggetto, la specie preferisce nidificare nelle zone dei medio-bassi versanti delle valli principali, tanto che il falco pecchiaiolo è presente nel sito con numerose coppie che nidificano subito fuori i confini. All'interno del PNDP è nota la presenza di 2 coppie nella valle di Erto e Casso, 2 nella Val Silisia, 1-2 a Forni di Sopra e 1 a Forni di Sotto. Per il settore sud-occidentale del Parco, Borgo (1998) ha stimato una densità pari a 7,4 coppie/100 km<sup>2</sup>, un valore che può essere considerato soddisfacente. Infatti, dato che le densità della specie in contesti ambientali idonei (diversi siti nelle Alpi e Prealpi), variano prevalentemente tra le 4,3 e le 5,6 coppie per 100 km<sup>2</sup>, con punte fino a 10-11 coppie per 100 km<sup>2</sup> (alcuni siti prealpini) si può ritenere che una densità media pari a 5-6 coppie per 100 km<sup>2</sup> sia da ritenere soddisfacente a scala di comprensorio idoneo; per aree particolarmente vocate, il valore di riferimento può essere innalzato a circa 10 coppie per 100 km<sup>2</sup> (Brichetti & Fracasso, 2003; vedi anche Thiollay 1967 in Cramp & Simmons, 1980).

##### Principali minacce per la conservazione nel sito

Nel sito la specie non presenta particolari criticità, se non il possibile disturbo ai nidi durante gli interventi forestali e il rischio di elettrocuzione. Nonostante il quadro conoscitivo sia incompleto, il territorio di Erto e Casso, la Val Silisia e il Fornese sembrerebbero aree particolarmente importanti per la specie.

#### NIBBIO BRUNO (*Milvus migrans*)

##### Distribuzione

Specie politipica a corologia paleartico-paleotropicale-australasiana. In Italia è nella fascia prealpina, in Pianura Padana occidentale, sul versante tirrenico sull'Appennino meridionale, e localizzata in Sicilia.

##### Status e conservazione

Il Nibbio bruno rientra tra le specie con categoria di tutela: SPEC 3 Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All. II; CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2003).

Attualmente classificato come sicuro nell'UE, avente status di conservazione favorevole, anche a scala pan-europea.

Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è stato confermato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Falco pecchiaiolo è considerato vulnerabile (*Vulnerable*, LR). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92)

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Brichetti & Fracasso (2003) stimano una popolazione di 700-1.200, con un trend in decremento, accompagnato da fluttuazioni con tendenze contrastanti, anche in aree vicine tra loro (soprattutto nelle regioni settentrionali).

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione habitat riproduttivo; lotta ai nocivi; uccisioni illegali; contaminazione da pesticidi e metalli pesanti; diminuzione delle risorse trofiche (pesci); chiusura di discariche a cielo aperto; disturbo antropico durante la nidificazione.

Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

Nel territorio in oggetto, la nidificazione della specie non è stata ancora accertata. L'atlante degli uccelli nidificanti riporta la specie come probabile nidificante nel settore sud-orientale del sito, nel comune di Andreis. Osservazioni saltuarie sono state effettuate presso i laghi di Selva, del Ciul e del Vajont.

Principali minacce per la conservazione nel sito

Nel sito la specie non presenta particolari criticità. Una possibile minaccia è rappresentata dall'urto contro i cavi e i fili sospesi.

### GRIFONE (*Gyps fulvus*)

Distribuzione

Specie politipica a corologia eurocentroasiatica-mediterranea. In Italia è sedentaria e nidificante localizzata in Sardegna nord-occidentale. Casi ripetuti di nidificazione a seguito di reintroduzioni recenti sulle Prealpi orientali e sull'Appennino centrale.

Status e conservazione

Il Grifone rientra tra le specie con categoria di tutela: Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All.II; CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: in pericolo (Brichetti & Fracasso, 2003).

Attualmente classificato come sicuro nell'UE, avente status di conservazione favorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in crescita; nel periodo 1990-2000 è stato confermato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Grifone è considerato in pericolo (*Endangered*, LR). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92)

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Brichetti & Fracasso (2003) stimano una popolazione di 37-42 coppie (comprese quelle presenti nei siti di immissione), con un trend in decremento. In Friuli Venezia Giulia, estivano alcuni individui provenienti dalla Croazia e sono stati registrati tentativi e casi di nidificazione di 3-4 coppie, a seguito delle immissioni e della creazione di un carnaio nella Riserva del Lago Cornino.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; utilizzo di esche avvelenate; modificazione dei sistemi di allevamento del bestiame; uccisioni illegali; saccheggio dei nidi; elettrocuzione; disturbi antropici durante la nidificazione.

Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

Nel SIC/ZPS la specie è stata osservata nel 2000 sul Monte Borgà Salta (Erto e Casso) e nel Fornese. Osservazioni più frequenti sono state effettuate nella vicina Val Tramontina e Val d'Arzino.

Principali minacce per la conservazione nel sito

Nessuna in particolare.

### AQUILA REALE (*Aquila chrysaetos*)

Dal 1999 il Parco ha avviato un programma sistematico di monitoraggio dell'Aquila reale, la cui popolazione è stata studiata già a partire dal 1990 dal Comitato Provinciale Caccia di Pordenone prima, e dagli Osservatori Faunistici della Regione poi. Lo stato attuale delle conoscenze sull'Aquila reale è quindi più che esaustivo e completo, ed è stato divulgato, nel maggio 2009, attraverso una pubblicazione del Parco dal titolo "L'Aquila reale: ecologia, biologia e curiosità sulla regina del Parco delle Dolomiti Friulane", a cura di Antonio Borgo.

Nel seguito vengono riportate le principali informazioni di carattere generale sulla specie e la sintesi dei risultati del monitoraggio, integrati con i dati raccolti nell'ambito del Progetto FanAlp "Tutela, valorizzazione e fruizione delle aree naturali dell'arco alpino orientale" nel 2010-2011.

Distribuzione

Specie politipica a corologia oloartica. In Italia la sua distribuzione segue quella dei principali rilievi montuosi della penisola e delle isole maggiori; le densità più elevate si riscontrano nell'area alpina: vengono stimate circa 1.100 coppie su tutta la catena alpina, di cui circa 400 nel settore italiano.

Status e conservazione

L'Aquila reale rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All.II; CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2003).

Attualmente classificata come rara nell'UE, con uno status di conservazione sfavorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione riproduttiva europea risultava in declino; nel periodo 1990-2000 è risultata

stabile o in aumento, ma ancora suscettibile ai rischi che caratterizzano le popolazioni animali di ridotte dimensioni (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

L'incremento delle popolazioni e la ormai raggiunta capacità portante in diverse aree (Fasce & Fasce, 2003, 2007) delineano un quadro sostanzialmente positivo per la specie.

#### Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Fasce & Fasce (1984) stimano 183-329 coppie a livello nazionale (periodo 1968-1979). Negli anni '80, stimate 318-403 coppie (Fasce & Fasce in Brichetti et al., 1992). Trend recente di stabilità, con locale incremento sulle Alpi. Fasce & Fasce (2003) riportano un incremento superiore al 25% negli ultimi 20 anni, con 363-402 coppie nell'arco alpino. In particolare, l'ultima stima della popolazione italiana (Fasce & Fasce, 2007) vede 134-136 coppie nelle Alpi occidentali, 48-59 coppie Alpi centrali, 186-209 coppie nelle Alpi orientali (totale Alpi: 368-404 coppie).

#### Situazione storica e attuale

La situazione storica dell'Aquila reale nel territorio del sito, può essere suddivisa in due fasi: una antecedente gli anni 80' del secolo scorso, ed una successiva.

Questo rapace, come tutti i grandi predatori, in particolare orso, lupo, lince e gli avvoltoi grifone e gipeto, è stato oggetto nei secoli scorsi di una forte persecuzione da parte dell'uomo, che vedeva in questi animali una fonte di danno per la fauna domestica e selvatica, con conseguenti perdite economiche.

Nell'800' si elargivano premi a chi uccideva grandi carnivori e rapaci (Garberoglio, 2004). Il mezzo più efficace e deleterio consisteva nel disseminare bocconi di carne e carcasse avvelenate. Questa pratica è stata senza dubbio la causa principale della scomparsa dei grandi predatori dalle Alpi, riducendo notevolmente anche le popolazioni di Aquila reale.

A queste persecuzioni, si deve inoltre aggiungere la riduzione delle prede naturali, dovuta principalmente ad intense attività di caccia e bracconaggio, che hanno portato localmente ad estinzioni di marmotta, capriolo e stambecco, riducendo inoltre la consistenza di altre specie come i tetraonidi, camoscio e lagomorfi.

La protezione accordata ai rapaci, con la legge sulla caccia 968/77, unitamente ad un miglioramento della consistenza delle specie preda, ha tuttavia consentito una successiva ripresa delle popolazioni di Aquila reale in Italia e particolarmente sulle Alpi (Brichetti & Fracasso 2003).

#### Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Trasformazioni ambientali; uccisioni illegali; avvelenamento indiretto; apertura di strade nei siti riproduttivi; perdita di territori di caccia per afforestazione; disturbo antropico sulle pareti di nidificazione e nelle zone di alimentazione; elettrocuzione; costruzione di centrali eoliche.

#### **Sintesi dei risultati del monitoraggio (tratti da Borgo, 2009 e Borgo, 2010)**

##### Consistenza e andamento della popolazione nel sito

Nel periodo compreso tra il 1980 e la fine degli anni '90, le coppie presenti nel Parco erano 7; nel 2000 il numero delle coppie è salito ad 8, con la registrazione di un primo tentativo di nidificazione da parte di una nuova coppia nell'area di Cimolais. Le coppie presenti sono rimaste stabili sino alla scorsa primavera, quando sono state individuate due nuove coppie nei territori rispettivamente di Claut e Erto e Casso. Il numero attuale delle coppie censite ammonta quindi a 10.

##### Home range

La dimensione dell'home range (= spazio vitale) è stata calcolata utilizzando i dati relativi al monitoraggio delle 8 coppie del Parco e di una coppia esterna, il cui territorio è situato lungo il medio corso del Cellina, tra Contron e Barcis.

La dimensione media dell'home range è di 97 km<sup>2</sup> (ES= 4,59), con un valore minimo di 80 km<sup>2</sup> (coppia di Erto e Casso) e un massimo di 122 km<sup>2</sup> (coppia di Andreis). Complessivamente, i territori delle 9 coppie coprono un'area di 836 km<sup>2</sup>.

La dimensione degli home range è funzione di alcuni fattori ambientali, tra cui le caratteristiche vegetazionali: (1) la dimensione del territorio cresce con l'aumentare della superficie forestale presente al suo interno; (2) la dimensione del territorio si riduce con l'aumentare di zone rocciose e/o con vegetazione rada al suo interno. Questa correlazione significativa riflette l'idoneità ambientale per l'attività di caccia.

L'espansione naturale dei boschi, attualmente in atto a causa dell'abbandono delle attività tradizionali, potrebbe ridurre l'idoneità ambientale del territorio nei riguardi dell'aquila reale.

##### Densità

Densità di coppie = 1,68 per 100 km<sup>2</sup> (calcolata con il metodo Nearest Neighbour Distance Method; Newton et al., 1977). La densità è aumentata di circa l'11% rispetto alla metà degli anni '90, probabilmente in relazione all'aumento delle risorse trofiche sul territorio (incremento del camoscio e della marmotta)

Densità di individui = 1 per 38 km<sup>2</sup> (=22/836) Tale valore è stato ottenuto considerando che le 9 coppie in media producono 4 aquilotti l'anno, per una popolazione stabile complessiva di 22 individui.

##### Dieta

La dieta della specie nel Parco comprende, in ordine di importanza, mammiferi, uccelli e rettili. In particolare, i roditori sono le prede più frequenti, mentre galliformi, piciformi, altri rapaci e lagomorfi le più rare. Le specie predate con maggiore frequenza sono ghiro, scoiattolo, marmotta, martora e camoscio.

La reintroduzione della marmotta e la gestione conservativa del camoscio hanno di certo aumentato la disponibilità trofica del territorio, rispetto al passato.

##### Coppie territoriali

- 1) Erto-Casso e Val Gallina:** è la coppia più occidentale con un home range di 80 km<sup>2</sup>, di cui il 37% ricadenti all'interno del Parco. Il territorio si estende dalla Valle del Piave alle vette dei Monti Certen e Porgeit, dal Monte La Palazza alla cresta Doladada. L'ingresso della nuova coppia di Erto la scorsa primavera potrebbe aver determinato una variazione dell'estensione del territorio.  
Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 7 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 71,4%.
- 2) Cimolais:** la coppia si è insediata nel 1999. La dimensione del suo home range è stimata in 87 km<sup>2</sup>, di cui il 34% interni al territorio del Parco. Il territorio si localizza sul Gruppo Vocalizza-Barbano-Col di Colle, Monte Lodina, Monte Frugna, Costa dei Seras e Col delle Pitte, e si inserisce all'incrocio degli home range di altre 4 coppie preesistenti. Dal 2000, ha nidificato ogni anno, ma solo nel 2006 è riuscita a portare all'involo un aquilotto con un successo riproduttivo del 22,2%.
- 3) Val Cimoliana:** la coppia occupa un territorio interamente compreso nel bacino idrografico della Val Cimoliana, che si estende da ponte Compol fino all'alta Val Meluzzo, dalla cresta spartiacque con la valle del Piave a quella con la Val Settimana. La dimensione dell'home range è stimata in 89 km<sup>2</sup>, di cui il 91% interni al territorio del Parco. Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 6 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 50%.
- 4) Val Settimana:** è la coppia più centrale con un home range di 85 km<sup>2</sup>, di cui il 97% ricadenti all'interno del Parco. Il territorio comprende oltre al bacino idrografico del Torrente Settimana anche la sinistra idrografica della Val Pezzeda. Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 7 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 100%.
- 5) Fornese:** la coppia occupa un territorio a cavallo della Val Tagliamento, che si estende dalle creste del Monte Cimacuta, Pramaggione, Cimon di Agar (confine meridionale), ai Monti Zaufe e Bavera (confine settentrionale), dalla linea Chiavalut-Monte Trentesin a quella Col Rosolo-Cimacuta. La dimensione dell'home range è stimata in 112 km<sup>2</sup>, di cui il 41% interni al territorio del Parco. Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 6 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 66,7%.
- 6) Canali di Meduna:** la coppia occupa un territorio di 93 km<sup>2</sup>, di cui il 47% ricadente nel Parco. Il territorio comprende l'intero bacino idrografico dei Canali di Meduna fino a Tramonti di Sopra (fatto salvo la parte più alta della destra orografica del Canal Piccolo), e la destra orografica della Val Tramontina. Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 8 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 75%.
- 7) Val Silisia- Gjere:** la coppia occupa un territorio di 100 km<sup>2</sup>, di cui il 70% ricadente nel Parco. L'home range comprende tutta la Val Silisia e si estende fino al Cimon del Pardut. Nei 10 anni di monitoraggio, la coppia ha avviato la nidificazione 6 volte, con una percentuale successo riproduttivo pari al 83,3%.
- 8) Andreis e Val Molassa:** la coppia occupa un territorio di 102 km<sup>2</sup>, di cui il 12% ricadente nel Parco. L'home range si estende dalla destra orografica della Val Caltea, fino al Monte Jouv e al Monte Raut. Nei 10 anni di monitoraggio la percentuale di successo riproduttivo è risultata pari al 40%.
- 9) Claut:** comparsa nel 2010 in modo "improvviso", la nuova coppia non ha avviato la nidificazione, ma concentrato la propria attività nella difesa del territorio, che copre l'area compresa tra le Pale di Cione e il Colciavass a est e tra M. Piolsa e il Col delle Pitte a ovest.
- 10) Erto:** nel territorio di Erto già nel 2008 erano stati osservati individui giovani con tendenze territoriali; solo nella primavera del 2009 però si è registrato un tentativo di nuovo insediamento, testimoniato dal tentativo di nidificazione da parte della nuova coppia. Il territorio attuale si estende nell'area del gruppo del Borgà-Salta, Val Zemola, Monte Porgeit e il Monte Certen.; la coppia ad oggi non ha ancora nidificato.

## FALCONIFORMI

### FALCO PELLEGRINO (*Falco peregrinus*)

#### Distribuzione

Specie politipica a corologia cosmopolita. In Italia è sedentaria e nidificante nelle regioni continentali e insulari, comprese varie isole minori. Più scarsa e localizzata sulle Alpi, soprattutto nei settori orientali, e sugli Appennini.

#### Status e conservazione

Il Falco pellegrino rientra tra le specie con categoria di tutela: SPEC 3; Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All.II; CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2003).

Attualmente classificato come sicuro nell'UE, avente status di conservazione favorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in moderata crescita; nel periodo 1990-2000 è stato confermato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Falco pellegrino è considerato in vulnerabile (*Vulnerable*, LR). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92)

#### Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Brichetti & Fracasso (2003) stimano una popolazione di 787-991 coppie nel 2000-2001(per il 44% concentrate in Sicilia e Sardegna), con un trend in crescita, stabile localmente

#### Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Trasformazioni ambientali; uccisioni illegali; prelievo di uova e pulli; uso di pesticidi; disturbo antropico sulle pareti di nidificazione; collisione con cavi aerei.

#### Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

La distribuzione della specie è legata ai flussi migratori dei passeriformi ed infatti è presente soprattutto fuori i confini

del Parco, in quanto legata alla ampie valli (Piave, Tagliamento, Cellina). All'interno SIC/ZPS sono note due coppie nidificanti nei territori di Erto e Casso e di Tramonti di Sopra.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia è rappresentata dal disturbo ai nidi da parte degli arrampicatori. Le pareti in cui è nota la presenza della specie dovrebbero godere di una particolare tutela.

### GALLIFORMI (TETRAONIDI E FASIANIDI)

Dalla fine degli anni '80 ad oggi, sono stati raccolti numerosi dati sui questo gruppo di uccelli, sia da parte del personale del Parco che di altri organismi istituzionali (CFR, Agenti di vigilanza). Le ricerche effettuate sono state sia di tipo qualitativo che quantitativo. Le indagini estensive hanno permesso di definire un quadro distributivo affidabile delle specie all'interno del territorio in oggetto, mentre le indagini quantitative (censimenti del fagiano di monte nel 1999-2000; monitoraggio nell'ambito del progetto FanAlp avviato nel 2010), ad oggi, hanno consentito di acquisire le prime informazioni sulla consistenza delle popolazioni.

In linea con quanto avviene sul resto dell'arco alpino, anche nel territorio del sito, i galliformi sono minacciati dalla riduzione dei habitat idonei, dovuta soprattutto all'abbandono delle pratiche tradizionali (selvicoltura e pastorizia).

### FAGIANO DI MONTE (*Tetrao tetrix*)

Distribuzione

Corologia eurosiberica-boreoalpina. In Italia è presente su Alpi e Prealpi.

Status e conservazione

Il Fagiano di monte rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I, II/b; Berna All. III; Lista Rossa: a più basso rischio (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente classificato come in declino nell'UE, avente status di conservazione sfavorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è risultata in moderato declino (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) la sottospecie nominale del Fagiano di monte è considerata a più basso rischio (*Lower Risk*, LR).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 20.000-24.000 individui (Brichetti & Fracasso 2004) e in 8.000-10.000 coppie (BirdLife International, 2004), con un trend negativo. A livello nazionale il numero di individui a fine estate, è diminuito negli anni secondo quanto riportato di seguito (cfr. PFV): **1992**: 30-40.000 individui; **1997-02/03**: 26-32.000 individui; **2004**: 20-24.000 individui.

La popolazione è soggetta a marcate fluttuazioni cicliche: il periodo di "macro-fluttuazione" corrisponde a circa 20 anni ed è stato evidenziato per diverse zone dell'arco alpino; fluttuazioni minori sono individuabili ogni 3-5 anni ma non sempre coincidono tra aree diverse, in quanto legate soprattutto a variazioni del successo riproduttivo per cause climatiche locali (Brichetti & Fracasso, 2004).

Anche a livello regionale, la popolazione è stata interessata da una notevole riduzione, che ha dimezzato le consistenze numerico nell'arco di circa 50 anni: **1955**: 7-10.000 individui; **1989**: 5.600-6.000 individui; **2002-03**: 4.500-5.500 individui.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione di habitat; riforestazione naturale di pascoli abbandonati; costruzione impianti di risalita e piste sciistiche in zone di svernamento e canto; prelievo venatorio; disturbo antropico durante la nidificazione; presenza di cani vaganti.

Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

La specie è distribuita in modo diffuso nel sito.

Sulla base dei dati disponibili non è ancora possibile avanzare considerazioni sulle dinamiche in atto. Tuttavia, i valori degli indicatori misurati nel 2010, sono risultati superiori ai valori soglia, stabiliti nel progetto FanAlp (densità = 3 maschi/100 ha).

Principali minacce per la conservazione nel sito

Sono legate alla perdita di idoneità ambientale, dovuta alla chiusura dei boschi subalpini e all'invasione delle praterie da parte della muggheta. Inoltre, la specie è influenzata negativamente dal disturbo antropico nelle aree di nidificazione e corteggiamento, associato alla fruizione turistica.

### PERNICE BIANCA (*Lagopus mutus*)

Distribuzione

Specie politipica a corologia artica boreoalpina.

Status e conservazione

La Pernice bianca rientra tra le specie con categoria di tutela Dir. Uccelli CEE All.I, II/a, III/b; Berna All. III. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente classificata come avente uno status di conservazione sfavorevole a livello europeo, ma favorevole a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è risultata in declino (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) la Pernice bianca è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 5.000-8.000 coppie (Brichetti & Fracasso, 2004); mostra un trend negativo già da alcuni decenni (cfr. PFV), e si presenta con una densità inferiore a quella potenziale: **1992**: 7-10.000 coppie; **1997-**

**02/03:5-8.000 coppie**

A fine anni '70 la distribuzione coincideva quasi perfettamente, salvo variazioni locali più o meno marcate, con quella riferibile alla fine del XIX secolo e all'inizio del XX; le densità erano però inferiori a quelle potenziali per una contrazione verificatasi negli ultimi 30 anni, considerati dall'inchiesta, ed evidenziata più che dai risultati dei censimenti esaustivi, dalle flessioni dai dati relativi al prelievo venatorio; in alcuni anni si è verificato un forte impatto negativo dovuto alle condizioni meteorologiche sfavorevoli durante il periodo delle schiuse (Scherini & Tosi, 1982).

Analogamente al fagiano di monte, le popolazioni sono soggette a fluttuazioni cicliche. De Franceschi (1988) segnala che; a partire dagli anni '50, in un'area delle Alpi Carniche, la densità di popolazione locale ha subito delle fluttuazioni con cicli brevi di 3-5 anni (con sensibili decrementi nel 1961, 1981 e 1989, non compensati nei periodi successivi) e cicli di circa 20 anni con minimi molto più accentuati.

La situazione attuale appare preoccupante, in linea con la tendenza negativa in atto su tutte le Alpi italiane dal 1990. In Friuli- Venezia Giulia, il declino della popolazione regionale attorno è stato stimato pari a circa il 40% in poco più di un decennio (De Franceschi, 1997): **1955:** 6-8.000 individui; **1989:** 1.250-1.500 individui; **2002-03:** 900-1.100 individui.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Prelievo venatorio, uccisioni illegali, degrado ambientale, costruzione di impianti sciistici e infrastrutture turistiche, disturbo antropico, presenza di cani vaganti nei siti riproduttivi.

Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

La distribuzione della specie riflette quella degli habitat di alta quota.

In particolare, è presente nel comune di Erto e Casso lungo le creste comprese tra il Monte piave Borgà e il Monte Citta, e tra Duranno e le Centenere. Nel Fornese la distribuzione è continua lungo la linea che dal Monte Miaron arriva al Monte Rua, e dal Monte Chiarescons-Fornezze e la Caserine-Dosaip.

I dati quantitativi disponibili non permettono di avanzare considerazioni sulle attuali dinamiche in atto. I dati quantitativi raccolti con il monitoraggio del 2010, sembrerebbero indicare che la popolazione, localmente, gode di un buono stato di conservazione, risultando l'indicatore di densità ben al di sopra del limite soglia. Le indagini estensive, invece, svolte nel corso degli anni, hanno evidenziato che, se nelle aree più vocate le osservazioni non hanno subito un calo di frequenza, nelle aree più meridionali del sito sembrerebbe esserci stata una riduzione. La specie ha risentito comunque di un calo generalizzato rispetto agli anni 1970-1980.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia per la specie è rappresentata dal disturbo antropico, associato alla fruizione escursionistica, nelle aree di allevamento delle nidiate. Data la difficile accessibilità degli habitat della specie, tale fenomeno non raggiunge forti intensità, fatto salve alcune situazioni puntuali (Buscada-Borgà e comprensorio del Pramaggiore). Ciò premesso, è importante che la gestione della rete escursionistica in alta quota tenga conto della sensibilità della specie verso la presenza dei turisti.

**GALLO CEDRONE (*Tetrao urogallus*)**Distribuzione

Corologia eurosibirica-boreoalpina. In Italia è presente su Alpi e Prealpi dalla provincia di Como sino a quella di Udine, con densità inferiori nella porzione occidentale del suddetto areale.

Status e conservazione

Il Gallo cedrone rientra tra le specie con categoria di tutela: Dir. Uccelli CEE All.I, II/b, III/b; Berna All. II; Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente classificato come in declino nell'UE, avente status di conservazione sfavorevole, ma favorevole (classificato come sicuro) a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in moderato declino; nel periodo 1990-2000 è stato registrato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) la sottospecie nominale del Fagiano di monte è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione appare stabile o fluttuante nell'ultimo ventennio, anche se vi sono molti esempi di calo anche marcato a livello locale (Brichetti & Fracasso, 2004) e viene considerata in declino da BirdLife International (2004). La popolazione è stimata in 6.500-9.000 individui a metà anni '80, 7.000-10.000 a inizio anni '90, 6.000-8.000 a fine anni '90 (Brichetti & Fracasso, 2004).

La specie ha abbandonato aree più o meno estese anche negli ambienti più adatti delle Alpi e Prealpi; la distribuzione è più irregolare e frammentata sui rilievi occidentali della Lombardia, mentre diviene più uniforme ed omogenea nelle regioni alpine centro-orientali; rispetto agli anni '70-'80, su 21 settori alpini la distribuzione della specie risulta in declino nel 60%, stabile nel 30% e in aumento nel 10% dei casi; nel complesso, non ci sono state apprezzabili variazioni a livello generale rispetto alla fine degli anni '90 e la popolazione è stimata in 6.000-8.000 individui (De Franceschi & De Franceschi, 2006).

Per quanto riguarda il comprensorio delle Alpi Carniche, tra gli anni '50 e '80, si assiste a una progressiva rarefazione in tutto l'areale distributivo; in un'area di 7.000 ha nelle Alpi Carniche nel periodo 1955-1980 la diminuzione è stata pari ad oltre il 75% (De Franceschi, 1982); successivamente, vi sono state annate con discreto successo riproduttivo (1983 e 1986) e la popolazione della specie alla fine degli anni '80 risulta stazionaria (De Franceschi, 1988).

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione di habitat; tecniche selvicolturali inadeguate, apertura di strade forestali; costruzioni di teleferiche, linee elettriche e impianti di risalita; uccisioni illegali; disturbo antropico durante la fase di canto e nidificazione.



Distribuzione e andamento della popolazione nel sito

La distribuzione della specie coincide con quella potenziale, sebbene in alcune aree le osservazioni siano sporadiche. Nel comune di Erto e Casso le segnalazioni sono poche, mentre le osservazioni risultano regolari nei comuni di Cimolais (Col del Marc, Col Roncada), Claut (tra Colciavass e Pradut) e Forni di Sotto (Chiavalut-Voiani, Masons, Purone).

I dati quantitativi disponibili non permettono di avanzare considerazioni sulle attuali dinamiche in atto. Tuttavia, il valore dell'indicatore di densità (n. MM/arena), misurato nel 2010, è risultato superiore al valore soglia. Inoltre, le indagini estensive svolte nel corso degli anni, sembrerebbero indicare un trend stabile della popolazione. La specie ha risentito comunque di un calo generalizzato rispetto agli anni 1970-1980.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia per la specie è rappresentata dalla perdita di habitat idoneo, in relazione alle modifiche strutturali dell'ambiente forestale. Inoltre il gallo cedrone è sensibile al disturbo antropico, soprattutto presso le arene di canto.

**FRANCOLINO DI MONTE (*Bonasa bonasia*)**Distribuzione

Corologia eurosiberica-boreoalpina. In Italia è presente su Alpi e Prealpi dalla provincia di Vercelli sino a quella di Udine.

Status e conservazione

Il Francolino di monte rientra tra le specie con categoria di tutela: SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I, II; Berna All. III; Lista Rossa: a più basso rischio (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente classificato come in declino nell'UE, avente status di conservazione sfavorevole, anche a scala pan-europea. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in moderato declino; nel periodo 1990-2000 è risultato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Francolino di monte è considerato a più basso rischio (*Lower Risk*, LR).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

In primavera degli anni '80-'90 la popolazione italiana era stimata in 5.000-6.000 coppie (De Franceschi, 1994; Brichetti & Fracasso, 2004); BirdLife International (2004) la stima in 8.000-10.000 coppie.

Il trend della specie negli ultimi decenni appare di decremento, accompagnato da stabilità o fluttuazione locale; sulle Alpi Carniche decremento dell'ordine del 65-70% nel periodo 1955-1987; locali incrementi registrati invece in alcune vallate lombarde, friulane e trentine; fluttuazioni 'lievi' si registrano ogni 2-5 anni, fluttuazioni più marcate in tempi più lunghi; in Trentino-Alto Adige sembrano esserci fluttuazioni regolari con periodo 3-6 anni (Brichetti & Fracasso, 2004). La specie viene considerata nell'insieme stabile in Italia nel periodo 1990-2000 da BirdLife International (2004).

A livello regionale, la popolazione è stata interessata da una notevole riduzione, che ha dimezzato le consistenze numeriche nell'arco di circa 50 anni: **1955**: 2.400-3.000 coppie; **1989**: 800-1.000 coppie; **2002-03**: 1.000-1.500 coppie

L'areale della specie sembra grossomodo stabile negli ultimi decenni. L'areale appare tuttavia ridotto rispetto al passato. Il trend di popolazione appare complessivamente negativo da diversi decenni, ma con segnali locali positivi e apparente diminuzione del calo. Nel complesso, l'habitat della specie dovrebbe aver tratto giovamento dalla maggior attenzione nello svolgimento delle attività selvicolturali, ma attività di riforestazione o di cattiva gestione dell'ambiente di nidificazione ed alimentazione hanno sicuramente un impatto significativo sulla specie (Brichetti & Fasola, 1990; De Franceschi, 1994; Artuso & Demartin, 2005). Le conoscenze sullo status attuale delle popolazioni sono molto scarse.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione di habitat; abbandono delle tradizionali pratiche agricole; costruzione di strade forestali; uccisioni illegali; disturbo antropico; parassitosi.

Andamento della popolazione nel sito

La specie è presente sull'intero sito in modo discontinuo. Le zone in cui le osservazioni risultano più regolari sono la Val Zemola (Erto e Casso), il Chiavalut (Forni di Sotto) e tutto il settore del Fornese.

I dati quantitativi disponibili non permettono di avanzare considerazioni sulle attuali dinamiche in atto. I dati disponibili infatti risultano disomogenei. Tuttavia, a titolo puramente informativo si riportano i valori, riportati da diverse fonti, per l'indicatore n.MM/km:

De Franceschi, 1994 1,27

Borgo, 2004 (cfr. Piano Faunistico Pluriennale 2005-2007)2,0

Mattedi 2004 (cfr. Piano Faunistico Pluriennale 2005-2007)2,3

Mattedi e Borgo, 2010,2

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia per la specie è rappresentata dalla perdita di habitat idoneo, in relazione alle modifiche strutturali dell'ambiente forestale.

**COTURNICE (*Alectoris graeca*)**Distribuzione

Corologia europea. In Italia la sua distribuzione segue quella dei principali rilievi montuosi della penisola e delle isole maggiori.

Status e conservazione

La Coturnice rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 2; Dir. Uccelli CEE All.I, specie prioritaria; Berna All. III; Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente classificato come in declino nell'UE, avente status di conservazione sfavorevole. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in forte declino; nel periodo 1990-2000 è risultata in moderato declino (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) la Coturnice è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, Vu).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 10.000-20.000 coppie (Brichetti & Fracasso, 2004).

Il trend della specie negli ultimi decenni appare di marcato decremento, accompagnato da fluttuazioni o estinzioni locali. Anche a livello regionale, a partire dagli anni '50, la specie è stata interessata da una notevole riduzione, soprattutto a causa della perdita di habitat, sia in termini di superfici che di qualità, dovuta all'abbandono delle attività agricole montane estensive.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione di habitat, soprattutto a causa del rimboschimento naturale; modificazione dei tradizionali sistemi di conduzione agricola e allevamento del bestiame; uccisioni illegali; prelievo venatorio; inquinamento genetico; parassitosi; uso dei pesticidi; disturbo antropico durante la nidificazione; abbondante e persistente innevamento in periodo invernale.

Andamento della popolazione nel sito

La specie è presente soprattutto nella porzione centrale e meridionale del sito e frequenta aree accidentate, di difficile accesso. Le aree più importanti per la specie sono concentrate nei comuni di Erto e Casso (Buscada Salta e Porgeit), Cimolais (Garofola-Lodina) e Claut (dal Monte Piolsa a Cima Ciol de Sass).

I dati quantitativi disponibili non permettono di dare indicazioni sulle consistenze numeriche delle popolazioni. I dati del monitoraggio 2010 sembrerebbero indicare che la popolazione, localmente, gode di un buono stato di conservazione; di contro in altri settori di presenza è stata osservata una tendenza al regresso.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia per la specie è rappresentata dalla perdita di habitat idoneo, in relazione all'abbandono delle pratiche tradizionali e dello sfalcio, nelle fasce prative poste al di sotto del limite della vegetazione arborea.

## GRUIFORMI

### RE DI QUAGLIE (*Crex crex*)

Distribuzione

Corologia euroasiatica. Localizzata in zone prealpine e alpine di Veneto e Friuli Venezia Giulia, più scarsa in Trentino, rara in Alto Adige e Lombardia, probabile in Piemonte.

Status e conservazione

Il Re di quaglie rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 1; Dir. Uccelli CEE All.I, specie prioritaria; Berna All. II; Bonn All.II; Lista Rossa: in pericolo (Brichetti & Fracasso, 2004).

Attualmente a livello europeo ha uno status di conservazione sfavorevole. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in forte declino; nel periodo 1990-2000 è risultata in forte incremento (BirdLife International, 2004). Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) il Re di quaglie è considerato in pericolo (*Endangered*, EN).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 450-570 maschi cantori (Brichetti & Fracasso, 2004), concentrati nel settore prealpino orientale.

Le popolazioni della specie sono state interessate negli ultimi decenni da una forte contrazione, tanto che è considerata prossima alla minaccia di estinzione. Tenendo conto delle fluttuazioni tipiche della specie, a livello regionale la situazione sembrerebbe tendenzialmente stabile (Tout, 1995; Gottardo et al., 2001, 2003).

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di nidificazione; distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato; pascolamento nei siti riproduttivi; rimboschimento naturale o artificiale di prati e pascoli abbandonati; siccità primaverile; uccisioni illegali.

Andamento della popolazione nel sito

All'interno del Parco la specie è presente solamente sul Monte Buscada-La Palazza (Erto e Casso) e sul Pian dei Gai (Cimolais); è stata però osservata subito fuori i confini del SIC/ZPS, nei fondovalle dei comuni di Cimolais, Claut, Forni di Sopra e Forni di Sotto.

Non sono disponibili dati quantitativi che consentano di dare indicazioni sulle consistenze numeriche delle popolazioni.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La principale minaccia per la specie è rappresentata dalla perdita di habitat idoneo, in relazione all'abbandono delle pratiche tradizionali e dello sfalcio, e al conseguente avanzamento di specie arboree e arbustive.

## STRIGIFORMI

### GUFO REALE (*Bubo bubo*)

Distribuzione

Corologia paleartico-orientale. (Brichetti & Gariboldi, 1997), dall'Europa all'Asia centrale (olopaleartico-saharo-sindico-indiana). In Italia è presente con la sottospecie nominale, distribuita lungo i principali rilievi montuosi della penisola.

Status e conservazione

Il Gufo reale rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. II; Bonn All.II;

CITES App. I; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2006). Attualmente classificata come *depleted*, con uno status di conservazione favorevole a livello europeo e sfavorevole a livello pan-europeo. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in forte declino; nel periodo 1990-2000 è risultata stabile (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 250-340 coppie (Brichetti & Fracasso, 2006). Se in Europa a partire dagli anni '90 le popolazioni della specie sono state interessate da una moderata ripresa, in Italia il trend sembra restare negativo, probabilmente per la poca abbondanza di prede nelle aree montane. Più diffuso nei settori prealpini, risulta e più scarso sugli Appennini. Nella regione è presente sul Carso, lungo la fascia pedemontana e lungo i fondovalle principali.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; collisione con cavi aerei ed elettrocuzione; uccisioni illegali; prelievo di pulli; avvelenamento da rodenticidi e bocconi avvelenati per volpi; uso di pesticidi; posa di tagliole e trappole; disturbo antropico durante la nidificazione; impatto con autoveicoli.

Andamento della popolazione nel sito

Lo studio sulla distribuzione della specie, avviato alla metà degli anni '90 (interessando i territori di Erto e Casso, Frisanco, Andreis, Cimolais) e ripreso nel 2005 (nel Fornese), evidenziando una distribuzione frammentaria e periferica della specie, con una/due coppie nel settore di Erto e Casso e con una/ due coppie nella piana di Cimolais-Pinedo. Nel 2010, seppur tardivamente (marzo-aprile), è stato avviato un nuovo monitoraggio nell'ambito del progetto FanAlp, che ha permesso di indagare le aree di Poschiedea, Val Vajont e Val Cimoliana, ovvero le zone per le quali era già nota la presenza del Gufo reale. L'unico dato confermato è stato quello della Val Vajont; tuttavia si sottolinea che le indagini autunnali saranno determinati per confermare negli altri siti la presenza dei maschi territoriali.

Principali minacce per la conservazione nel sito

La limitata presenza della specie all'interno del sito è dovuta probabilmente alla scarsa disponibilità di prede di medie dimensioni nei fondovalle, ed in generale alla ridotta disponibilità di habitat idonei per la caccia. Le misure di conservazione devono quindi essere rivolte sia alla tutela delle aree di nidificazione, che ad interventi atti a favorire la presenza di lepree comune e coturnice.

**CIVETTA NANA (*Glaucidium passerinum*)**

Distribuzione

Specie politipica a corologia eurosiberica boreoalpina. (Brichetti & Gariboldi, 1997). In Italia è presente la sottospecie nominale; prevalentemente sedentaria, compie talvolta erratismi verticali, con spostamenti verso quote inferiori in inverno. Distribuita in modo relativamente omogeneo sulle Alpi centro-orientali, è molto più localizzata sulle Alpi occidentali e sulle Prealpi, con limite estremo nella torinese Val Chisone

Status e conservazione

La Civetta nana rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. III; CITES App. II; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2006).

Attualmente classificata come sicura, con uno status di conservazione favorevole a livello europeo e pan-europeo. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è stato registrato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 700-1.400 coppie (Brichetti & Fracasso, 2006). Le conoscenze sono scarse, ma sul lungo periodo la popolazione sembra essere caratterizzata da un andamento stabile. Nella regione i pochi dati disponibili mostrano una distribuzione estesa dal Cansiglio al Tarvisiano.

L'apparente stabilità delle popolazioni, l'incremento della superficie forestale e delle popolazioni di diversi picidi, l'affermarsi in diverse aree di una maggior sensibilità agli aspetti naturalistici nella gestione forestale costituiscono elementi positivi per la conservazione della specie. Tuttavia, la popolazione numericamente ridotta suggerisce prudenza.

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat; uccisioni illegali; disturbo antropico.

Andamento della popolazione nel sito

La specie è presente nel sito in modo raro e localizzato. Le aree di presenza sono la Val Zemola, la Val Cimoliana (Iodina, Dosso nadei, Col de Marc-Roncada, Bregolina Grande), alta Val Settimana (tra Bregolina Piccola e Pramaggiore) e nel Fornese. Nel 2010 è stato avviato il programma di monitoraggio nell'ambito del progetto FanAlp; le attività di campo si sono concentrate nella stazione di campionamento della Val Zemola dove, utilizzando 7 stazioni di ascolto, sono stati mappati due territori maschili.

Principali minacce per la conservazione nel sito

Il territorio del sito è altamente idoneo alla presenza della specie e quindi potrebbe svolgere un ruolo chiave, su larga scala, per la sua conservazione. A tal fine è necessario che venga promossa e operata una gestione dei boschi che tenga conto delle esigenze di nidificazione della specie. In particolare, l'abbattimento delle piante con cavità naturali o con la presenza di nidi di picchio può fortemente limitare la presenza della specie a livello locale. La sua

conservazione dipende quindi da una gestione forestale, che mantenga intatte le piante con cavità e con nidi di picchi.

### CIVETTA CAPOGROSSO (*Aegolius funereus*)

#### Distribuzione

Distribuzione oloartica-boreoalpina. In Italia è presente la sottospecie nominale, distribuita con continuità su buona parte dell'arco alpino; è una specie prevalentemente sedentaria ma in grado di compiere movimenti altitudinali (con spostamenti verso quote inferiori in inverno) anche rilevanti (Paladin & Pedrini in Pedrini et al., 2005).

#### Status e conservazione

La Civetta capogrosso rientra tra le specie con categoria di tutela: Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. III; CITES App. II; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: a più basso rischio (Brichetti & Fracasso, 2006).

Attualmente classificata come sicura, con uno status di conservazione favorevole a livello europeo e pan-europeo. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava stabile; nel periodo 1990-2000 è stato registrato lo stesso andamento (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata a più basso rischio (*Lower Risk*, VU). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

#### Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

Storicamente, la specie era presente sulle Alpi nel suo attuale areale di distribuzione, anche se, talvolta, la difficoltà di osservazione la faceva ritenere più rara di quanto fosse in realtà (Ambrosi 1851 in Pedrini et al. 2005 per il Trentino). Oggi la specie conta 1.500-3.500 coppie (BirdLife International, 2004; Brichetti & Fracasso, 2006) e la popolazione mostra stabilità accompagnata da fluttuazioni locali, soprattutto nelle regioni ai margini dell'areale (Brichetti & Fracasso 2006).

In Italia, le densità riproduttive variano tra 0,23 e 1,6 territori o maschi cantori per km<sup>2</sup>; in Veneto, 1,12 coppie per km<sup>2</sup> (1,6 includendo le coppie stimate) in 20 km<sup>2</sup> di pecceta pura e faggeta mista di abeti rossi e abeti bianchi tra 900 e 1.350 m (Mezzavilla et al., 1991; Brichetti & Fracasso 2006);

#### Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat; uccisioni illegali; cattura con trappole; abbattimento di vecchi tronchi morti o marcescenti; abbondante e persistente innevamento tra febbraio-aprile.

#### Andamento della popolazione nel sito

Ben distribuita in tutti i boschi montani e subalpini del sito, nei quali raggiunge densità anche importanti (Borgo, 1998). Nel 2010, nell'ambito del progetto FanAlp sono stati raccolti dati standardizzati in due aree campione: Val Zemola (941 ha) e la Val Cimoliana (1.801 ha). I risultati del monitoraggio hanno portato alla mappatura rispettivamente di 5 e 4 territori maschili. La densità complessiva stimata per il SIC/ZPS è risultata pari a 0,63 territori/km<sup>2</sup>, un valore ben al di sopra del valore soglia (0,1) che indica uno stato di conservazione favorevole della specie.

#### Principali minacce per la conservazione nel sito

Attualmente non si registrano particolari criticità per la specie. È importante però che venga attuata una gestione forestale che tenga conto delle esigenze di nidificazione della specie, ed in particolare che garantisca il mantenimento di alberi con cavità di picchi.

### PICIFORMI

### PICCHIO CENERINO (*Picus canus*)

#### Distribuzione

Specie politipica a corologia paleartico-orientale (Brichetti & Fracasso, 2007). In Italia è sedentaria nidificante sulle Alpi, più comune e diffusa nei settori centro-orientali.

#### Status e conservazione

Il Picchio cenerino rientra tra le specie con categoria di tutela SPEC. 3; Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. III; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: vulnerabile (Brichetti & Fracasso, 2007).

Attualmente classificata come *depleted*, con uno status di conservazione sfavorevole a livello europeo e sfavorevole a livello pan-europeo. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in moderato declino; nel periodo 1990-2000 è risultata stabile (BirdLife International, 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata vulnerabile (*Vulnerable*, VU). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

#### Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 700-1.500 coppie (Brichetti & Fracasso, 2007), con un andamento tendenzialmente stabile, accompagnato da incrementi locali e da instabilità ai margini meridionali dell'areale. Nella regione vengono stimate 265-350 coppie con densità di 1,16 territorio/km<sup>2</sup> sulle Prealpi Carniche e 1,28 sulle Alpi Carniche (Rassati *ined.* in Brichetti & Fracasso, 2007).

#### Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; asportazione tronchi secchi o deperienti; uccisioni illegali.

#### Andamento della popolazione nel sito

Il territorio dell'area di studio presenta caratteristiche ambientali che ben si adattano alla presenza della specie, per la quale sono stati raccolti dati standardizzati nel 2010 nell'ambito del progetto FanAlp. Nelle due aree di studio considerate, ovvero la Val Zemola (837 ha) e la Val Silisia (587 ha) sono stati mappati rispettivamente 5 e 3 territori maschili. La densità complessiva stimata per il SIC/ZPS è risultata pari a 0,62 territori/km<sup>2</sup>, indicando un valore ben

al di sopra del valore soglia (0,3) e suggerendo quindi uno stato di conservazione favorevole. Tale valutazione potrà essere confermata solo con il proseguimento dell'attività di monitoraggio.

Principali minacce per la conservazione nel sito

Nel sito non si riscontrano particolari elementi di disturbo. Tuttavia è importante che la gestione forestale si attenti al mantenimento delle piante con cavità, tenendo conto delle esigenze di nidificazione della specie.

**PICCHIO NERO (*Dryocopus martius*)**

Distribuzione

Specie politipica a corologia eurosiberica; ampiamente diffusa in Europa, dalla Spagna settentrionale verso nord ed est fino alla Russia.

Nell'Europa meridionale è presente in modo sparso sui gruppi montuosi dei paesi mediterranei. In Italia è presente in modo pressoché continuo sulle Alpi e con areale più frammentato sugli Appennini.

Status e conservazione

Il Picchio nero rientra tra le specie con categoria di tutela: Dir. Uccelli CEE All.I; Berna All. III; Part. prot. 157/92. Lista Rossa: data deficient (Brichetti & Fracasso, 2007).

Attualmente classificata come sicura nell'UE, con uno status di conservazione favorevole a livello europeo e pan-europeo. Nel periodo 1970-1990 la popolazione europea risultava in moderato incremento, mentre nel periodo 1990-2000 è stata valutata stabile (BirdLife International 2004).

Nella Lista Rossa Nazionale (Calvario et al., 1999) è considerata *data deficient* (DD). Risulta, inoltre, specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della legislazione venatoria (Art. 2, 157/92).

Trend di popolazione e distribuzione a scala nazionale

La popolazione italiana è stimata in 1.300-3.700 coppie (Brichetti & Fracasso, 2007). Il trend è stabile, accompagnato da un recente incremento ed espansione verso quote inferiori. Nella regione vengono stimate 280-360 coppie (Rassati, *ined.*); sulle Alpi carniche è stata stimata una densità pari a 0,33 territori/km<sup>2</sup> (Rassati, *ined.* in Brichetti & Fracasso 2007); sul Carso Triestino è stata registrata una recente espansione con occupazione anche di boschi maturi prospicienti il mare (Benussi, *ined.* in Brichetti & Fracasso, 2007)

Principali fattori che possono influenzare lo stato di conservazione della specie

Distruzione, trasformazione e frammentazione habitat di riproduzione e alimentazione; abbattimento di alberi con cavità di nidificazione; uccisioni illegali; disturbo antropico.

Andamento della popolazione nel sito

Il territorio dell'area di studio presenta caratteristiche ambientali che ben si adattano alla presenza della specie. Tuttavia non sono disponibili dati relativi alla sua distribuzione sul territorio.

Principali minacce per la conservazione nel sito

Nel sito non si riscontrano particolari elementi di disturbo. Tuttavia è importante che la gestione forestale si attenti al mantenimento delle piante con cavità, tenendo conto delle esigenze di nidificazione della specie.

### B.3.2.5 Mammiferi

Per quanto la teriofauna rappresenti il *taxon* animale dalle implicazioni gestionali, conservazionistiche e socio-culturali più rilevanti, è tutt'oggi uno dei gruppi meno studiati all'interno della Regione FVG. Le uniche conoscenze sulla distribuzione a scala regionale, riferite quindi al SIC/ZPS, sono quelle contenute nel documento prodotto da Lapini *et al.* (1996).

A livello locale invece, si deve sottolineare che il Parco, sin dalla propria istituzione, si è dotato di saldi strumenti di gestione faunistica, ovvero i Piani pluriennali di gestione della fauna, nell'ambito dei quali sono stati promossi numerosi studi della fauna selvatica omeoterma. In particolare, l'attenzione è stata dedicata prioritariamente agli ungulati (i mammiferi socialmente e culturalmente più importanti per la popolazione umana residente nel Parco), senza tuttavia trascurare specie ed emergenze faunistiche minori o di minore rilevanza per il territorio, quali la marmotta, i micromammiferi (roditori e insettivori) e i piccoli e grandi carnivori.

La disponibilità di informazioni è da considerarsi complessivamente esaustiva, sebbene non omogenea. Non tutte le specie godono infatti del medesimo interesse, ragione per la quale sono disponibili dati puntuali sulla presenza e distribuzione di alcune di esse (es. camoscio, stambecco, marmotta), mentre di altre sono note solamente informazioni di carattere generale (es. gliridi, mustelidi).

Ad oggi non stati ancora condotti studi sui chiroteri, per i quali il quadro delle conoscenze appare estremamente povero. E' auspicabile che tale lacuna venga presto colmata, considerato che questo *taxon* rappresenta il gruppo di specie a maggior rischio di conservazione della Regione Palearctica.

Ciò premesso, per l'elaborazione dell'inquadramento generale della teriofauna del SIC/ZPS e della check-list delle specie presenti sono stati utilizzati gli elenchi contenuti nei Piani pluriennali di gestione del Parco (AA.VV 2002, 2005), che seguono gli aggiornamenti di Lapini (2005),

integrati con i dati ricavati dai database nazionali (CKMap 2000; Libro Rosso degli Animali d'Italia, 1998; Lista delle specie simbolo in pericolo in Italia, 2009; Formulario Standard Natura 2000) (Tabella B.3 - 12).

Tabella B.3 - 12 – Check list dei mammiferi presenti nel SIC/ZPS.

Nome scientifico	Nome comune	Status di conservazione		Fonte bibliografica
		Allegati 92/43 CEE	Lista Rossa	
<b>Ordine: INSECTIVORA</b>				
<b>Erinaceidae</b>				
1	<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio occidentale italiano		
<b>Soricidae</b>				
3	<i>Sorex alpinus</i>	Toporagno alpino		
4	<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune		
5	<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano		
6	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua		P
7	<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventre bianco		
8	<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore		
<b>Talpidae</b>				
9	<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea		
<b>Ordine: CHIROPTERA</b>				
<b>Vespertilionidae</b>				
10	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	IV	LR L
11	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastello comune	II-IV	EN F
12	<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilio di Bechstein	II-IV	DD F
13	<i>Myotis blythii</i>	Vespertilio minore (o di Blyth)	II-IV	VU F, L
14	<i>Myotis daubentoni</i>	Vespertilio di Daubenton	IV	VU L (V)
15	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II-IV	VU L
16	<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustacchino	IV	VU L
17	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano o comune	IV	LR L
18	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	LR L
19	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Orecchione montano	IV	F, CKmap
20	<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione comune	IV	LR L
21	<i>Plecotus austriacus</i>	Orecchione meridionale	IV	LR L
<b>Miniopteridae</b>				
22	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Miniottero di Schreiber	II-IV	LR F, CKmap
<b>Rhinolophidae</b>				
23	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ferro di cavallo minore	II	EN F
24	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ferro di cavallo maggiore	II	VU CKmap
<b>Ordine: RODENTIA</b>				
<b>Sciuridae</b>				
25	<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo		VU
26	<i>Marmota marmota</i>	Marmotta		
<b>Gliridae (Myoxidae)</b>				
27	<i>Elyomys quercinus</i>	Quercino		
28	<i>Glis glis</i>	Ghiro		
29	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	IV	VU
<b>Microtidae (Arvicolidae)</b>				
30	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Arvicola rossastra		
31	<i>Microtus arvalis</i>	Campagnolo comune		
32	<i>Microtus agrestis tridentinus</i>	Campagnolo agreste del Trentino		L
33	<i>Microtus (Terricola) liechtensteini</i>	Arvicola del Liechtenstein		
34	<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi		
<b>Muridae</b>				
35	<i>Apodemus agrarius</i>	Topo selvatico dal dorso striato		
36	<i>Apodemus (Sylvaemus) flavicollis</i>	Topo selvatico dal collo giallo		
37	<i>Apodemus (S.) sylvaticus</i>	Topo selvatico		
38	<i>Rattus rattus</i>	Ratto nero		
39	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratto grigio (delle chiaviche)		
40	<i>Mus domesticus</i>	Topolino domestico		

Nome scientifico	Nome comune	Status di conservazione		Fonte bibliografica
		Allegati 92/43 CEE	Lista Rossa	
<b>Ordine: LAGOMORPHA</b>				
<b>Leporidae</b>				
41	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune europea		
42	<i>Lepus timidus</i>	Lepre alpina		
<b>Ordine: CARNIVORA</b>				
<b>Canidae</b>				
43	<i>Canis aureus moreoticus</i>	Sciacallo dorato balcanico		NE
44	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe		
<b>Ursidae</b>				
45	<i>Ursus arctos</i>	Orso bruno	II*-IV	CR
<b>Mustelidae</b>				
46	<i>Meles meles</i>	Tasso		
47	<i>Mustela erminea</i>	Ermellino		
48	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola		
49	<i>Mustela putorius</i>	Puzzola comune		DD
50	<i>Martes foina</i>	Faina		
51	<i>Martes martes</i>	Martora		LR
<b>Felidae</b>				
52	<i>Felis silvestris</i>	Gatto selvatico	IV	VU
53	<i>Lynx lynx</i>	Lince	II-IV	NE
<b>Ordine: ARTIODACTYLA</b>				
<b>Suidae</b>				
54	<i>Sus scrofa</i>	Cinghiale		
<b>Cervidae</b>				
55	<i>Cervus elaphus</i>	Cervo		
56	<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo		EN
<b>Bovidae</b>				
57	<i>Ovis orientalis musimon</i>	Muflone		
58	<i>Capra ibex</i>	Stambecco		LR
59	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Camoscio		

**LEGENDA****Abbreviazioni delle indicazioni bibliografiche:**

P = Piani Pluriennali di Gestione della Fauna. Parco Naturale Dolomiti Friulane

L = Lapini L., Dall'Asta A., Dublo L., Spoto M., Vernier E., 1996. Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli Venezia Giulia). Gortania. 17: 149-248.

F = Specie inserita nel formulario standard, non menzionata in altre pubblicazioni

CKmap = Specie inserita in CK Map 2000

(V) = Indicazione localizzata di Vernier E., 1987. Manuale pratico dei Chiroterteri Italiani. Unione Speleologica Pordenonese – C.A.I. ed., Ass. Ecologia-Provincia di Pordenone. Pordenone. In: Lapini et al., 1996.

Complessivamente, tra tutte le specie in elenco, 10 risultano inserite in allegato II della Direttiva Habitat, di cui una prioritaria, (Orso), 18 in Allegato IV e 25 nella Lista rossa nazionale.

Come si evince dalla check-list, gran parte delle specie presenti sono comuni e proprie della fascia biogeografica alpina, come ad esempio camoscio, stambecco e marmotta. Il territorio del SIC/ZPS, interamente montuoso, ad elevata variabilità ambientale, scarsamente antropizzato e di difficile accesso, rappresenta infatti un habitat ideale per la sopravvivenza di specie tipiche degli ambienti alpino-montani, alcune delle quali presenti con popolazioni stabili e numericamente ben rappresentate.

Questo grazie anche all'interesse attivo del Parco che, come già accennato in precedenza, ha da sempre attuato una gestione faunistica non meramente economica, ma integrata, trasversale, condivisa e tecnicamente sostenuta.

Di seguito si riporta una sintesi descrittiva delle specie/gruppi di specie che caratterizzano l'area di studio.

**Insettivori, Roditori e Lagomorfi**

Nell'ambito delle attività di ricerca promosse dal Parco, è stato avviato nel 1999 il progetto "Atlante dei Micromammiferi" che è proseguito fino al 2001, ed è stato aggiornato con alcuni rilievi

nel 2003-2004. Tuttavia le informazioni raccolte non consentono di estrapolare dati reali di consistenza delle popolazioni, né di effettuare stime sull'andamento demografico delle stesse.

Ciò premesso, per quanto concerne roditori e insettivori, pur mancando una organica raccolta di dati aggiornata sulle distribuzioni delle singole specie, le informazioni disponibili risultano abbastanza omogenee. Poiché nessuna delle specie appartenenti a questi ordini è inserita in Allegato II della Direttiva Habitat, il Formulario Standard non riporta valutazioni sullo stato di conservazione delle specie presenti, ma indica soltanto la loro presenza nella sezione dedicata alle "Altre specie". Pertanto, per ricostruire il quadro conoscitivo sono state utilizzate le check list locali, redatte nell'ambito dei Piani Pluriennali di Gestione della fauna del Parco (AAVV 2002, 2005), integrate con i dati contenuti nella CK map 2000.

Delle specie riportate in elenco, il riccio europeo è quella meno tipica dell'orizzonte montano, e rimane localizzata negli ambienti di fondovalle.

Caratteristici degli ambienti freschi e umidi sono la talpa (*Talpa europaea*) e il toporagno comune (*Sorex araneus*), molto diffusi nella zona di indagine, grazie alla presenza di siti idonei alle abitudini ipogee della prima e all'elevata valenza ecologica del secondo, in grado di sfruttare favorevolmente qualsiasi situazione ambientale.

Le liste dei micromammiferi redatte per i Piani pluriennali, riportano la presenza del toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*), raro e localizzato, rilevato in un unico corso d'acqua a carattere semi-paludoso, a conferma delle abitudini ecologiche della specie. Non esistono monitoraggi specifici per affermare se la specie sia presente o meno lungo i maggiori corsi d'acqua di fondovalle.

Altre specie di insettivori ben diffuse nel territorio del SIC/ZPS sono il toporagno nano e il toporagno alpino. Più rare risultano le crocidure.

Tra i roditori, da sottolineare la presenza del moscardino (*Muscardinus avellanarius*), specie inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat, e presente nel sito con una piccola popolazione, concentrata nell'area della Val di Gjere (AAVV, 2002), dove l'abbondante vegetazione arbustiva fornisce l'habitat ideale per le sue esigenze ecologiche. Tra gli altri gliridi il ghiro (*Glis glis*) appare sicuramente il più diffuso sull'intero territorio.

Tra gli arvicolini e i murini, la presenza di specie tipiche dell'orizzonte alpino, come l'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*), sembra limitata al settore dell'alta Val Zemola (AAVV, 2002). La mancanza di monitoraggi recenti e di programmi di cattura mirati, impedisce di affermare se la localizzazione puntuale della specie nel sito (riportata nel Formulario Standard) sia effettivamente da ricondurre a caratteristiche bio-ecologiche peculiari, o semplicemente ad un difetto di campionamento.

Dai pochi dati a disposizione, più diffusi, ma senza evidenze di popolazioni estremamente abbondanti, appaiono gli *Apodemus* e i *Microtus*: tra questi ultimi, il topo campagnolo comune si trova comunemente in aree di una certa umidità, presso i fossi, e negli ambienti ecotonali dei boschi; il campagnolo del Trentino invece frequenta i pascoli e le praterie anche a quote elevate.

Molto diversa è invece la situazione conoscitiva della Marmotta (*Marmota marmota*). Dal 1998 al 2004 è stato portato avanti il progetto di reintroduzione (ripopolamento) della specie nel Parco, che può vantare un ottimo successo per i risultati ottenuti, con la ricolonizzazione di tutte le aree idonee e con il consolidamento delle popolazioni più importanti. Al 2007, la consistenza della specie ammontava a 390-410 marmotte, suddivise in 10 sub-popolazioni, contratta rispetto a quella del 2004 per l'estinzione dei gruppi di Loc. Campuros (in sinistra idrografica della Val Cimoliana, ai piedi del gruppo Monte Cimacuta-Cima Briga) e di Valine Alte (destra del Lago di Selva, alle pendici del Monte Raut).

Tra i lagomorfi, Lapini et al., (1996) sottolineano la presenza della lepre alpina, inserita nel Formulario Standard tra le altre specie importanti di fauna.

### Chiroterti

Come già detto in premessa, non sono disponibili dati circostanziati su questo gruppo di specie. Tra le informazioni disponibili ci sono quelle contenute nel Formulario Standard Natura 2000, che riporta le valutazioni relative solo alle specie di Allegato II della Direttiva Habitat (92/43/CEE): Vespertilio di Bechstein, Vespertilio maggiore, Vespertilio minore, Barbastello comune, Miniottero di Schreiber e le due specie di Ferro di cavallo.

In particolare, il Formulario indica che le popolazioni di pipistrelli sono presenti nel sito con evidenze di riproduzione rare e popolazioni che non superano, nella maggior parte dei casi, il 2%



di quella nazionale, pur non trattandosi di popolazioni isolate (se non per il Vespertilio di Bechstein). La scheda riporta inoltre che gli habitat di specie presenti nel sito si trovano in condizioni buone, o addirittura eccellenti, e che il SIC/ZPS, nel complesso, presenta un livello di idoneità significativo per la conservazione di questo gruppo. Ciò premesso, è bene evidenziare che la presenza nel sito di Ferro di cavallo minore, Vespertilio di Bechstein e Barbastello comune, viene riportata solamente nel Formulario e non è supportata da altra documentazione bibliografica.

Per la stesura della check list, infatti ci si è basati anche sulla consultazione delle poche altre fonti disponibili. In particolare, il lavoro di Lapini et al. (1996), rispetto al Formulario Standard, mette in evidenza la presenza di altre specie all'interno del territorio del SIC/ZPS: Vespertilio maggiore, Vespertilio mustacchino, Vespertilio di Daubenton (se pur estremamente localizzato, come riportato dal lavoro di Vernier, 1987), Pipistrello nano, Pipistrello albolimbato, Orecchione comune, Orecchione meridionale e Serotino comune. Inoltre, la Check List degli Animali d'Italia aggiornata al 2000 (CKmap 2000), riporta la presenza del Ferro di cavallo maggiore, sulla base delle indicazioni di Vernier (1979) e ai ritrovamenti di esemplari a circa 4 km dal confine sud del SIC/ZPS, in località Lago di Barcis, conservati presso il Museo di Scienze Naturali di Venezia.

Alla luce di quanto sopra, si delinea un quadro estremamente disomogeneo e incompleto, a conferma della necessità di avviare quanto prima uno studio mirato, volto a colmare le attuali lacune conoscitive e a porre le basi adeguate per sviluppare le opportune valutazioni gestionali. Per questa ragione, sebbene la ricerca bibliografica abbia arricchito l'elenco dei chiroterteri presenti nel sito di ben 7 specie, rispetto a quanto riportato nel Formulario Standard, non si ritiene opportuno proporre l'aggiornamento del Formulario stesso in assenza di dati aggiornati e circostanziati.

#### **Mesocarnivori (Mustelidi, Canidi e Felidi)**

Dal 1995 al 1997, sono stati condotti dal Parco dei monitoraggi specifici, tramite transetti su neve, per il rilevamento di impronte di mesocarnivori. Il progetto di monitoraggio è stato poi riproposto nel periodo 2006-2007, in particolare per volpe (*Vulpes vulpes*) martora (*Martes martes*) e faina (*Martes foina*). Tale studio appare estremamente collegato al mantenimento di un monitoraggio integrato intraspecifico nel caso della diffusione di patologie gravi (rogna sarcoptica), ma i dati appaiono ancora frammentati e scarsi, e non dettagliati al punto da essere utilizzati per esprimere giudizi sulle dinamiche di popolazione in seguito a malattie.

Del tutto assenti sono invece le conoscenze sulla presenza e distribuzione del gatto selvatico (*Felis silvestris*) che abita i boschi del SIC/ZPS. Il progetto di monitoraggio di questa specie era stato proposto dal Parco, ma non è mai stato attuato.

#### **Grandi mammiferi (Lince e Orso)**

Per quanto attiene i grandi carnivori, lince (*Lynx lynx*) e orso (*Ursus arctos*) sono stati oggetto di un monitoraggio basale diffuso dei segni di presenza da parte del personale incaricato dal Parco, degli agenti di Polizia Provinciale e delle Stazioni Forestali del CFR, condotto a partire dall'istituzione del Parco stesso, e con il coordinamento del Dipartimento di Scienze delle Produzioni Animali dell'Università degli Studi di Udine a partire dal 1998. Il monitoraggio si limitava alla verifica generale della presenza di queste specie mediante transetti su neve, altri indici di presenza, e raccolta e controllo delle segnalazioni opportunistiche. I dati hanno fornito un quadro di frequentazione apparentemente modesta, ma certamente interessante, confermando la presenza (almeno temporanea) di entrambe le specie all'interno del sito. Bisogna ricordare che entrambe le specie sono inserite nell'allegato II della Direttiva Habitat, insieme al lupo (*Canis lupus*) e allo sciacallo dorato (*Canis aureus*), due specie per cui, negli ultimi anni sono aumentate le segnalazioni nel territorio regionale.

#### **Ungulati**

I maggiori sforzi del Parco sono stati profusi nell'attuazione di studi e progetti sugli ungulati, ed in particolare nella reintroduzione dello stambecco, nel monitoraggio e nella gestione del cervo e del camoscio.

La reintroduzione (ripopolamento) dello stambecco (*Capra ibex*) rappresenta uno dei maggiori successi faunistici del Parco, con il consolidamento della popolazione presente, che oggi ammonta a circa 200 capi, distribuiti, con presenze più o meno regolari, dal confine occidentale (M. Salta e Monte Borgà) al confine orientale (M. Frascola e Monte Raut) dell'area protetta.

Il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) risulta ubiquitario su tutti i rilievi del Sito, sebbene le consistenze della popolazione varino nei diversi distretti territoriali. Complessivamente, in base dei censimenti effettuati dall'Ente Parco Dolomiti Friulane, risulta che la dimensione della popolazione di camoscio è prossima al valore di potenzialità complessiva del sistema e di capacità portante, valutata nel piano faunistico regionale (AA.VV., 2008). Gli ultimi dati a disposizione (censimento 2008) stimano infatti un numero di individui pari a 2.373, con una densità di 6,3 animali/100 ha.

Per quanto riguarda il cervo (*Cervus elaphus*), il monitoraggio è stato condotto secondo una metodologia non sistematica dal 1996 al 2004, attraverso la tecnica del conteggio dei maschi bramitanti, permettendo di seguire il processo spontaneo di ricolonizzazione e affermazione della popolazione sia sul territorio protetto che all'esterno (Piano di Gestione sovra territoriale, cfr. Parco Fr., 2002). Attualmente la consistenza si assesta intorno alle 290 unità (ultimi dati disponibili: censimento autunnale 2004) e la popolazione appare ben distribuita su tutto il territorio indagato, dal versante occidentale (Val Zemola, Vajont), al settore settentrionale (Val di Giaf, Val di Suola e tutto il Fornese) al confine orientale (Canal Piccolo e Canal Grande di Meduna, Andreis, Frisanco).

La situazione degli altri ungulati nel SIC/ZPS non necessita di particolari attenzioni o monitoraggi. Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è presente con una popolazione stabile ormai da anni. Il cinghiale (*Sus scrofa*) appare sporadicamente nei periodi estivi, e non rappresenta una presenza stabile e consistente sul territorio, tale per cui non necessita di alcun tipo di misure di controllo numerico. L'unica specie alloctona in questo gruppo è rappresentata dal muflone (*Ovis musimon*), la cui popolazione, dagli ultimi dati del 2005, appare limitata e circoscritta a un settore, la Val Silisia e ai versanti del Lago di Selva, e non mostra sostanziali tendenze né all'aumento né alla diminuzione, assestandosi intorno ai 10 esemplari.

### **B.3.2.6 Cartografia della fauna**

#### **Carte di distribuzione reale e idoneità faunistica (distribuzione potenziale basata sul modello di vocazionalità)**

Sono state redatte 8 tavole articolate come segue:

Tav. 7.1 – Rapaci diurni (*Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Pernis apivorus*);

Tav. 7.2 – Galliformi di ambiente forestale (*Bonasa bonasia*, *Tetrao urogallus*);

Tav. 7.3 – Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*);

Tav. 7.4 – Uccelli di ambiente aperto (*Lagopus mutus*, *Alectoris graeca*, *Crex crex*);

Tav. 7.5 – Rapaci notturni (*Glaucidium passerinum*, *Aegolius funereus*);

Tav. 7.6 – Picidi (*Picus canus*, *Dryocopus martius*);

Tav. 7.7 – Camoscio e Stambecco (*Rupicapra rupicapra*, *Capra ibex*);

Tav. 7.8 – Grandi carnivori (*Ursus arctos*, *Lynx lynx*).

Ciascuna tavola riporta la distribuzione reale della specie ed il valore di idoneità faunistica, calcolato in base al modello di vocazionalità descritto più avanti in questo paragrafo.

Distribuzione reale: i dati relativi alla distribuzione reale delle specie sono stati riportati sulla griglia 1x1 Km, nel sistema di riferimento UTM ED50, fuso 33 (MGRS, Military Grid Reference System), disponibile presso il Catalogo DAeT regionale.

I dati distributivi sono stati estratti dalle seguenti fonti:

- "Anfibi e Rettili nel Parco delle Dolomiti Friulane. Atlante distributivo con osservazioni sulle comunità erpetologiche dell'area protetta e dintorni" (Lapini, 2006);
- Relazione tecnica "Atlante degli uccelli nidificanti (anni 2002-2005)" (Parodi, 2005);
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio Coturnice e Re di quaglie", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo e Mattedi, 2010);
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio dei Tetraonidi", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Mattedi e Borgo, 2010);
- Libro del Parco "L'Aquila reale – ecologia, biologia e curiosità sulla regina del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane" (Borgo, 2009);

- Relazione tecnica sul "Monitoraggio dell'Aquila reale", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo, 2010 e 2011);
- Relazione tecnica sul "Monitoraggio rapaci notturni e picchio cenerino", redatta nell'ambito del progetto FanAlp (Borgo e Genero, 2010);
- "Il ritorno della marmotta nel Parco delle Dolomiti Friulane" (Borgo, 2004);
- "Lo stambecco dalle Dolomiti Friulane al Triglav" (Favalli 2007);
- Dati del monitoraggio 2009-2010 dello Stambecco, forniti dall'Ente Parco;
- Dati del monitoraggio 2010 del Camoscio, forniti dall'Ente Parco.

Idoneità faunistica (distribuzione potenziale basata sul modello di vocazionalità): l'idoneità faunistica potenziale è stata stimata predisponendo un apposito modello di valutazione, denominato "modello di vocazionalità"; la tavola è stata redatta alla scala nominale 1:10.000, a partire dalla carta della vegetazione.

Da un punto di vista operativo, è stato analizzato il "Manuale degli Habitat del Friuli Venezia Giulia" (Poldini *et al.*, 2006), estrapolando l'informazione relativa all'associazione specie faunistica/habitat regionale ad essa idoneo, il che ha consentito di associare a ciascun habitat uno specifico set di specie faunistiche, realizzando una tabella di corrispondenza. Successivamente questa tabella è stata integrata in base al parere dell'esperto, anche avvalendosi delle informazioni distributive specifiche per il Sito riportate dalla letteratura elencata in precedenza: questa analisi ha permesso inoltre di individuare un range altitudinale di idoneità per ciascuna specie dal momento che, in questa area specifica, l'escursione altimetrica influenza in modo importante l'idoneità ambientale. Infine, la corrispondenza habitat/specie è stata ulteriormente raffinata, sempre in base al parere dell'esperto, assegnando a ciascuna specie un valore qualitativo differente in base al grado di idoneità, analogamente a quanto proposto da Boitani *et al.* (2002) per la Rete Ecologica Nazionale (REN).

I valori adottati sono i seguenti: 0 = non idoneo; 1 = bassa idoneità; 2 = idoneità media; 3 = idoneità alta.

La realizzazione di questa corrispondenza ha permesso quindi di associare a ciascuna tipologia di habitat FVG, per un range altitudinale specie-specifico, un differente grado di idoneità della specie. Le specie considerate, con i valori di idoneità ed il range altitudinale considerato, sono illustrati dalla Tabella seguente.

**Tabella B.3 - 13 - Tabella di corrispondenza specie faunistiche/habitat FVG.**

Quota min (m s.l.m.)	750	0	400	500	800	1000	1900	1000	500	900	1.000	700	800	1.500	1.400	1.000	800
Quota max (m s.l.m.)	2.200	1.400	1.000	1.800	1.500	2.000	2.700	2.200	1.300	2.000	2.100	1800	1600	3.000	3.000	2.000	2.000
SPECIE FAUNISTICA	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Pernis apivorus</i>	<i>Bonasa bonasia</i>	<i>Tetrao urogallus</i>	<i>Tetrao tetris</i>	<i>Lagopus mutus</i>	<i>Alectoris graeca</i>	<i>Crex crex</i>	<i>Glaucidium passerinum</i>	<i>Aegolius funereus</i>	<i>Picus canus</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Capra ibex</i>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	<i>Ursus arctos</i>	<i>Lynx lynx</i>
CODICE FVG																	
AA5																	
BC10			3	3	3						3	3	3		2		
BC11			3	3	3	3						3	3		2		3
BC14			3	3	3						3	3	3		2		
BC15			3	3	3						3	3	3		2		
BC2			3	3	3					3	3	3	3		2		
BC5			3	3	3	3				3	3	3			2		
BL10			3	3	3					2	2	3	3		2	2	
BL14			3												2	3	
BL22															2	3	
BL23															2	3	
BL4			3	1							2	3			2	3	3
BL5			3	1	2						2	3	2		2	3	3

Quota min (m s.l.m.)	750	0	400	500	800	1000	1900	1000	500	900	1.000	700	800	1.500	1.400	1.000	800
Quota max (m s.l.m.)	2.200	1.400	1.000	1.800	1.500	2.000	2.700	2.200	1.300	2.000	2.100	1800	1600	3.000	3.000	2.000	2.000
SPECIE FAUNISTICA	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Pernis apivorus</i>	<i>Bonasa bonasia</i>	<i>Tetrao urogallus</i>	<i>Tetrao tetris</i>	<i>Lagopus mutus</i>	<i>Alectoris graeca</i>	<i>Crex crex</i>	<i>Glaucidium passerinum</i>	<i>Aegolius funereus</i>	<i>Picus canus</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Capra ibex</i>	<i>Rupicapra rupicapra</i>	<i>Ursus arctos</i>	<i>Lynx lynx</i>
CODICE FVG																	
BL6			3	1	2						2	3	1		2	3	
BL8			3		2						2	3	2		2	3	
BU2			1											2	3		
GC3						3	2							2	3		
GC5					1									2	3		
GC8						3								2	3		
GC9						3								2	3		
GM10														2	3		
GM12														2	3		
OB7														3	3		
PC10														3	3		
PM1									3					3	3		
PM3									3					3	3		
PM4					1				3					3	3		
PS10							3	3						3	3		
PS5														3	3		
PS8														3	3		
PS9						1	3	3						3	3		
RG2							3	2						3	3		
RU4	3	3						2						3	3		
RU5	3	3					2	2						3	3		

## B.4 ASPETTI TERRITORIALI, CULTURALI, ECONOMICI E SOCIALI

### B.4.1 Uso del suolo

Il SIC/ZPS è interessato dalla presenza di 14 differenti categorie di uso del suolo, in base a quanto si evince dall'analisi della carta dell'uso del suolo (Tav. 2). Tale carta è stata realizzata alla scala nominale 1:10.000, a partire dalla carta della vegetazione elaborata nell'ambito di questo Piano, attribuendo, in base al parere dell'esperto, un determinato codice Corine Land Cover a ciascuna tipologia vegetazionale della Regione FVG.

Per quanto riguarda la nomenclatura Corine, si è fatto riferimento al documento "Nomenclatura italiana Corine Land Cover 4° livello", aggiornato a giugno 2010, realizzato nell'ambito del progetto ISPRA denominato "Corine Land Cover 2006 (CLC2006)". Questa classificazione si articola in tre livelli con approfondimento crescente per un totale di 44 classi al terzo livello, 15 al secondo e 5 al primo; non sono ammesse aree "non classificate".

La ripartizione delle diverse classi, nei territori del SIC/ZPS, è illustrata nella Tabella seguente.

Tabella B.4 - 1 – Ripartizione del territorio del SIC/ZPS nelle diverse categorie di uso del suolo.

Codice Corine LC	Denominazione Corine Land Cover	Superficie (ha)	%
1.2.2	Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	0,10	0,0003
3.1.1.3	Boschi misti a prevalenza di altre latifoglie autoctone (latifoglie mesofile e mesotermofile quali acero-frassino, carpino nero-orniello)	530,7	1,4
3.1.1.5	Boschi a prevalenza di faggio	9.908,3	27,0
3.1.2.2	Boschi a prevalenza di pini oro-mediterranei e montani (pino nero e	2.774,0	7,6

Codice Corine LC	Denominazione Corine Land Cover	Superficie (ha)	%
	laricio, pino silvestre, pino loricato)		
3.1.2.3	Boschi a prevalenza di abeti (quali bianco e/o rosso)	1.830,6	5,0
3.1.2.4	Boschi a prevalenza di larice e/o pino cembro	506,0	1,4
3.1.3.1	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie	2.755,4	7,5
3.2.1.1	Praterie continue	2.816,1	7,7
3.2.1.2	Praterie discontinue	893,2	2,4
3.2.2	Brughiere e cespuglieti	7.951,3	21,6
3.3.2	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	3.315,0	9,0
3.3.3	Aree con vegetazione rada	2.906,0	7,9
5.1.1	Corsi d'acqua, canali e idrovie	414,8	1,1
5.1.2	Bacini d'acqua	135,2	0,4

Come si vede dai dati in tabella, la maggior parte del territorio del SIC/ZPS (circa il 50%) è interessata da superfici boscate, con prevalenza netta di boschi di faggio.

Il resto del territorio è occupato indicativamente da praterie continue e discontinue (10%), brughiere (22 %), rocce e falesie (9%), aree con vegetazione rada (8%), corsi d'acqua (1%) e specchi lacustri (0,4 %).

E' importante sottolineare la scarsissima presenza sul territorio di ambiti antropizzati, che conferma l'elevato valore di naturalità del sito Natura 2000.

## B.4.2 Sistema infrastrutturale

### B.4.2.1 Reticolo viario

Il territorio del SIC/ZPS è caratterizzato da un'orografia aspra e complessa, che nel corso dei secoli ha limitato lo sviluppo della rete stradale alle sue aree perimetrali. Per questa ragione la rete viaria interna è molto limitata e per lo più rappresentata da strade con fondo naturale.

Proprio la natura aspra del territorio e la quasi assenza di strade hanno storicamente contribuito alla conservazione dell'ambiente naturale.

Nei fondovalle il sistema viario principale è costituito, partendo dal settore sud-occidentale del sito e procedendo in senso anti-orario, dalle strade: SS n.251, SP n.63, SS n.552, SS n.52, SS n.51 (Figura B.4 - 1).

In particolare, la porzione meridionale del SIC/ZPS, partendo dal confine regionale e proseguendo verso Est, è costeggiata dalla SS n.251 che sale da Longarone, nella valle del Piave, costeggia la diga del Vajont, gli abitati di Erto e Casso, supera il Passo di S.Osvaldo (m. 827 s.l.m.), raggiunge Cimolais e, dopo circa 4,5 km da questo incontra il bivio con la strada provinciale che porta a Claut.

Dalla SS n.251, in questo tratto, si dipartono alcune strade non asfaltate, o comunque praticabili con difficoltà, che dagli abitati percorrono le vallate fluviali verso l'interno del sito, sviluppandosi in direzione N/E. In particolare:

- da Erto parte la strada che sovrasta la Val Zemola e porta fino alla Casera Ferrera (1.255 m);
- da Cimolais parte la strada sterrata che, percorrendo tutta la Val Cimoliana porta al Rifugio Pordenone (1.249 m), presso il lago di Meluzzo;
- da Claut partono: la strada che, percorrendo tutta la Val Settimana, porta al Rifugio Pussa (940 m), alle pendici del Monte Chiarescons; la strada di fondovalle della Valcellina che raggiunge l'abitato di Lesis per poi continuare per una decina di Km in direzione est.

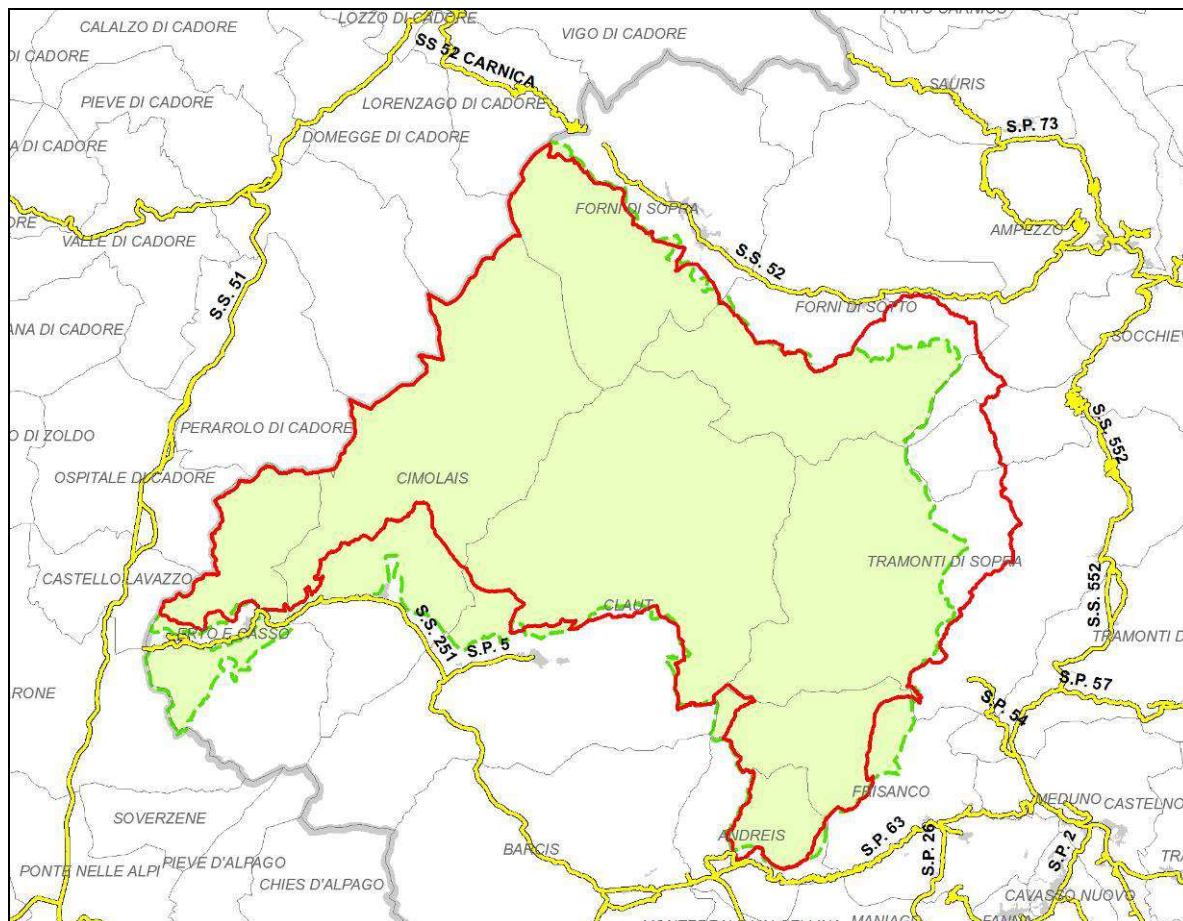
Dal bivio di Claut la SS n.251 raggiunge Barcis, Montereale Valcellina e S.Martino di Campagna, fino ad arrivare a Pordenone, che dista circa 51 km da Cimolais.

Da Barcis parte la SP 63 che, sovrastata dal Monte Raut (che è all'interno del PNDF), cinge la parte Sud-Orientale del perimetro del SIC/ZPS e collega Andreis, Poffabro, Frisanco e Meduno.

Da qui la SS n.52 porta a Tramonti di Sotto, Tramonti di Sopra, fino a raggiungere a Priuso la SS n.52, che volgendo verso occidente costeggia il limite settentrionale del sito.

Dalla SS n.52, all'altezza del Lago Selva, si diparte una strada comunale che collega tale lago con il Lago di Cà Selva, collocato nella porzione orientale del territorio del SIC/ZPS.

**Figura B.4 - 1 – Rete viaria principale di fondovalle.**



La SS n.52 "Carnica" percorre tutto il fondovalle dell'Alta Val Tagliamento, attraversando Ampezzo, Forni di Sotto e Forni di Sopra, supera il Passo Mauria (m. 1.295 s.l.m.) e raggiungendo Lorenzago di Cadore, dopo il quale si collega con la SS n.51bis che a sua volta si immette nella SS n.51.

Tra Forni di Sopra e il Passo della Mauria, all'altezza dell'abitato di Chiandarens, dalla SS n.52 si diparte una strada non asfaltata che si inoltra nel territorio del sito, conducendo al Rifugio Giau (1.395 m).

Da Priuso, procedendo verso oriente, la SS n.52 porta invece a Socchieve e quindi a Tolmezzo, dove con lo svincolo Carnia, si connette con l'autostrada A23, che conduce al Passo del Tarvisio verso Nord e ad Udine verso Sud.

Tutto il versante occidentale del perimetro del SIC/ZPS, che tra il Passo Mauria e la diga del Vajont segue il confine regionale e quindi il crinale montano, è seguito a distanza dalle strade di fondovalle, ovvero dalla SS n.51 bis che da Lorenzago porta a Pieve di Cadore, e da qui dalla SS n°51 che si sviluppa verso sud seguendo la valle del Piave in direzione Longarone - Belluno, dove, con lo svincolo Pian di Vedoia si connette con l'autostrada A27 Venezia-Belluno.

Sostanzialmente quindi il sistema infrastrutturale a servizio del SIC/ZPS è costituito da un circuito formato da Strade Statali e Provinciali di montagna che collegano i centri abitati, in generale sufficiente a smaltire i flussi di traffico presenti, senza presenza di alcuna strada di attraversamento, ma con presenza di un limitato numero di strade non asfaltate di penetrazione.

**B.4.2.2 Casere**

Distribuite in tutto il territorio del SIC/ZPS, nei fondovalle o sui rilievi più favorevoli, sono presenti le casere, per lo più testimonianza delle passate pratiche tradizionali malghive.

Le attività zootecniche, infatti, sono state mantenute fino alla metà del secolo scorso; successivamente, in seguito alle modificazioni socio-economiche della montagna e al graduale spopolamento del territorio, sono state progressivamente abbandonate fino a determinarne quasi la scomparsa.

Attualmente la maggior parte delle aree pascolive non vengono utilizzate da alcuni decenni. Ciò nonostante, le casere ed i relativi pascoli costituiscono una realtà caratteristica e importante del territorio dal punto di vista culturale, ecologico, paesaggistico ed economico.

In particolare, alcune casere, ovvero quelle raggiungibili attraverso la rete sentieristica, hanno acquisito una certa importanza turistica, costituendo di fatto aree di sosta e riposo per gli escursionisti e gli alpinisti che frequentano il sito (vedi Tabella seguente); solo poche strutture vengono ancora oggi utilizzate con funzione di ristoro e/o ricovero malghivo (Tabella B.4 - 3).

**Tabella B.4 - 2 - Elenco delle casere attualmente in uso come ricoveri escursionistici**

Struttura	Quota (m s.l.m)	Valle	Comune	Gestione	Servizi
Casera Mela	1.176	Val Zemola	Erto e Casso	Privata	Ricovero escursionistico custodito
Casera Buscada	1.758	Val Zemola	Erto e Casso	Privata	Ricovero escursionistico custodito
Casera Galvana	1.613	Val Zemola	Erto e Casso	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Bedin di Sopra	1.711	Val Zemola	Erto e Casso	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Casera Lodina	1.565	Val Cimoliana	Cimolais	CAI, sezione di Cimolais	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Roncada	1.781	Val Cimoliana	Cimolais	CAI, sezione di Cimolais	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Bregolina grande	1.860	Val Cimoliana	Cimolais	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Casera Podestine	1.024	Val di Gjere	Cimolais	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Casera Caserata	1.479	Canale di Meduna	Claut	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Col d'Aniei	1.321	Val Settimana	Claut	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Col De Post	1.248	Val Settimana	Claut	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Colciavas	1.513	Val Cellina	Claut	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Pramaggiore	1.812	Val Settimana	Claut	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Totuc	1.233	Val Settimana	Claut	Privata	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Bregolina piccola	1.746	Val Pezzeda	Claut	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Cason Brica	1.745	Val Cimoliana	Forni di Sopra	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Val Binon	1.780	Val Menon	Forni di Sopra	Ente parco	Ricovero riservato attività gestionali
Casera	1.450	Val Poschiadea	Forni di	Comune	Ricovero escursionistico incustodito

Chiavalut			Sotto		
Casera Masons	1.553	Val Poschiadea	Forni di Sotto	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Chiampiuiz	1.696	Chiavalut	Forni di Sotto	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Casera Chiavalot	970	Val Silisia	Frisanco	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Salichet	1.356	Val Silisia	Frisanco	Comune	Ricovero escursionistico incustodito
Casera Valine	1.344	Val Silisia	Frisanco	Ente parco	Ricovero escursionistico gestito a distanza
Casera Ciarpen	801	Canale Meduna	Tramonti di Sopra	Comune	Ricovero escursionistico incustodito

**Tabella B.4 - 3 – Elenco delle casere presenti sul territorio ancora attive. (Fonte: De Mezzo, XXX. Vegetazione e potenzialità produttiva dei pascoli nel territorio del Parco).**

Struttura	Quota pascoli	Valle	Comune	Sup pascolo (ha)	Gestione del pascolo	Stato dei fabbricati	Importanza turistica
Casera Pian Pagnon	1.012-1.058	Val Cimoliana	Cimolais	5,2	-	Fabbricati ristrutturati per la produzione di latticini; ricoveri per il bestiame in buone condizioni	Raggiungibile con mezzi motorizzati attraverso la strada che da Cimolais penetra nella Val Cimoliana costeggiando il torrente; attivo un punto di ristoro – fruizione turistica
Casera Meluzzo	1.165-1.175	Val Cimoliana	Cimolais	2,5	Pascolo in stato semi brado	Fabbricati ristrutturati non utilizzati	Posta in prossimità dell'area di sosta terminale della Val Cimoliana e del rifugio Alpino Pordenone (sentiero n. 361) – fruizione escursionistica
Casera Settefontane	830-875	Val Settimana	Claut	2	Pascolamento di bestiame per la produzione di latte	Fabbricati utilizzati per la produzione di latticini	Raggiungibile da mezzi motorizzati attraverso la strada che da Claut penetra nella Val Settimana costeggiando il torrente – fruizione turistica
Casera La Pussa	925-990	Val Settimana	Claut	4,5	Pascolamento di bestiame per la produzione di latte	Fabbricati utilizzati per la produzione di latticini	Posta in prossimità dell'area di sosta terminale della Val Settimana e del rifugio Alpino Pussa – fruizione escursionistica
Casera Senons	1.295-1.400	Val Settimana	Claut	8,5	Pascolamento di bestiame per la produzione di latte	Fabbricati utilizzati per la produzione di latticini	Raggiungibile con strada di servizio – fruizione escursionistica-alpinistica



Struttura	Quota pascoli	Valle	Comune	Sup pascolo (ha)	Gestione del pascolo	Stato dei fabbricati	Importanza turistica
Casera Casavento	930-960	Alta Val Cellina	Claut	4,2	Monticazione saltuaria per pascolamento semibrado di bovini non da latte	Casera ristrutturata; ricoveri per il bestiame funzionali; manca un sistema per il contenimento e gestione delle deiezioni	Localizzata in prossimità di una zona attrezzata e raggiungibile con strada di servizio e sentieristica primaria del parco (n. 961 – 966) – fruizione didattica ed escursionistica

### B.4.3 Sistema storico, architettonico e paesistico

#### B.4.3.1 Paesaggio storico-culturale

Il SIC/ZPS si identifica con la parte montuosa nord-orientale della regione Friuli Venezia Giulia. I suoi confini seguono la fascia non urbanizzata che è determinata, per ragioni principalmente storico-sociologiche, dall'andamento orografico del territorio: vicinanza di corsi d'acqua e pendici impervie di rilievi montuosi.

In generale, il territorio oggetto di analisi, appartenne in epoca romana prima alla Provincia Gallia Cisalpina, poi alla X Regio augustea ed infine alla Provincia Venetia et Histria. La colonia di Aquileia (città-stato indipendente ed autosufficiente, con fondazione a carattere militare in territorio ostile) fu l'avamposto della romanizzazione nella X Regio. Nel III-II sec a.C l'economia della regione era poco sviluppata, le città autoctone erano villaggi ed il principale partner economico era l'esercito romano. Con la progressiva sconfitta delle popolazioni ostili, la colonia divenne centro economico, politico ed amministrativo che promosse attivamente lo sviluppo economico del territorio ed il rapporto con le popolazioni locali. Gli insediamenti autoctoni erano piccoli borghi molto primitivi, formati da capanne in legno; gli abitanti vivevano di caccia e pesca, praticavano un' agricoltura rudimentale ed allevavano bovini, ovini, caprini, suini ed equini. In una zona priva di vere strade come la X Regio, i Romani affrontarono innanzitutto il problema delle comunicazioni e della transitabilità del territorio, costruendo alcune grandi vie consolari, alle quali si affiancarono ben presto diverse vie dirette ai principali valichi alpini, verso la Rezia, il Norico e la Pannonia. La via Aquileia-Norico (Iulia Augusta), tracciata probabilmente a metà del I sec. a.C., tagliando la pianura in direzione nord, raggiungeva il Tagliamento, poi risaliva il corso del fiume fino al bivio di Carnia. Il ramo ovest seguiva il Tagliamento fino a Tolmezzo e poi entrava nella valle del But fino a Zuglio (Iulium Carnicum) salendo poi al passo Monte Croce Carnico ed al Norico (Aguntum).

Successivamente alla dominazione romana, il territorio subì l'invasione di popolazioni barbare, in seguito alle quali, in epoca medievale il territorio venne controllato da signorie locali secondo un sistema vassallatico feudale.

Il territorio fece parte della Serenissima, dal XV secolo al 1797, quando passò in mano austriaca fino al 1866, anno in cui, non senza la partecipazione popolare ai moti risorgimentali, anche questi territori furono accorpate alla Monarchia Sabauda.

Durante la Grande Guerra fu teatro di importanti scontri, si ricordi la battaglia combattuta presso il Ponte Racli, nel 1917.

Sul finire della Seconda Guerra Mondiale si assiste nelle diverse valli, a numerosi scontri tra partigiani e fascisti.

#### B.4.3.2 Centri abitati e sistemi aggregativi

I centri abitati che si trovano lungo le aree limitrofe del SIC/ZPS, con cui le popolazioni nei secoli hanno interagito, si trovano dunque lungo le principali vie di comunicazione:

##### 1. Forni di Sopra - 907 m s.l.m. - Forni di Sotto - 777 m s.l.m

Il nome *Forni* è legato a fornaci di carbone, a giacimenti metalliferi di cui si è persa memoria, forse ad antiche fucine, a pregiate lame, a monete contraffatte. Il centro abitato si compone di tre

frazioni (oltre a località minori e ai borghi periferici) che sono, Vico (Vic), Cella (Siéla) e Andrazza (Dondràsa).

Risorto dalla cenere, Forni di Sotto, che un tempo era famosa per la sua architettura di montagna con le case in pietra dai ballatoi in legno, è oggi un paese completamente nuovo, dove le uniche testimonianze del passato sono le fontane ottocentesche di Tredolo, Baselia e Vico.

**2. Tramonti di Sopra** - 415m s.l.m., **Tramonti di mezzo** - 408m s.l.m., **Tramonti di Sotto** - 366m s.l.m.

I tre principali centri della conca Tramontina presentano medesime caratteristiche: sorgono lungo il Meduna e sono fin dalle origini attraversati dalla strada della valle. La formazione di oltre 150 borghi più piccoli disseminati lungo la valle, è conseguenza della volontà e necessità degli abitanti di trovare zone di insediamento adatte al pascolo ed allo sfruttamento agricolo. L'elemento importante che emerge dal tessuto edilizio consiste nel sistema di corti chiuse plurifamiliari, difese e protette dai muri e dalle abitazioni che formavano come un anello di protezione e accessibili dalla via pubblica solo attraverso un sottoportico di passaggio.

La caratteristica difensiva di queste corti rispecchia la necessità di protezione delle prime popolazioni insediate: si può quindi far risalire già ai primi nuclei edilizi, quando a causa dell'invasione degli Ungari le popolazioni in fuga dalla pianura si spostarono in queste zone più facilmente difendibili e quindi più sicure.

**3a. Frisanco** - 492m s.l.m.

Il tratto caratteristico di Frisanco e della frazione di Poffabro è offerto da un'architettura rurale costituita da case a tre-quattro piani, con pilastri in pietra che ne segnano l'intero sviluppo in altezza, ballatoi e scale esterne in legno che mettevano in comunicazione gli spazi della vita domestica con quelli del lavoro quotidiano (il cortile, i fienili), sulla base di trascorse dinamiche sociali.

Non è costruito su una via di comunicazione ma è semplicemente collegato con il paese limitrofo, Poffabro. L'economia è prevalentemente di tipo agricolo silvo-pastorale.

Il centro abitato è articolato su un tessuto disomogeneo costituito di piccole piazze pubbliche e corti private. L'edificazione è più densa al centro e si sfrangia verso i campi coltivati. Elemento dominante e fulcro del tessuto è il campanile e la chiesa. Gli edifici a più piani con ballatoio interno, organizzati a schiera lungo le vie o i lati delle corti, ripropongono le caratteristiche architettoniche tipiche delle altre valli del territorio analizzato.

Nell'abitato è presente la struttura museale "Casa dell'uomo" all'interno di un'antica latteria.

**3b. Poffabro** - 498m s.l.m.

Con orientamento verso sud-est, sorge alle pendici del monte Rodolino, nel punto di incontro tra le vie che conducono alla Val Tramontina, alla Val Cellina e, dalla fine dell'Ottocento, alla pianura di Maniago, attraverso il Bùs della Còlvera.

Il sistema di aggregazione del tessuto edilizio è caratterizzato da sistema a scaloni, con strade a quote differenti, collegate tra loro da viuzze e scalinate lastricate in pietra. Caratteristica del paese sono l'assenza di palazzi nobiliari e la semplicità dell'architettura spontanea riconoscibile nei pilastri in pietra, scale, ballatoi in legno esposti a sud e archi in sasso.

Nell'abitato è presente il Centro Visite dell'arte casearia.

**3c. Casasola** - 424m s.l.m. su di un colle boscoso a pochi chilometri da Frisanco.

**4. Claut** - 619m s.l.m.

E' formato da tre borgate (Basoia, Massurie e Mariae); è posto sulla destra orografica del Cellina su un terrazzamento alluvionale esposto a sud (per una migliore esposizione) vicino all'ampia piana alluvionale di Pinedo, località verso il torrente Cimoliana. Caratteristica dei borghi sorti su un pianoro è l'aggregazione a corte promiscua (plurifamiliare). Piccoli borghi sono sorti nei dintorni e sono legati all'economia della zona, di tipo agricolo nella piana di Pinedo, oppure commerciale lungo il Cellina per la fluttuazione del legname, attività che si interrompe con la realizzazione dei bacini idrografici e le nuove infrastrutture viarie del secolo scorso.

Il sistema del tessuto edilizio nel territorio si espande in modo sporadico nelle valli circostanti (in particolare quelle interne al sito, come la Val Settimana) con un sistema di malghe ad utilizzo stagionale: di transito e di alta montagna.

**5. Andreis** - 455m s.l.m.

E' posto su di un terrazzamento lungo la via che storicamente metteva in comunicazione la Val Cellina con la Pianura attraverso la forcilla della Croce , e con la Val Còlvera attraverso la forcilla Pala Barzana.

Il tessuto urbanistico si sviluppa lungo la via principale con edifici a schiera o in linea (posti parallelamente alla via stessa) e lungo la via secondaria, che conduce ai campi coltivati, con edifici sempre a schiera o in linea, ma posti a pettine (perpendicolarmente all'asse viario): tutti questi edifici hanno la caratteristica di essere orientati lungo l'asse est-ovest, per chiari motivi di soleggiamento.

#### 5. Cimolais - 651m s.l.m.

Posto allo sbocco della valle alla confluenza del torrente Cimoliana con il torrente Cellina, sorge su una piana alluvionale. Il tessuto edilizio è strutturato su piccole schiere con orientamento lungo l'asse est-ovest, organizzate secondo un sistema di vie parallele alternate a corti.

#### 6a. Erto - 776m s.l.m.

Centro principale della Valle del Vajont (scampato alla distruzione nonostante la realizzazione del bacino artificiale e nonostante il disastro del 1963) è posto su un terrazzamento a mezza costa del versante settentrionale della valle che, nonostante il torrente Vajont, sia affluente di sinistra del Piave, è considerata dal punto di vista storico-sociologico più legata alla Val Cellina e quindi alla pianura Friulana che alla vicina Val Belluna.

Il paese è costituito dal borgo vecchio a valle della strada Longarone-Cimolais e dal nuovo abitato sorto in località Stortàn a 830 m s.l.m, la cui edificazione iniziò successivamente al disastro del 1963, ad una quota più alta, considerata di sicurezza.

La posizione su pendio ha condizionato il sistema di aggregazione del tessuto edilizio: gli edifici (residenziali) a schiera, sorgono lungo le isoipse formando viuzze strette e parallele tra loro, a quote differenti (sistema a scaloni), collegate tra loro da scalinate ortogonali ad esse. Caratteristica della struttura urbanistica è il rapporto tra altezza slanciata dei fabbricati e le larghezze molto ridotte dei fabbricati stessi e delle vie.

#### 6b. Casso - 951m s.l.m.

Il paese di Casso, come Erto giunge a noi nella sua conformazione originale perché a quota più alta e quindi marginalmente colpito dall'ondata. Il sistema aggregativo a schiera, tipico anche di Erto, presenta qui una variazione dovuta alla maggiore pendenza del terreno. Come a Erto, i terreni dediti alla coltivazione (patate e fagioli) si trovano nelle immediate vicinanze delle abitazioni, le stalle e i fienili vengono costruiti invece sul lato opposto della valle (il versante franato): la conseguenza è una maggiore omogeneità delle caratteristiche edilizie e un nucleo compatto e senza sfrangiature (solitamente formate da fienili e stalle).

### B.4.3.3 Emergenze storico-architettoniche

Sul territorio le maggiori emergenze storico architettoniche sono costituite da chiese e chiesette presenti nei centri abitati e sparse nelle piccole frazioni, che ospitano spesso opere d'arte di interesse e raccontano storie interessanti. Si riporta di seguito un elenco delle principali.

Tabella B.4 - 4 – Elenco delle principali chiese dei comuni ricadenti nel SIC/ZPS.

	Area	Chiesa	Località	Sec.
1	Alto Tagliamento	Chiesa della <i>Madonna della Salute</i>	Forni di Sopra	XIX
2	Alto Tagliamento	Chiesa di <i>Santa Maria Assunta</i>	Forni di Sopra, Cella	XIX
3	Alto Tagliamento	Chiesa di <i>San Floriano</i>	Forni di Sopra, Cella	XV
4	Alto Tagliamento	Chiesa di <i>San Vito</i>	Forni di Sopra, Andrazza	XVII
5	Alto Tagliamento	Chiesa di San Giacomo	Forni di Sotto, Vico	XV
6	Alto Tagliamento	Parrocchiale di <i>S. Maria del Rosario</i>	Forni di Sotto	XVIII
7	Alto Tagliamento	Chiesa di <i>San Rocco</i>	Forni di Sotto	XVI
8	Val Tramontina	Chiesa di <i>San Floriano Martire</i>	Tramonti di Sopra	XVII
9	Val Tramontina	Chiesetta della <i>Madonna della Salute</i>	Tramonti di Sopra	XIX
10	Val Tramontina	Chiesa Evangelica	Tramonti di Sopra	XIX
11	Val Tramontina	Chiesa Santi Pietro e Paolo	Tramonti di Sopra, Chievolis	XVIII
12	Val Tramontina	Chiesa della Madonna del Carmelo	Tramonti di Sopra, Redona	XX
13	Val Tramontina	Chiesetta di santa Maria Bambina	Tramonti di Sopra, Inglagna	--
14	Val Colvera	Chiesa di S.Nicolò,	Frisanco, Poffabro	XIV

	Area	Chiesa	Località	Sec.
15	Val Colvera	Chiesa di SS.Fosca e Maura	Frisanco	XV
16	Val Colvera	Chiesa di Sant'Osvaldo	Frisanco, Casaola	XVIII
17	Val Colvera	Chiesetta della Madonna della Stangiada	Frisanco	XIX
18	Val Colvera	Chiesetta Sant'Antonio del Lughét	Frisanco	XIX
19	Val Colvera	Santuario della Beata Vergine della Salute	Frisanco, Poffabro	XIX
20	Val Colvera	Chiesa di San Floriano	Frisanco	
21	Val Colvera	Chiesetta di Villa Santa Maria:	Frisanco	
22	Val Cellina	Chiesa di S.Maria delle Grazie	Andreis	XVII
23	Val Cellina	Chiesa di San Daniele in Monticello	Andreis	XVIII
24	Val Cellina	Chiesa di San Giovanni Battista	Barcis	XVIII
25	Val Cellina	Chiesa di San Daniele del Monte	Barcis	
26	Val Cellina	Chiesetta di San Giorgio in Cellis	Rope	XVIII
27	Val Cimoliana	San Giovanni Battista	Pievanale	
28	Cimolais	Chiesa degli Alpini	Cuol	
29	Cimolais	Chiesa di S. Francesco	Ribe	XVIII
30	Cimolais	San Giorgio Martire	Claut	
31	Cimolais	Chiesa di Santa Maria Maggiore	Cimolais	
32	Cimolais	Chiesa delle "Crosite"	Cimolais	
33	Cimolais	Chiesa di San Floriano	Cimolais	
34	Cimolais	Chiesa di San Bellino, di	Cimolais	
35	Cimolais	Chiesa di S.Osvaldo	Cimolais	
36	Cimolais	Chiesetta Alpina	Cimolais	
37	Valle del Vajont	Chiesa di San Bartolomeo	Erto	XVIII
38	Valle del Vajont	Chiesa dei Ss. Gervasio e Protasio	Casso	XVIII

Oltre alle chiese sono presenti nei negli insediamenti circostanti il SIC/ZPS edifici emergenti, tra cui il vecchio municipio di Forni di Sopra, tipico esempio di tipologia locale del XVIII secolo, l'ex Caseificio di Poffabro-Casasola, Palazzo Ponici e il quattrocentesco Palazzo Mocenigo a Poffabro.

Da segnalare anche il Castello Medioevale di Sacudic in cui sono stati portati alla luce numerosi reperti e reso possibile la datazione del castello: XII-XIV secolo.

Il Museo della Casa Clautana è un pregevole recupero di una abitazione tipica locale con ricostruzione di varie ambientazioni con arredi e attrezzi per l'agricoltura e l'artigianato originali.

Negli ultimi anni, da un accordo con l'Istituto Nazionale della Montagna, si sta anche sviluppando il progetto EcoMuseo Vajont: continuità di vita, ideato per sostenere lo sviluppo del territorio e valorizzare il centro storico di Erto e Casso.

A Frisanco, all'interno di una antica latteria è stato realizzato il Museo della Casa dell'uomo in Val Colvera, dove sono raccolti numerosi modelli di edifici, macchinari e strumenti tipici della vita passata nella Val Colvera.

Nei centri abitati sono presenti numerose fontane, come la tipica fontana "àip di Plàsa" a Forni di Sopra, la fontana di Forni di Sotto, e la fontana secolare di Bosplans, in Val Cellina, posta lungo il sentiero antico che da Montereale porta nella valle di Andreis e da lì prosegue verso Barcis.

La fornace di Davaaras, recentemente restaurata grazie all'opera laboriosa dei volontari del gruppo "For da difiendi" permette di fare un salto nel passato, al tempo in cui si fabbricava la calce da costruzione, unico materiale utilizzato assieme alla pietra per la costruzione delle murature.

In vari punti della val Tramontina si possono vedere i resti delle antiche fornaci utilizzate in passato per la produzione della calce. Molto interessante da visitare è la fornace sita in loc. Sisto di Tramonti di Sopra recentemente restaurata.

In Val Tramontina, a Campone, un antico mulino, con ruota di legno, risalente al XVII secolo è ancora funzionante con i suoi vecchi meccanismi azionati da una roggia deviata dal Chiarzò.

In un territorio che si sviluppa principalmente in quota, non possono mancare esempi di costruzioni, stagionali, a sostegno dell'attività pastorale: casere e stavoli, costruzioni montane destinate al riparo del bestiame ma anche abitazioni temporanee delle famiglie durante il periodo estivo dell'alpeggio.

Due i tipi principali di stavoli nella zona dei Forni Savorgnani.

Il primo, molto semplice e spesso realizzato su un pendio, è costituito da una stalla (base in muratura) con un sovrastante fienile in legno (Blockbau). Il tetto è ampio e a due spioventi. A lato di questo corpo principale, alcuni locali secondari da utilizzare come cucina. Sopra di questi, se vi era posto, si trovavano alcuni locali, ancora più piccoli, per dormire. Il secondo tipo di stavolo è rappresentato da una costruzione in muratura con pianta quadrata e tetto spiovente in scandole. Al pianterreno da un lato la stalla, dall'altro la cucina e la cantina; al primo piano, i locali per dormire e il fienile. Il sottotetto ospita invece un solaio, aperto o chiuso, che serve anche da fienile.

Una grande varietà di forme per quanto riguarda invece gli stavoli che troviamo, disseminati, tra i monti. Nei pressi degli abitati, più che veri e propri stavoli si hanno stalle e fienili senza locali per cucinare e dormire. Lontano dai paesi gli stavoli sono provvisti invece anche di una zona adibita a cucina e cameretta. In questo caso si hanno edifici più ampi. Molto diffusi anche nella Val Tagliamento, dove gli stavoli si trovano anche a quote più basse.

#### **B.4.4 Assetto demografico e sociale, dinamiche economiche non agricole**

##### **B.4.4.1 Introduzione**

L'analisi delle variabili socio-economiche rappresenta un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, sia per identificare eventuali elementi/criticità tra le finalità di tutela del SIC/ZPS e le attività socio-economiche presenti sul territorio, sia per evidenziare eventuali esigenze di sviluppo a cui la presenza dell'area protetta e le valenze naturalistiche del territorio possono dare risposta in un'ottica di sviluppo sostenibile.

La caratterizzazione socio-economica ha quindi come obiettivo la definizione delle principali caratteristiche economiche e sociali dei comuni interessati dal SIC/ZPS e si basa sull'analisi di indicatori afferenti ai seguenti aspetti: dinamiche socio-demografiche; struttura abitativa; struttura economico-produttiva; turismo.

Qualora utile e/o necessario per ricavare elementi di raffronto, per gli indicatori utilizzati si sono riportati anche i dati corrispondenti di livello provinciale, regionale e nazionale, in modo da fornire un quadro di riferimento più ampio ed evidenziare eventuali disomogeneità e criticità specifiche.

Per le analisi sono state effettuate elaborazioni a partire da dati statistici da fonti ufficiali riconducibili principalmente a dati ISTAT (censuari e non) ed ANCITEL, disponibili a livello comunale, citate nel corso del testo e sotto ciascuna tabella e/o grafico.

Come area di indagine si è assunta quella costituita dai territori dei Comuni interessati dai confini del SIC/ZPS.

##### **B.4.4.2 Dinamiche socio-demografiche**

Il perimetro del SIC/ZPS non comprende i centri abitati dei Comuni interessati, ma soltanto, e in scarsissima misura, alcuni piccoli nuclei abitati e alcune case sparse.

L'intero territorio è sempre stato molto scarsamente popolato, e questo ha contribuito in modo determinante fino ad oggi alla tutela del paesaggio.

L'analisi delle dinamiche socio demografiche è comunque fondamentale per definire, da un lato, i fenomeni che possono influenzare lo stato di conservazione della biodiversità, dall'altro le esigenze di sviluppo locale a cui le risorse territoriali devono contribuire a dare risposta.

In base ai dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT, nei Comuni interessati risiedevano, nel 2008, un totale 7.076 abitanti.

La distribuzione degli abitanti nei diversi comuni e la relativa densità abitativa sono riportate nella Tabella B.4 - 5, e rappresentate nel grafico

Figura B.4 - 2.

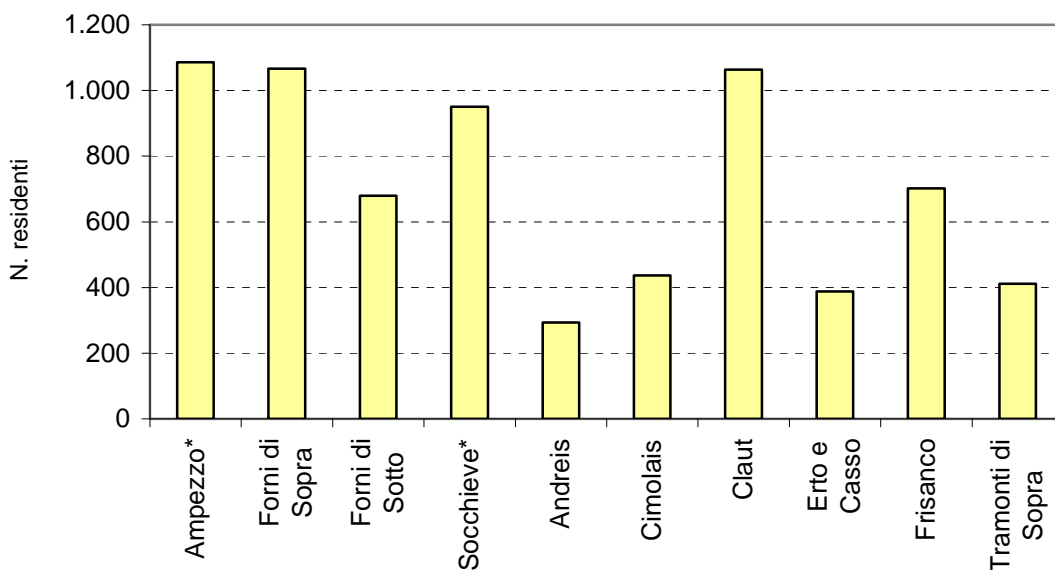
**Tabella B.4 - 5 – Popolazione residente e densità abitativa (Fonte: elaborazione TEMI su dati dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT)**

<b>Comune</b>	<b>Residenti (2008)</b>	<b>Superficie (kmq)</b>	<b>Densità (ab./kmq)</b>
Ampezzo*	1.086	73,48	16,00
Forni di Sopra	1.066	81,38	13,00
Forni di Sotto	679	92,99	8,00
Socchieve*	950	66	15,00
Andreis	293	26,92	11,00

Comune	Residenti (2008)	Superficie (kmq)	Densità (ab./kmq)
Cimolais	437	101,09	5,00
Claut	1.064	166,34	7,00
Erto e Casso	388	52,35	8,00
Frisanco	702	61,32	11,00
Tramonti di Sopra	411	123,94	3,00
<b>Totale popolazione</b>	<b>7.076</b>	<b>845,81</b>	<b>10,77</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Figura B.4 - 2 – Residenti nei comuni: anno 2008 (Fonte: elaborazione TEMI su dati dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT)



\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Da tali dati emerge un primo elemento fondamentale per il territorio in esame: una popolazione molto scarsa, frammentata in comuni piccoli, o addirittura piccolissimi, con densità di popolazione molto basse.

Come si vede infatti soltanto 4 dei Comuni superano i 1.000 abitanti (Ampezzo, Forni di Sopra, Socchieve e Claut) e ben 4 Comuni sono sotto i 500 abitanti (Andreis, Cimolais, Erto e Casso e Tramonti di Sopra): il Comune più popoloso è Ampezzo, con 1.165 abitanti, il più piccolo Andreis, con soli 309 abitanti.

A tali dati, anche a causa della vasta estensione montana di quasi tutti Comuni, corrisponde una densità abitativa mediamente molto bassa: a fronte di una densità di popolazione a livello nazionale di 199,26 ab./kmq e di 156,63 ab./kmq in FVG (valori riferiti all'anno 2008), la densità di popolazione dei comuni è compresa tra un massimo di 16 ab./kmq (Ampezzo) e un minimo di 3 ab./kmq (Tramonti di sopra) ed ha un valore medio nel territorio in esame di 10,77 ab./kmq.

Questi dati sulla popolazione dei comuni dell'aggregato vanno letti ed interpretati esaminando anche l'andamento che questa ha avuto dal 1991 al 2008, riassunti nella Tabella B.4 - 6 in cui ai dati dei Censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1991 e 2001, sono stati aggiunti i dati riportati per gli anni fino al 2008 nell'Atlante Statistico dei Comuni Italiani.

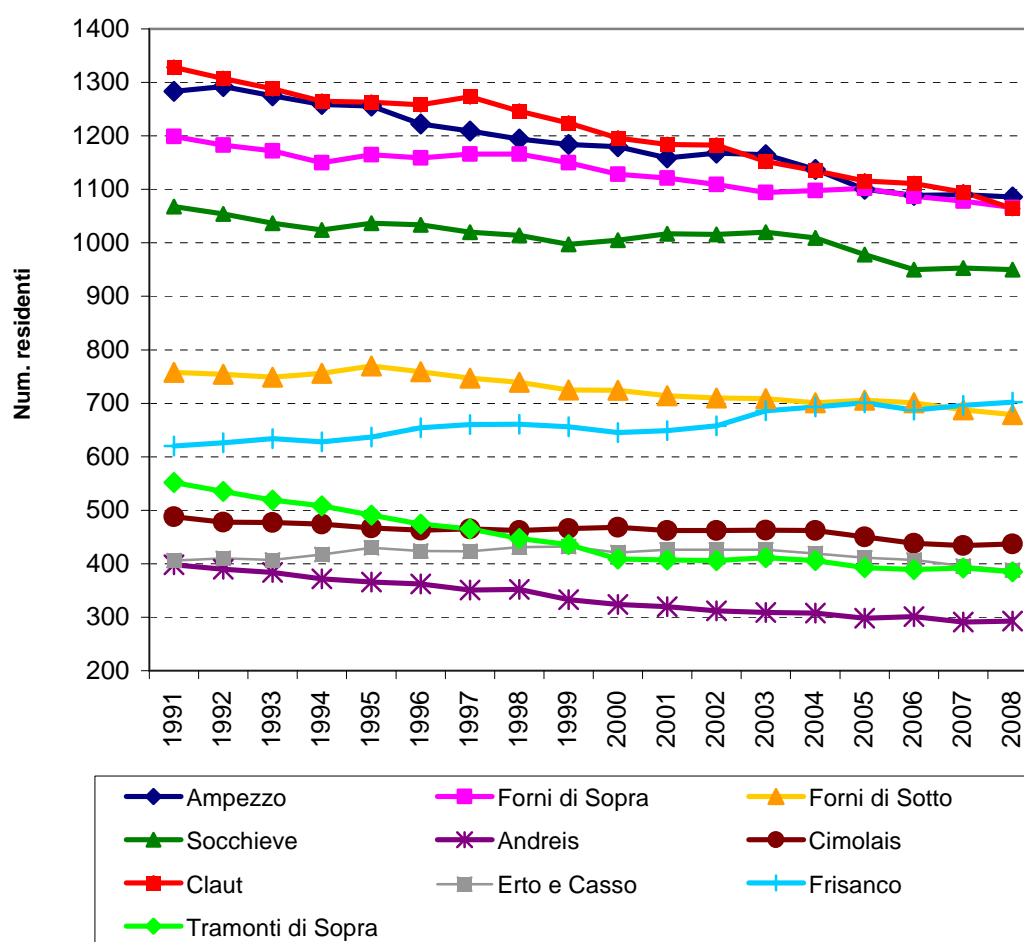
Tabella B.4 - 6 – Popolazione residente nei comuni anni 1991 – 2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT)

Comuni	ANNI																	
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Ampezzo*	1.283	1.292	1.275	1.259	1.256	1.222	1.209	1.194	1.184	1.180	1.159	1.168	1.165	1.137	1.100	1.089	1.090	1.086
Forni di Sopra	1.199	1.183	1.172	1.150	1.165	1.159	1.166	1.166	1.150	1.128	1.121	1.109	1.094	1.098	1.102	1.087	1.078	1.066
Forni di Sotto	758	754	749	756	770	759	747	739	725	724	714	710	709	701	706	701	688	679

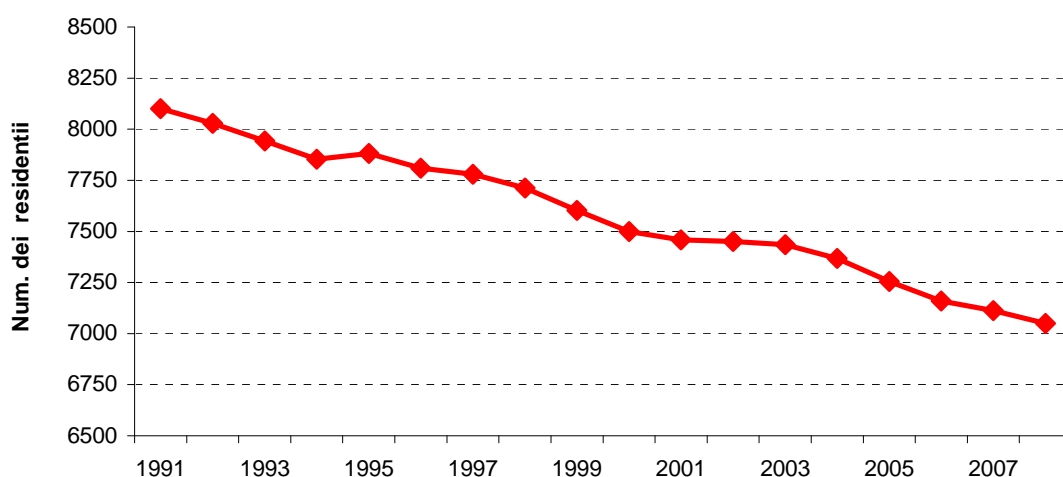
Comuni	ANNI																	
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Socchieve*	1.068	1.054	1.037	1.024	1.037	1.034	1.020	1.014	997	1.005	1.017	1.016	1.020	1.009	978	950	953	950
Andreis	398	390	384	372	366	362	351	352	333	324	320	312	309	308	298	301	291	293
Cimolais	488	478	477	474	467	463	465	462	466	468	462	462	463	462	450	438	434	437
Claut	1.328	1.307	1.288	1.265	1.263	1.258	1.273	1.246	1.224	1.196	1.184	1.183	1.152	1.135	1.116	1.111	1.095	1.064
Erto e Casso	406	410	407	417	430	424	423	431	432	421	426	426	426	419	411	407	396	388
Frisanco	620	626	634	628	637	654	660	661	656	645	649	658	686	693	701	687	696	702
Tramonti di Sopra	552	535	519	508	491	474	465	447	436	409	407	406	411	406	393	389	392	385
<b>TOTALE</b>	<b>8.100</b>	<b>8.029</b>	<b>7.942</b>	<b>7.853</b>	<b>7.882</b>	<b>7.809</b>	<b>7.779</b>	<b>7.712</b>	<b>7.603</b>	<b>7.500</b>	<b>7.459</b>	<b>7.450</b>	<b>7.435</b>	<b>7.368</b>	<b>7.255</b>	<b>7.160</b>	<b>7.113</b>	<b>7.050</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Figura B.4 - 3 - Andamento della popolazione nei Comuni 1991-2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1971, 1981, 1991, 2001 edell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT)



**Figura B.4 - 4 - Andamento della popolazione complessiva 1971-2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1971, 1981, 1991, 2001 edell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT)**



Se l'analisi della riduzione della popolazione viene svolta a partire dal 1971, come riportato nella Tabella B.4 - 7, emerge con evidenza che negli ultimi 40 anni la popolazione complessiva dei comuni in esame ha subito un andamento negativo pressoché generalizzato: si è avuta una diminuzione complessiva della popolazione del 37%, con riduzioni superiori al 53% nei comuni di Andreis e Tramonti di sopra, e comunque superiori al 22% in tutti i Comuni.

**Tabella B.4 - 7 – Variazioni %% della popolazione nei comuni 1971-2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1971, 1981, 1991, 2001 edell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	1971-1981	1981-1991	1991-2001	2001-2008	1971-2008
Ampezzo*	-21,71%	-15,44%	-9,79%	-6,46%	-44,14%
Forni di Sopra	-8,50%	-3,97%	-7,11%	-5,08%	-22,53%
Forni di Sotto	-0,11%	-13,23%	-5,91%	-5,17%	-22,67%
Socchieve*	-20,80%	-16,09%	-3,85%	-7,14%	-40,66%
Andreis	-19,78%	-21,87%	-17,81%	-9,29%	-53,27%
Cimolais	-6,59%	-13,76%	-4,91%	-6,02%	-28,01%
Claut	-11,85%	-15,85%	-11,00%	-9,91%	-40,53%
Erto e Casso	-25,67%	-27,16%	4,69%	-8,49%	-48,13%
Frisanco	-15,98%	-12,54%	4,67%	8,00%	-16,92%
Tramonti di Sopra	-24,21%	-11,72%	-25,64%	-5,87%	-53,16%
<b>Medie totali</b>	<b>-15,52%</b>	<b>-15,16%</b>	<b>-7,67%</b>	<b>-5,54%</b>	<b>-37,00%</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Dai dati in Tabella si nota come questo grave fenomeno di spopolamento è andato comunque progressivamente diminuendo, fino a far riscontrare a partire dal 1991 fenomeni di recupero, anche se del tutto parziale, da parte di Frisanco ed Erto e Casso.

Dall'esame del saldo demografico dei comuni per l'anno 2008, riportato in



Tabella B.4 - 8, che può essere analizzato per identificare le cause del progressivo spopolamento riscontratosi negli ultimi anni, emerge con evidenza come la riduzione della popolazione sia dovuta a saldi negativi per ciascun aspetto, con un numero di morti superiore al doppio delle nuove nascite ed esodi verso altri comuni superiori ai nuovi arrivi. L'unico aspetto che fa riscontrare un saldo positivo è quello dei nuovi iscritti dall'estero rispetto alle cancellazioni per l'estero, che evidenzia evidentemente l'aumento della popolazione per l'arrivo di extracomunitari a cui corrisponde, anche se in misura minore, un'emigrazione all'estero dei residenti.

**Tabella B.4 - 8 - Saldo demografico totale dei comuni anno 2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	Resid.	Nati vivi	Morti	Iscritti da altri Comuni	Iscritti dall'estero	Altri iscritti	Cancellati per altro Comune	Cancellati per estero	Altri cancellati	Saldo demografico
Ampezzo*	1.086	10	19	13	5	1	14	0	0	-3,68
Forni di Sopra	1.066	9	19	21	11	0	33	1	0	-12,00
Forni di Sotto	679	7	15	10	6	0	15	2	0	-9,00
Socchieve*	950	6	16	19	4	0	16	0	0	-3,00
Andreis	293	5	9	8	3	0	5	0	0	2,00
Cimolais	437	2	7	15	9	0	16	0	0	3,00
Claut	1.064	7	17	7	2	1	26	3	2	-31,00
Erto e Casso	388	2	4	5	0	0	10	1	0	-8,00
Frisanco	702	3	9	29	9	3	27	2	0	6,00
Tramonti di Sopra	411	1	7	7	5	0	11	1	1	-7,00
<b>Totale PNDF</b>	<b>5.040</b>	<b>36</b>	<b>87</b>	<b>102</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>143</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>-56</b>
<b>Totale SIC/ZPS</b>	<b>7.076</b>	<b>52</b>	<b>122</b>	<b>134</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>173</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>-63</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

L'esame di tali dati è del resto coerente con il quadro che emerge dall'analisi della struttura demografica complessiva dei comuni per fasce di età per l'anno 2008, ricavabile dai dati riportati nelle successive.

**Tabella B.4 - 9 – Popolazione residente per classi di età, valori percentuali, anno 2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	Pop. residente	0-14	15-64	65 e oltre
Ampezzo*	1086	8,38	65,10	26,52
Forni di Sopra	1066	10,98	63,13	25,89
Forni di Sotto	679	9,87	65,24	24,89
Socchieve*	950	9,58	64,42	26,00
Andreis	293	6,48	60,07	33,45
Cimolais	437	10,98	63,16	25,86
Claut	1064	12,69	65,70	21,62
Erto e Casso	388	12,63	71,13	16,24
Frisanco	702	11,11	67,38	21,51
Tramonti di Sopra	385	4,68	61,56	33,77

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

**Tabella B.4 - 10 – Popolazione residente per classi di età, valori assoluti, indice di vecchiaia, di ricambio generazionale e di dipendenza, anno 2008. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	Pop. residente	0-14	15-64	65 e oltre	Indice di vecchiaia	Indice di ricambio generazionale	Indice di dipendenza
Ampezzo*	1.086	91	707	288	316,48	179,17	53,61
Forni di Sopra	1.066	117	673	276	235,90	251,43	58,40
Forni di Sotto	679	67	443	169	252,24	181,48	53,27
Socchieve*	950	91	612	247	271,43	190,63	55,23
Andreis	293	19	176	98	515,79	383,33	66,48
Cimolais	437	48	276	113	235,42	168,75	58,33
Claut	1.064	135	699	230	170,37	188,64	52,22
Erto e Casso	388	49	276	63	128,57	121,05	40,58
Frisanco	702	78	473	151	193,59	213,64	48,41
Tramonti di Sopra	385	18	237	130	722,22	200,00	62,45
<b>Totale dei comuni</b>	<b>7.050</b>	<b>713</b>	<b>4.572</b>	<b>1.765</b>	<b>247,55</b>	<b>195,83</b>	<b>54,20</b>
<b>FVG</b>	1.230.936	152280	808744	269912	177,25	166,52	52,20
<b>Italia</b>	60.045.068	8.428.708	40.159.217	11.457.143	135,93	119,79	49,52

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

La consente una lettura dei valori assoluti della composizione della popolazione per fasce di età attraverso l'indice di vecchiaia, l'indice di ricambio generazionale e l'indice di dipendenza.

L'indice di vecchiaia segnala un grave fenomeno di invecchiamento della popolazione, con un valore pari a circa 1,4 volte il valore medio del FVG e superiore a 1,8 volte il valore medio nazionale. Nei comuni in esame la popolazione non più produttiva non verrà compensata dai giovani, con una prospettiva di complessivo invecchiamento.

Il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione è confermato dai valori che assume l'indice di ricambio generazionale, che evidenzia la possibilità delle giovani generazioni che si stanno affacciando nel mondo del lavoro, di rimpiazzare quelle che ne stanno uscendo.

Dall'analisi inconcrociata di questi due indicatori emergono gravissimi fenomeni di invecchiamento della popolazione a Tramonti di Sopra, Andreis e Ampezzo, dove l'indice di vecchiaia assume rispettivamente valori superiori a 4 volte, 2,5 volte e 1,5 volte il valore medio regionale, con debolissimo ricambio generazionale. E' importante sottolineare che, come si evince dai valori medi per questi due indicatori a livello nazionale e regionale, l'invecchiamento della popolazione è un fenomeno in aumento a livello nazionale e particolarmente accentuato in FVG, dove registra fenomeni di particolare gravità proprio nelle aree montane.

Nel comparto in esame si nota infatti come fatta eccezione per i Comuni di Erto e Casso, Claut e Frisanco, per i quali questo indice è inferiore o di poco superiore alla media regionale, in tutti gli altri comuni si hanno valori decisamente superiori a tale valore medio.

L'indice di dipendenza, che misura il carico sociale della popolazione non produttiva su quella attiva, mostra come in media nei comuni in esame circa 55 persone su 100 dipendano dal reddito prodotto da quelli in età compresa tra 15 e 64 anni, con valori superiori nei comuni a più alto indice di vecchiaia e valore massimo assoluto nel comune di Tramonti di sopra, pari a 62,45. In tutti i comuni questo indicatore assume valori superiori alla media nazionale, fatta eccezione per i Comuni di Erto e Casso e Frisanco, e in generale valori pari o superiori al valore regionale.

Le informazioni relative al livello di istruzione sono molto utili per la caratterizzazione del tessuto sociale della comunità locale. I dati più recenti disponibili sono quelli del Censimento della popolazione e delle abitazioni ISTAT del 2001, riportati nella Tabella B.4 - 11 in valore assoluto, e in Tabella B.4 - 12 in valore percentuale.

**Tabella B.4 - 11 – Popolazione residente con età superiore ai 6 anni per titolo di studio, valori assoluti, anno 2001. (Fonte: elaborazione TEMI su dati del Censimento della popolazione e delle Abitazioni 2001).**

Comuni	Abitanti con età da 6 anni in poi	Analfabeti	Analfabeti con età da 65 anni in poi	Alfabeti senza titolo di studio	Alfabeti senza titolo di studio con età da 65 anni in poi	Licenza elementare	Licenza media	Diploma	Laurea
Ampezzo*	1.164	1	0	69	37	418	302	299	38
Forni di Sopra	1.085	0	0	57	15	413	266	304	30
Forni di Sotto	699	2	0	33	6	318	156	174	10
Socchieve*	1.056	1	0	125	76	305	260	261	28
Andreis	352	0	0	40	33	153	77	43	6
Cimolais	461	5	4	29	14	170	124	105	10
Claut	1.164	7	3	89	40	435	347	226	17
Erto e Casso	422	1	1	48	21	121	139	87	4
Frisanco	631	1	1	30	12	203	198	153	33
Tramonti di Sopra	417	3	3	21	9	183	100	89	9
<b>Totale comuni</b>	<b>7.451</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>541</b>	<b>263</b>	<b>2.719</b>	<b>1.969</b>	<b>1.741</b>	<b>185</b>
<b>FVG</b>	1.156.275	3.578	1.658	74.099	26.191	289.541	358.483	320.803	81.922
<b>Italia</b>	56.259.538	782.342	525.220	5.199.237	1.879.356	13.686.021	16.221.737	13.923.366	4.042.259

\*Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

**Tabella B.4 - 12 – Popolazione residente con età superiore ai 5 anni per titolo di studio, valori percentuali, anno 2001. (Fonte: elaborazione TEMI su dati del Censimento della popolazione e delle Abitazioni 2001).**

Comuni	Abitanti con età da 6 anni in poi	Analfabeti	Analfabeti con età da 65 anni in poi	Alfabeti senza titolo di studio	Alfabeti senza titolo di studio con età da 65 anni in poi	Licenza elementare	Licenza media	Diploma	Laurea
Ampezzo*	1.164	0,1	0,0	5,9	3,2	35,9	25,9	25,7	3,3
Forni di Sopra	1.085	0,0	0,0	5,3	1,4	38,1	24,5	28,0	2,8
Forni di Sotto	699	0,3	0,0	4,7	0,9	45,5	22,3	24,9	1,4
Socchieve*	1.056	0,1	0,0	11,8	7,2	28,9	24,6	24,7	2,7
Andreis	352	0,0	0,0	11,4	9,4	43,5	21,9	12,2	1,7
Cimolais	461	1,1	0,9	6,3	3,0	36,9	26,9	22,8	2,2
Claut	1.164	0,6	0,3	7,6	3,4	37,4	29,8	19,4	1,5
Erto e Casso	422	0,2	0,2	11,4	5,0	28,7	32,9	20,6	0,9

Frisanco	631	0,2	0,2	4,8	1,9	32,2	31,4	24,2	5,2
Tramonti di Sopra	417	0,7	0,7	5,0	2,2	43,9	24,0	21,3	2,2
<b>Totale comuni</b>	<b>7.451</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>7,3</b>	<b>3,5</b>	<b>36,5</b>	<b>26,4</b>	<b>23,4</b>	<b>2,5</b>
<b>FVG</b>	1.156.275	0,3	0,1	6,4	2,3	25,0	31,0	27,7	7,1
<b>Italia</b>	56.259.538	1,4	0,9	9,2	3,3	24,3	28,8	24,7	7,2

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Dai dati contenuti nella tabella sopra riportata si può notare come, nella zona di indagine in generale il grado di istruzione della popolazione sia decisamente inferiore a quanto riscontrato a livello regionale. Per quanto riguarda l'istruzione superiore, nell'area vasta, infatti, la percentuale dei diplomati e dei laureati risulta inferiore alla media del FVG.

Anche il dato relativo alla percentuale di coloro che hanno conseguito la licenza media è inferiore alla media regionale mentre più alta la percentuale della popolazione con licenza elementare e degli alfabeti privi di titolo di studio.

A livello comunale, i livelli di istruzione più elevati sono quelli registrati ad Ampezzo, Forni di Sopra, Socchieve e Frisanco, dove sono presenti un maggior numero di laureati e di diplomati rispetto alla media locale.

Viceversa elevata è la numerosità delle classi di istruzione elementare e media e degli analfabeti a Cimolais, Claut e Tramonti di Sopra.

L'analisi delle abitazioni risulta utile per indagare, incrociando le informazioni con quelle dei flussi turistici:

- la presenza sul territorio di un patrimonio immobiliare inutilizzato, che può costituire una risorsa per l'attuazione di strategie di ampliamento dell'offerta ricettiva attraverso il recupero di immobili e una loro gestione a fini turistici;
- la vocazione turistica dei diversi comuni, della quale la presenza di abitazioni non utilizzate ma fruite nel periodo estivo è un indicatore.

I dati utilizzati per l'analisi sono quelli dei Censimenti ISTAT della popolazione e delle abitazioni degli anni 1971, 1981, 1991 e 2001, riportati nelle Tabelle successive, rispettivamente in valori assoluti e in valori percentuali.

**Tabella B.4 - 13 - Struttura abitativa, valori assoluti. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1971, 1981, 1991, 2001 e dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani ISTAT)**

Comuni	1971			1981			1991			2001		
	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.
Ampezzo*	574	143	717	543	217	760	531	293	824	548	328	876
Forni di Sopra	491	404	895	512	779	1.291	585	1.062	1.647	569	1.149	1.718
Forni di Sotto	333	119	452	352	234	586	348	299	647	360	383	743
Socchieve*	484	145	629	376	328	704	429	327	756	501	314	815
Andreis	235	79	314	217	146	363	197	259	456	183	267	450
Cimolais	189	108	297	204	157	361	206	242	448	219	220	439
Claut	473	166	639	523	284	807	588	413	1.001	558	455	1.013
Erto e Casso	0	0	0	178	94	272	153	288	441	188	412	600
Frisanco	307	319	626	227	157	384	273	344	617	313	354	667
Tramonti di Sopra	255	121	376	189	163	352	227	195	422	206	249	455
<b>Totale comuni</b>	<b>3.341</b>	<b>1.604</b>	<b>4.945</b>	<b>3.321</b>	<b>2.559</b>	<b>5.880</b>	<b>3.537</b>	<b>3.722</b>	<b>7.259</b>	<b>3.645</b>	<b>4.131</b>	<b>7.776</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

**Tabella B.4 - 14 - Struttura abitativa, valori percentuali. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 1971, 1981, 1991, 2001 e dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani ISTAT)**

Comuni	1971			1981			1991			2001		
	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.	Num. abitaz. occup.	Num. abitaz. non occupate	Num. totale abitaz.
Ampezzo*	80,06	19,94	100,00	71,45	28,55	100,00	64,44	35,56	100,00	62,56	37,44	100,00
Forni di Sopra	54,86	45,14	100,00	39,66	60,34	100,00	35,52	64,48	100,00	33,12	66,88	100,00
Forni di Sotto	73,67	26,33	100,00	60,07	39,93	100,00	53,79	46,21	100,00	48,45	51,55	100,00
Socchieve*	76,95	23,05	100,00	53,41	46,59	100,00	56,75	43,25	100,00	61,47	38,53	100,00
Andreis	74,84	25,16	100,00	59,78	40,22	100,00	43,20	56,80	100,00	40,67	59,33	100,00

Cimolais	63,64	36,36	100,00	56,51	43,49	100,00	45,98	54,02	100,00	49,89	50,11	100,00
Claut	74,02	25,98	100,00	64,81	35,19	100,00	58,74	41,26	100,00	55,08	44,92	100,00
Erto e Casso	0,00	0,00	0,00	65,44	34,56	100,00	34,69	65,31	100,00	31,33	68,67	100,00
Frisanco	49,04	50,96	100,00	59,11	40,89	100,00	44,25	55,75	100,00	46,93	53,07	100,00
Tramonti di Sopra	67,82	32,18	100,00	53,69	46,31	100,00	53,79	46,21	100,00	45,27	54,73	100,00
<b>Totale comuni</b>	<b>68,32</b>	<b>31,68</b>	<b>100,00</b>	<b>58,39</b>	<b>41,61</b>	<b>100,00</b>	<b>49,12</b>	<b>50,88</b>	<b>100,00</b>	<b>47,48</b>	<b>52,52</b>	<b>100,00</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Come si nota, in tutta l'area di studio ad eccezione dei comuni di Socchieve, Cimolais e Andreis, nel corso dei decenni la percentuale di case non abitate è andata crescendo fino a raggiungere quote importanti sull'intero patrimonio immobiliare. Nel 2001, più della metà delle abitazioni è risultata non occupata.

L'analisi relativa al numero delle abitazioni occupate e non occupate risulta particolarmente importante per il territorio in esame per i seguenti motivi:

- il forte decremento della popolazione avutosi nei comuni negli ultimi decenni che ha necessariamente comportato un aumento del numero delle abitazioni non occupate;
- la vocazione turistica del territorio per la quale le abitazioni non occupate possono da un lato costituire un punto di forza se destinate ad una fruizione turistica, ma dall'altro un punto di debolezza nel caso non vengano utilizzate.

#### B.4.4.3 Popolazione attiva e mercato del lavoro

I dati disponibili più aggiornati per l'analisi del mercato del lavoro sono quelli ricavati dal censimento della popolazione e delle abitazioni del 2001, restituiti nella Tabella successiva.

In questa sono riportate le forze lavoro, composte dagli occupati e da persone in cerca di occupazione, e le non forze lavoro, anche queste disaggregate per sottocategorie.

**Tabella B.4 - 15 – Occupazione, disoccupazione, indicatori del mercato del lavoro, anno 2001. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti della Popolazione e delle Abitazioni 2001)**

Comuni	Forze lavoro	Occupati	In cerca di occup.	Non forze lavoro	Studenti	Casalin ghe	Ritirati dal lavoro	Altre condizioni	Resid. con età di 15 anni e oltre	Tasso di occup.	Tasso di disoccup.	Tasso di attività
Ampezzo*	508	478	30	555	43	174	268	70	1.063	44,97	5,91	47,79
Forni di Sopra	455	428	27	534	53	143	304	34	989	43,28	5,93	46,01
Forni di Sotto	307	292	15	340	36	56	199	49	647	45,13	4,89	47,45
Socchieve*	403	374	29	519	48	101	303	67	922	40,56	7,20	43,71
Andreis	112	109	3	196	6	35	120	35	308	35,39	2,68	36,36
Cimolais	211	209	2	205	20	35	111	39	416	50,24	0,95	50,72
Claut	506	494	12	541	61	117	265	98	1.047	47,18	2,37	48,33
Erto e Casso	195	188	7	166	28	40	66	32	361	52,08	3,59	54,02
Frisanco	290	276	14	297	25	61	160	51	587	47,02	4,83	49,40
Tramonti di Sopra	162	158	4	222	17	26	159	20	384	41,15	2,47	42,19
<b>Totale comuni</b>	<b>3.149</b>	<b>3.006</b>	<b>143</b>	<b>3.575</b>	<b>337</b>	<b>788</b>	<b>1.955</b>	<b>495</b>	<b>6.724</b>	<b>44,71</b>	<b>4,54</b>	<b>46,83</b>

\* Comuni interessati dal solo SIC/ZPS

Nella Tabella sono anche presenti i valori del tasso di occupazione (rapporto tra gli occupati e i residenti con età superiore ai 15 anni), il tasso di disoccupazione (rapporto tra persone in cerca di occupazione e le forze lavoro) e il tasso di attività.

Si nota come il valore del tasso di occupazione risulti particolarmente alto nei Comuni di Erto e Casso e Cimolais mentre sia elevato il tasso di disoccupazione nel comune di Socchieve, Forni di Sopra e Ampezzo dove supera il valore registrato a livello regionale.

Il tasso di attività è pari al rapporto tra forze lavoro e la popolazione di 15 anni e più e misura la parte di popolazione che partecipa attivamente al mercato del lavoro. Considera quindi sia gli occupati sia le persone che cercano lavoro. Una crescita del tasso di attività, ad esempio, indica che un maggior numero di persone sono presenti sul mercato del lavoro, a prescindere dal fatto che siano occupate oppure in cerca di lavoro. Per questo indicatore si registrano valori piuttosto alti per i comuni di Erto e Casso e Cimolais.

#### B.4.4.4 Attività economiche

Nelle Tabelle seguenti, viene riportata la distribuzione delle imprese tra le diverse attività economiche ATECO\*.

Tabella B.4 - 16 – Imprese per attività economica (anno 2001).

Comune	Valori assoluti															Tot
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Ampezzo	3	0	0	14	0	14	17	11	4	0	3	1	1	3	13	84
Forni di Sopra	2	0	0	25	1	28	21	19	0	1	18	1	0	2	14	132
Forni di Sotto	1	0	0	12	0	9	9	7	2	0	5	1	0	1	5	52
Socchieve	0	0	0	1	0	5	8	10	0	0	4	2	0	1	8	39
Andreis	1	0	0	0	0	1	4	4	1	0	0	1	0	1	2	15
Cimolais	1	0	0	4	0	5	11	8	0	0	4	1	0	0	6	40
Claut	3	0	0	13	1	20	19	9	7	0	4	1	0	3	16	96
Erto e Casso	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	1	0	0	3	12
Frisanco	1	0	0	1	0	5	7	6	0	0	3	1	0	2	10	36
<b>Totale</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>2</b>	<b>87</b>	<b>99</b>	<b>79</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>77</b>	<b>506</b>
Comune	Valori percentuali															Tot
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
Ampezzo	3,6	0,0	0,0	16,7	0,0	16,7	20,2	13,1	4,8	0,0	3,6	1,2	1,2	3,6	15,5	100,0
Forni di Sopra	1,5	0,0	0,0	18,9	0,8	21,2	15,9	14,4	0,0	0,8	13,6	0,8	0,0	1,5	10,6	100,0
Forni di Sotto	1,9	0,0	0,0	23,1	0,0	17,3	17,3	13,5	3,8	0,0	9,6	1,9	0,0	1,9	9,6	100,0
Socchieve	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	12,8	20,5	25,6	0,0	0,0	10,3	5,1	0,0	2,6	20,5	100,0
Andreis	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	26,7	26,7	6,7	0,0	0,0	6,7	0,0	6,7	13,3	100,0
Cimolais	2,5	0,0	0,0	10,0	0,0	12,5	27,5	20,0	0,0	0,0	10,0	2,5	0,0	0,0	15,0	100,0
Claut	3,1	0,0	0,0	13,5	1,0	20,8	19,8	9,4	7,3	0,0	4,2	1,0	0,0	3,1	16,7	100,0
Erto e Casso	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	41,7	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	25,0	100,0
Frisanco	2,8	0,0	0,0	2,8	0,0	13,9	19,4	16,7	0,0	0,0	8,3	2,8	0,0	5,6	27,8	100,0

**Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti dell'Industria e dei Servizi 2001**

**Legenda (ATECO):** A= Agricoltura, caccia e silvicoltura; B= Pesca, piscicoltura e servizi connessi; C= Estrazione di minerali; D= Attività manifatturiere; E= Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua; F= Costruzioni; G= Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa; H= Alberghi e ristoranti; I= Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni; J= Intermediazione monetaria e finanziaria; K= Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali e imprenditoriali; L= Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria; M= Istruzione; N= Sanità e altri servizi sociali; O= Altri servizi pubblici, sociali e personali; P= Servizi domestici presso famiglie e convivenze; Q= Organizzazioni e organismi extraterritoriali.

Al fine di analizzare la ripartizione delle imprese nei principali settori economici<sup>1</sup> le imprese sopra riportate sono state ordinate nella Tabella B.4 - 17.

Tabella B.4 - 17 - Distribuzione delle imprese per settore di attività.

Comune	Industria		Commercio		Altri servizi		Imprese tot	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Ampezzo	30	31	22	17	26	36	78	84
Forni di Sopra	46	56	30	21	100	55	176	132
Forni di Sotto	29	22	10	9	21	21	60	52
Socchieve	12	6	14	8	25	25	51	39
Andreis	4	2	3	4	12	9	19	15
Cimolais	11	10	13	11	13	19	37	40
Claut	29	37	29	19	31	40	89	96
Erto e Casso	1	0	2	3	10	9	13	12
Frisanco	9	7	6	7	18	22	33	36
<b>Totale</b>	<b>171</b>	<b>171</b>	<b>129</b>	<b>99</b>	<b>256</b>	<b>236</b>	<b>556</b>	<b>506</b>

**Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti dell'Industria e dei Servizi 1991-2001.**

Dalla lettura dei dati della tabella è possibile registrare nel periodo intercensuario 1991-2001 la diminuzione delle imprese del commercio e della categoria "altri servizi" (in numero di imprese del settore industriale è rimasto invariato) che ha comportato una diminuzione di circa il 10% (da 556 a 506) del numero totale delle imprese. La ripartizione delle imprese nei diversi settori economici mostra come nell'anno 2001 circa un'impresa su tre faceva riferimento al settore industriale, circa il 47% al commercio e le restanti agli "altri servizi".

<sup>1</sup> Nella categoria "industria" sono conteggiate le categorie ATECO A,B,C,D,E ed F; nella categoria "commercio" la categoria G; le restanti sono in "Altri servizi".

Le Tabelle seguenti riporano il numero di addetti per settore e la conseguente dimensione media delle imprese.

**Tabella B.4 - 18 - Distribuzione degli addetti per settore di attività.**

Comune	Industria		Commercio		Altri servizi		Imprese tot	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Ampezzo	109	167	33	28	64	66	206	261
Forni di Sopra	93	188	63	45	191	122	347	355
Forni di Sotto	105	169	15	17	29	40	149	226
Socchieve	26	13	18	10	40	57	84	80
Andreis	8	8	10	5	20	22	38	35
Cimolais	46	47	15	16	23	22	84	85
Claut	109	112	42	28	79	51	230	191
Erto e Casso	4	0	3	3	22	15	29	18
Frisanco	17	10	6	8	40	26	63	44
Tramonti di Sopra	6	4	7	2	28	14	41	20
<b>Totale</b>	<b>523</b>	<b>718</b>	<b>212</b>	<b>162</b>	<b>536</b>	<b>435</b>	<b>1.271</b>	<b>1.315</b>

*Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti dell'Industria e dei Servizi 1991-2001*

**Tabella B.4 - 19 – Dimensione media (addetti per impresa). (Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti dell'Industria e dei Servizi 1991-2001)**

Comune	Industria		Commercio		Altri servizi		Imprese tot	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Ampezzo	3,6	5,4	1,5	1,6	2,5	1,8	2,6	3,1
Forni di Sopra	2,0	3,4	2,1	2,1	1,9	2,2	2,0	2,7
Forni di Sotto	3,6	7,7	1,5	1,9	1,4	1,9	2,5	4,3
Socchieve	2,2	2,2	1,3	1,3	1,6	2,3	1,6	2,1
Andreis	2,0	4,0	3,3	1,3	1,7	2,4	2,0	2,3
Cimolais	4,2	4,7	1,2	1,5	1,8	1,2	2,3	2,1
Claut	3,8	3,0	1,4	1,5	2,5	1,3	2,6	2,0
Erto e Casso	4,0	0,0	1,5	1,0	2,2	1,7	2,2	1,5
Frisanco	1,9	1,4	1,0	1,1	2,2	1,2	1,9	1,2
Tramonti di Sopra	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	1,2	1,4	1,1

*Fonte: elaborazione TEMI su dati dei Censimenti dell'Industria e dei Servizi 1991-2001*

Per l'analisi del valore aggiunto, che rappresenta un indicatore della vocazione produttiva, è stato necessario fare riferimento ai Sistemi Locali del Lavoro ai quali appartengono i comuni interessati dallo studio e riportati nella Tabella seguente.

**Tabella B.4 - 20 – Comuni e SLL**

Comune	Sistema Locale del Lavoro (SLL, 2001)
Ampezzo	Ampezzo
Forni di Sopra	Ampezzo
Forni di Sotto	Ampezzo
Socchieve	Ampezzo
Andreis	Maniago
Cimolais	Maniago
Claut	Maniago
Erto e Casso	Belluno
Frisanco	Maniago
Tramonti di Sopra	Maniago

Tabella B.4 - 21 – Valore aggiunto per settori.

	Valore aggiunto 2005 (milioni di euro)			
	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale
AMPEZZO	1,73	28,09	69,35	99,17
BELLUNO	17,69	1.022,98	1.623,42	2.664,09
MANIAGO	46,26	439,06	594,42	1.079,74

Fonte: elaborazione TEMI su stime di contabilità nazionale 2005)

Sistema locale del lavoro	Valore aggiunto 2005 (%)			
	Agricoltura	Industria	Servizi	Totale
AMPEZZO	1,74	28,33	69,93	100
BELLUNO	0,66	38,40	60,94	100
MANIAGO	4,28	40,66	55,05	100

Fonte: elaborazione TEMI su stime di contabilità nazionale 2005)

Come si vede nei Sistemi Locali del Lavoro analizzati il contributo del settore primario al valore aggiunto raggiunge valori molto bassi, sintomo di una scarsa vocazione agricola.

Il settore industriale ricopre viceversa un ruolo importante; valori percentuali piuttosto elevati si registrano principalmente nel SLL di Belluno e Maniago. E' il settore terziario comunque che caratterizza i SLL ed in particolare misura il SLL d'Ampezzo.

In questa sintesi della struttura economico-produttiva, è stato considerato anche un valido elemento di definizione del grado di benessere: il reddito disponibile pro capite.

Il reddito disponibile, influenzando sull'entità e sulla qualità dei consumi, è un indicatore molto rilevante per le politiche locali, poiché fornisce un'informazione efficace del tenore di vita della popolazione e dello sviluppo economico del comune (senza però dare conto della distribuzione di tale reddito all'interno della popolazione stessa).

Tabella B.4 - 22 - Reddito disponibile, 2001

Comune	Reddito disponibile (€/ab.)
Ampezzo	14.528
Forni di Sopra	15.429
Forni di Sotto	14.556
Socchieve	11.263
Andreis	12.461
Cimolais	13.721
Claut	16.193
Erto e Casso	10.518
Frisanco	12.344
Tramonti di Sopra	15.901

Come si può notare il comune che dispone del Reddito pro capite più elevato è quello del Comune di Claut, seguito da Tramonti di Sopra e Forni di Sopra.

#### B.4.4.4.1 Turismo

L'analisi dell'offerta turistica si basa sui dati riportati dall'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT: per valutarne l'evoluzione sono stati selezionati i dati relativi agli anni 1996, 2000, 2003, 2006 e 2007 che sono riportati nelle Tabelle successive, rispettivamente per quanto riguarda la ricettività alberghiera e per quanto riguarda la ricettività extralberghiera.



Tabella B.4 - 23 – Ricettività alberghiera, periodo 1996-2007

Comune	1996		2000		2003		2006		2007	
	N. Alberghi	Posti letto alberghi	N. Alberghi	Posti letto alberghi	N. Alberghi	Posti letto alberghi	N. Alberghi	Posti letto alberghi	N. Alberghi	Posti letto alberghi
Ampezzo	2	67	2	67	2	67	2	64	3	80
Forni di Sopra	14	467	15	724	15	767	14	712	14	712
Forni di Sotto	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20
Socchieve	1	18	1	19	0	0	0	0	0	0
Andreis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cimolais	3	48	3	71	3	71	3	71	3	60
Claut	3	68	3	55	3	72	3	71	2	58
Erto e Casso	1	9	0	0	0	0	0	0	1	26
Frisanco	3	53	2	39	2	39	3	54	3	54
Tramonti di Sopra	1	25	1	20	1	20	0	0	0	0
<b>Totale comuni</b>	<b>29</b>	<b>775</b>	<b>28</b>	<b>1015</b>	<b>27</b>	<b>1056</b>	<b>26</b>	<b>992</b>	<b>27</b>	<b>1010</b>

Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT.

Tabella B.4 - 24 - Ricettività extralberghiera periodo 1996-2007.

Comune	1996		2000		2003		2006		2007	
	Totale esercizi compl.	Posti letto in esercizi compl.	Totale esercizi compl.	Posti letto in esercizi compl.	Totale esercizi compl.	Posti letto in esercizi compl.	Totale esercizi compl.	Posti letto in esercizi compl.	Totale esercizi compl.	Posti letto in esercizi compl.
Ampezzo	1	30	4	117	24	223	25	256	26	231
Forni di Sopra	5	421	5	296	520	2982	520	2966	522	2979
Forni di Sotto	0	0	0	0	112	424	112	424	112	424
Socchieve	2	23	1	11	3	35	4	71	4	73
Andreis	2	46	2	46	3	59	3	59	3	59
Cimolais	5	253	6	279	5	274	4	244	4	244
Claut	4	37	4	37	6	125	6	125	6	121
Erto e Casso	2	17	1	10	7	65	7	65	7	65
Frisanco	1	64	0	0	0	0	4	30	4	30
Tramonti di Sopra	1	24	1	52	1	44	2	50	3	62
<b>Totale comuni</b>	<b>23</b>	<b>915</b>	<b>24</b>	<b>848</b>	<b>681</b>	<b>4231</b>	<b>687</b>	<b>4290</b>	<b>691</b>	<b>4288</b>

Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT.

Dai dati emerge con evidenza come l'offerta ricettiva alberghiera sia aumentata negli ultimi 4 anni del secolo scorso del 23,27%, sostanzialmente per l'apertura di un nuovo albergo a Forni di sopra e per l'incremento di posti letto nelle strutture alberghiere di Cimolais e Claut, anche se nello stesso periodo sono stati chiusi alberghi a Erto e Casso e Frisanco. Rispetto al 2000 l'offerta di posti letto alberghieri si è tenuta costante fino al 2007, anno in cui risultavano però privi di strutture alberghiere funzionanti i comuni di Socchieve, Andreis e Tramonti di Sopra.

Una significativa evoluzione si è avuta invece nello stesso periodo per quel che riguarda la ricettività extralberghiera, che ha avuto un aumento nel periodo 1996-2007 del 460%.

La Tabella B.4 - 25 riporta l'evoluzione dei posti letto totali per i comuni per il periodo 1996-2007.

Tabella B.4 - 25 – Numero dei posti letto nel periodo 1996-2007. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).

Comuni	Posti letto 1996	Posti letto 2000	Posti letto 2003	Posti letto 2006	Posti letto 2007
Ampezzo	97	184	290	320	311
Forni di Sopra	888	1020	3749	3678	3691
Forni di Sotto	20	20	444	444	444
Socchieve	41	30	35	71	73
Andreis	46	46	59	59	59
Cimolais	301	350	345	315	304
Claut	105	92	197	196	179
Erto e Casso	26	10	65	65	91
Frisanco	117	39	39	84	84
Tramonti di Sopra	49	72	64	50	62
<b>Totale comuni</b>	<b>1690</b>	<b>1863</b>	<b>5287</b>	<b>5282</b>	<b>5298</b>

**Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT.**

Se ne ricava facilmente come Forni di sopra sia in assoluto il maggior centro turistico del comprensorio, con una ricettività complessiva di posti letto alberghieri ed extralberghieri pari al 70% di quella totale. Se a questa si aggiunge la ricettività del vicino centro di Forni di sotto, pari all'8,4 % del totale, emerge come i due comuni costituiscano il maggior polo turistico dell'area, con una ricettività complessiva del 78,4%.

E' doveroso rilevare come lo sviluppo della ricettività in questi due comuni è legato, soprattutto per Forni di Sopra, ai significativi flussi turistici richiamati dagli sport invernali.

In Valcellina, i maggiori centri turistici sono Cimolais, con una ricettività complessiva pari al 5,7%, e Claut, con una ricettività complessiva pari al 3,4 %.

In conclusione si può affermare come l'offerta turistica presente nei comuni dell'Alta Val Tagliamento rappresenti l'85% della ricettività totale, di cui il 70% a Forni di Sopra, mentre la ricettività del settore meridionale del sito (Erto e Casso, Cimolais e Claut), rappresenti circa l'11% della ricettività, con la restante distribuita tra i comuni di Frisanco Andreis e Tramonti di Sopra.

Un'analisi qualitativa dell'offerta alberghiera può essere fatta sulla base dei dati tratti dall'Atlante statistico dei Comuni italiani dell'ISTAT per il 2007, riportata nella Tabella seguente.

**Tabella B.4 - 26 – Ricettività alberghiera per categorie, anno 2007. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	Alberghi 4 stelle	Posti letto alberghi 4 stelle	Alberghi 3 stelle	Posti letto alberghi 3 stelle	Alberghi 2 stelle	Posti letto in alberghi 2 stelle	Alberghi 1 stella	Posti letto in alberghi 1 stella	Totale numero alberghi	Totale posti letto alberghieri
Ampezzo	0	0	1	42	2	38	0	0	3	80
Forni di Sopra	1	257	8	361	3	63	2	31	14	712
Forni di Sotto	0	0	0	0	0	0	1	20	1	20
Socchieve	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andreis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cimolais	0	0	0	0	1	24	2	36	3	60
Claut	0	0	2	58	0	0	0	0	2	58
Erto e Casso	0	0	0	0	1	26	0	0	1	26
Frisanco	0	0	0	0	0	0	3	54	3	54
Tramonti di Sopra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale comuni</b>	<b>1</b>	<b>257</b>	<b>11</b>	<b>461</b>	<b>7</b>	<b>151</b>	<b>8</b>	<b>141</b>	<b>27</b>	<b>1010</b>

Come si vede nei comuni interessati le strutture alberghiere sono più che altra di categoria medio-bassa, con un solo albergo a 4 stelle a Forni di Sopra.

Interessante è invece l'analisi delle ricettività extralberghiera, che come visto, negli ultimi anni ha avuto un sensibile sviluppo.

I dati tratti dall' Atlante statistico dei Comuni italiani dell'ISTAT per il 2007, riportati nella Tabella B.4 - 27, consentono di evidenziare come l'79,8 % della ricettività extralberghiera sia dovuta alla gestione in forma imprenditoriale di alloggi privati, che interessa soprattutto i comuni di Forni di Sopra e Forni di Sotto, il 9 % alle case per ferie e il 6% i campeggi.

**Tabella B.4 - 27 - Ricettività extralberghiera per tipologia, anno 2007. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Atlante statistico dei Comuni Italiani dell'ISTAT).**

Comuni	Campeggi e villaggi	Posti letto campeggi e villaggi	Alloggi privati gestiti in forma imprend.	Posti letto in alloggi privati gestiti in forma imprend.	Agriturismi	Posti letto agriturismi	Case per ferie	Posti letto case per ferie	Rifugi alpini	Posti letto rifugi alpini	Bed & Break.	Posti Letto in Bed & Break.	Totale esercizi complen.	Posti letto in esercizi complen.
Ampezzo	0	0	21	95	2	23	2	83	1	30	0	0	26	231
Forni di Sopra	1	150	518	2758	0	0	1	46	2	25	0	0	522	2979
Forni di Sotto	0	0	112	424	0	0	0	0	0	0	0	0	112	424
Socchieve	0	0	2	25	0	0	1	24	1	24	0	0	4	73
Andreis	0	0	1	11	0	0	2	48	0	0	0	0	3	59
Cimolais	1	100	1	8	0	0	1	74	1	62	0	0	4	244

Claut	0	0	4	30	0	0	1	66	1	25	0	0	6	121
Erto e Casso	0	0	5	35	0	0	0	0	2	30	0	0	7	65
Frisanco	0	0	1	16	0	0	0	0	0	0	3	14	4	30
Tramonti di Sopra	0	0	2	18	0	0	1	44	0	0	0	0	3	62
<b>Totale comuni</b>	<b>2</b>	<b>250</b>	<b>667</b>	<b>3420</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>385</b>	<b>8</b>	<b>196</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>691</b>	<b>4288</b>

A partire dai primi anni 2000 infatti nei comuni interessati, a fronte di un notevole patrimonio residenziale inutilizzato, sono state avviate forme di utilizzazione di questo di tipo imprenditoriale che hanno portato allo sviluppo di una notevole ricettività extralberghiera.

Per quanto riguarda la domanda, ci si basa sui dati del 2009 dell'Agenzia Turismo del Friuli Venezia Giulia. Le Tabelle seguenti riportano i dati relativi alle presenze, arrivi e permanenza media negli esercizi alberghieri e complementari nel territorio oggetto di studio<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Alcuni dati comunali, per segreto statistico, sono stati forniti dall'Agenzia del Turismo del FVG già aggregati.

**Tabella B.4 - 28 - Arrivi/Presenze Alberghieri/Complementari per periodo Comune di Forni di Sopra - Anno 2009. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Agenzia del Turismo FVG).**

Mese		Esercizi alberghieri			Esercizi complementari			Totale		
		Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media
Gennaio	Italiani	2.277	6.693	2,9	110	927	8,4	2.387	7.620	3,2
	Stranieri	764	2.229	2,9	115	613	5,3	879	2.842	3,2
	<b>Totale</b>	<b>3.041</b>	<b>8.922</b>	<b>2,9</b>	<b>225</b>	<b>1.540</b>	<b>6,8</b>	<b>3.266</b>	<b>10.462</b>	<b>3,2</b>
Febbraio	Italiani	2.224	5.722	2,6	53	191	3,6	2.277	5.913	2,6
	Stranieri	997	4.012	4,0	402	3.236	8,0	1.399	7.248	5,2
	<b>Totale</b>	<b>3.221</b>	<b>9.734</b>	<b>3,0</b>	<b>455</b>	<b>3.427</b>	<b>7,5</b>	<b>3.676</b>	<b>13.161</b>	<b>3,6</b>
Marzo	Italiani	953	2.654	2,8	30	97	3,2	983	2.751	2,8
	Stranieri	60	220	3,7	35	335	9,6	95	555	5,8
	<b>Totale</b>	<b>1.013</b>	<b>2.874</b>	<b>2,8</b>	<b>65</b>	<b>432</b>	<b>6,6</b>	<b>1.078</b>	<b>3.306</b>	<b>3,1</b>
Aprile	Italiani	360	637	1,8	50	116	2,3	410	753	1,8
	Stranieri	5	5	1,0	2	2	1,0	7	7	1,0
	<b>Totale</b>	<b>365</b>	<b>642</b>	<b>1,8</b>	<b>52</b>	<b>118</b>	<b>2,3</b>	<b>417</b>	<b>760</b>	<b>1,8</b>
Maggio	Italiani	479	911	1,9	50	175	3,5	529	1.086	2,1
	Stranieri	54	94	1,7	25	29	1,2	79	123	1,6
	<b>Totale</b>	<b>533</b>	<b>1.005</b>	<b>1,9</b>	<b>75</b>	<b>204</b>	<b>2,7</b>	<b>608</b>	<b>1.209</b>	<b>2,0</b>
Giugno	Italiani	836	2.676	3,2	200	665	3,3	1.036	3.341	3,2
	Stranieri	131	287	2,2	85	111	1,3	216	398	1,8
	<b>Totale</b>	<b>967</b>	<b>2.963</b>	<b>3,1</b>	<b>285</b>	<b>776</b>	<b>2,7</b>	<b>1.252</b>	<b>3.739</b>	<b>3,0</b>
Luglio	Italiani	1.282	11.445	8,9	605	3.834	6,3	1.887	15.279	8,1
	Stranieri	84	129	1,5	145	231	1,6	229	360	1,6
	<b>Totale</b>	<b>1.366</b>	<b>11.574</b>	<b>8,5</b>	<b>750</b>	<b>4.065</b>	<b>5,4</b>	<b>2.116</b>	<b>15.639</b>	<b>7,4</b>
Agosto	Italiani	2.583	14.196	5,5	956	5.302	5,5	3.539	19.498	5,5
	Stranieri	139	249	1,8	126	309	2,5	265	558	2,1
	<b>Totale</b>	<b>2.722</b>	<b>14.445</b>	<b>5,3</b>	<b>1.082</b>	<b>5.611</b>	<b>5,2</b>	<b>3.804</b>	<b>20.056</b>	<b>5,3</b>
Settembre	Italiani	743	2.746	3,7	308	1.223	4,0	1.051	3.969	3,8
	Stranieri	124	161	1,3	59	192	3,3	183	353	1,9
	<b>Totale</b>	<b>867</b>	<b>2.907</b>	<b>3,4</b>	<b>367</b>	<b>1.415</b>	<b>3,9</b>	<b>1.234</b>	<b>4.322</b>	<b>3,5</b>
Ottobre	Italiani	96	258	2,7	14	76	5,4	110	334	3,0
	Stranieri	14	14	1,0	12	36	3,0	26	50	1,9
	<b>Totale</b>	<b>110</b>	<b>272</b>	<b>2,5</b>	<b>26</b>	<b>112</b>	<b>4,3</b>	<b>136</b>	<b>384</b>	<b>2,8</b>
Novembre	Italiani	28	32	1,1	11	44	4,0	39	76	1,9
	Stranieri	4	4	1,0				4	4	
	<b>Totale</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>1,1</b>	<b>11</b>	<b>44</b>	<b>4,0</b>	<b>43</b>	<b>80</b>	<b>1,9</b>
Dicembre	Italiani	925	2.291	2,5	404	1.395	3,5	1.329	3.686	2,8
	Stranieri	182	434	2,4	43	147	3,4	225	581	2,6
	<b>Totale</b>	<b>1.107</b>	<b>2.725</b>	<b>2,5</b>	<b>447</b>	<b>1.542</b>	<b>3,4</b>	<b>1.554</b>	<b>4.267</b>	<b>2,7</b>
<b>Totale</b>	<b>15.344</b>	<b>58.099</b>	<b>3,8</b>	<b>3.840</b>	<b>19.286</b>	<b>5,0</b>	<b>19.184</b>	<b>77.385</b>	<b>4,0</b>	

**Tabella B.4 - 29 - Arrivi/Presenze Alberghieri/Complementari per periodo Comuni di Ampezzo, Forni di Sotto, Socchieve - Anno 2009. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Agenzia del Turismo FVG).**

Mese		Esercizi alberghieri			Esercizi complementari			Totale		
		Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media
Gennaio	Italiani	55	202	3,7		155		55	357	6,5
	Stranieri	2	2	1,0				2	2	1,0
	<b>Totale</b>	<b>57</b>	<b>204</b>	<b>3,6</b>	<b>0</b>	<b>155</b>		<b>57</b>	<b>359</b>	<b>6,3</b>
Febbraio	Italiani	31	93	3,0		140		31	233	7,5
	Stranieri									
	<b>Totale</b>	<b>31</b>	<b>93</b>	<b>3,0</b>	<b>0</b>	<b>140</b>		<b>31</b>	<b>233</b>	<b>7,5</b>
Marzo	Italiani	3	8	2,7		155		3	163	54,3
	Stranieri	3	5	1,7				3	5	1,7
	<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>2,2</b>	<b>0</b>	<b>155</b>		<b>6</b>	<b>168</b>	<b>28,0</b>
Aprile	Italiani	16	28	1,8		150		16	178	11,1
	Stranieri	14	66	4,7				14	66	4,7
	<b>Totale</b>	<b>30</b>	<b>94</b>	<b>3,1</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>30</b>	<b>244</b>	<b>8,1</b>
Maggio	Italiani	15	39	2,6		155		15	194	12,9
	Stranieri	24	41	1,7				24	41	1,7
	<b>Totale</b>	<b>39</b>	<b>80</b>	<b>2,1</b>	<b>0</b>	<b>155</b>		<b>39</b>	<b>235</b>	<b>6,0</b>
Giugno	Italiani	30	52	1,7		150		30	202	6,7
	Stranieri	107	153	1,4				107	153	1,4
	<b>Totale</b>	<b>137</b>	<b>205</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>	<b>150</b>		<b>137</b>	<b>355</b>	<b>2,6</b>
Luglio	Italiani	81	147	1,8	268	2.256	8,4	349	2.403	6,9
	Stranieri	129	221	1,7				129	221	1,7
	<b>Totale</b>	<b>210</b>	<b>368</b>	<b>1,8</b>	<b>268</b>	<b>2.256</b>	<b>8,4</b>	<b>478</b>	<b>2.624</b>	<b>5,5</b>
Agosto	Italiani	286	762	2,7	230	1.511	6,6	516	2.273	4,4
	Stranieri	171	234	1,4	4	10	2,5	175	244	1,4
	<b>Totale</b>	<b>457</b>	<b>996</b>	<b>2,2</b>	<b>234</b>	<b>1.521</b>	<b>6,5</b>	<b>691</b>	<b>2.517</b>	<b>3,6</b>
Settembre	Italiani	34	321	9,4	34	198	5,8	68	519	7,6
	Stranieri	77	213	2,8				77	213	2,8
	<b>Totale</b>	<b>111</b>	<b>534</b>	<b>4,8</b>	<b>34</b>	<b>198</b>	<b>5,8</b>	<b>145</b>	<b>732</b>	<b>5,0</b>
Ottobre	Italiani	26	235	9,0		93		26	328	12,6
	Stranieri	2	189	94,5				2	189	94,5
	<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>424</b>	<b>15,1</b>	<b>0</b>	<b>93</b>		<b>28</b>	<b>517</b>	<b>18,5</b>
Novembre	Italiani	35	173	4,9	6	97	16,2	41	270	6,6
	Stranieri	1	121	121,0				1	121	
	<b>Totale</b>	<b>36</b>	<b>294</b>	<b>8,2</b>	<b>6</b>	<b>97</b>	<b>16,2</b>	<b>42</b>	<b>391</b>	<b>9,3</b>
Dicembre	Italiani	57	128	2,2	12	111	9,3	69	239	3,5
	Stranieri	3	7	2,3				3	7	2,3
	<b>Totale</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>2,3</b>	<b>12</b>	<b>111</b>	<b>9,3</b>	<b>72</b>	<b>246</b>	<b>3,4</b>
<b>Totale</b>	<b>1.202</b>	<b>3.440</b>	<b>2,9</b>	<b>554</b>	<b>5.181</b>	<b>9,4</b>	<b>1.756</b>	<b>8.621</b>	<b>4,9</b>	

**Tabella B.4 - 30 - Arrivi/Presenze Alberghieri/Complementari per periodo Comuni di Andreis, Cimolais, Claut, Erto e Casso, Frisanco, Tramonti di Sopra - Anno 2009. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Agenzia del Turismo FVG).**

Mese	Esercizi alberghieri			Esercizi complementari			Totale			
	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	
Gennaio	Italiani	189	940	5,0	6	102	17,0	195	1.042	5,3
	Stranieri	36	612	17,0				36	612	17,0
	<b>Totale</b>	<b>225</b>	<b>1.552</b>	<b>6,9</b>	<b>6</b>	<b>102</b>	<b>17,0</b>	<b>231</b>	<b>1.654</b>	<b>7,2</b>
Febbraio	Italiani	120	513	4,3	15	92	6,1	135	605	4,5
	Stranieri	13	227	17,5	2	2	1,0	15	229	15,3
	<b>Totale</b>	<b>133</b>	<b>740</b>	<b>5,6</b>	<b>17</b>	<b>94</b>	<b>5,5</b>	<b>150</b>	<b>834</b>	<b>5,6</b>
Marzo	Italiani	131	650	5,0	24	45	1,9	155	695	4,5
	Stranieri	13	346	26,6	2	2	1,0	15	348	23,2
	<b>Totale</b>	<b>144</b>	<b>996</b>	<b>6,9</b>	<b>26</b>	<b>47</b>	<b>1,8</b>	<b>170</b>	<b>1.043</b>	<b>6,1</b>
Aprile	Italiani	280	1.015	3,6	51	103	2,0	331	1.118	3,4
	Stranieri	36	294	8,2	5	37	7,4	41	331	8,1
	<b>Totale</b>	<b>316</b>	<b>1.309</b>	<b>4,1</b>	<b>56</b>	<b>140</b>	<b>2,5</b>	<b>372</b>	<b>1.449</b>	<b>3,9</b>
Maggio	Italiani	267	1.088	4,1	121	176	1,5	388	1.264	3,3
	Stranieri	43	354	8,2	6	6	1,0	49	360	7,3
	<b>Totale</b>	<b>310</b>	<b>1.442</b>	<b>4,7</b>	<b>127</b>	<b>182</b>	<b>1,4</b>	<b>437</b>	<b>1.624</b>	<b>3,7</b>
Giugno	Italiani	255	1.257	4,9	353	910	2,6	608	2.167	3,6
	Stranieri	39	222	5,7	34	45	1,3	73	267	3,7
	<b>Totale</b>	<b>294</b>	<b>1.479</b>	<b>5,0</b>	<b>387</b>	<b>955</b>	<b>2,5</b>	<b>681</b>	<b>2.434</b>	<b>3,6</b>
Luglio	Italiani	380	2.403	6,3	959	4.376	4,6	1.339	6.779	5,1
	Stranieri	179	653	3,6	211	301	1,4	390	954	2,4
	<b>Totale</b>	<b>559</b>	<b>3.056</b>	<b>5,5</b>	<b>1.170</b>	<b>4.677</b>	<b>4,0</b>	<b>1.729</b>	<b>7.733</b>	<b>4,5</b>
Agosto	Italiani	726	4.110	5,7	1.135	4.257	3,8	1.861	8.367	4,5
	Stranieri	134	593	4,4	164	262	1,6	298	855	2,9
	<b>Totale</b>	<b>860</b>	<b>4.703</b>	<b>5,5</b>	<b>1.299</b>	<b>4.519</b>	<b>3,5</b>	<b>2.159</b>	<b>9.222</b>	<b>4,3</b>
Settembre	Italiani	334	1.674	5,0	203	726	3,6	537	2.400	4,5
	Stranieri	79	448	5,7	88	91	1,0	167	539	3,2
	<b>Totale</b>	<b>413</b>	<b>2.122</b>	<b>5,1</b>	<b>291</b>	<b>817</b>	<b>2,8</b>	<b>704</b>	<b>2.939</b>	<b>4,2</b>
Ottobre	Italiani	192	592	3,1	9	70	7,8	201	662	3,3
	Stranieri	15	193	12,9	2	2	1,0	17	195	11,5
	<b>Totale</b>	<b>207</b>	<b>785</b>	<b>3,8</b>	<b>11</b>	<b>72</b>	<b>6,5</b>	<b>218</b>	<b>857</b>	<b>3,9</b>
Novembre	Italiani	97	490	5,1	15	118	7,9	112	608	5,4
	Stranieri	18	115	6,4				18	115	
	<b>Totale</b>	<b>115</b>	<b>605</b>	<b>5,3</b>	<b>15</b>	<b>118</b>	<b>7,9</b>	<b>130</b>	<b>723</b>	<b>5,6</b>
Dicembre	Italiani	296	775	2,6	58	244	4,2	354	1.019	2,9
	Stranieri	29	281	9,7				29	281	9,7
	<b>Totale</b>	<b>325</b>	<b>1.056</b>	<b>3,2</b>	<b>58</b>	<b>244</b>	<b>4,2</b>	<b>383</b>	<b>1.300</b>	<b>3,4</b>
<b>Totale</b>	<b>3.901</b>	<b>19.845</b>	<b>5,1</b>	<b>3.463</b>	<b>11.967</b>	<b>3,5</b>	<b>7.364</b>	<b>31.812</b>	<b>4,3</b>	

**Tabella B.4 - 31 - Arrivi/Presenze Alberghieri/Complementari per periodo Intero territorio - Anno 2009. (Fonte: elaborazione TEMI su dati dell'Agenzia del Turismo FVG)**

Mese	Esercizi alberghieri			Esercizi complementari			Totale			
	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	Arrivi	Presenze	Perm. Media	
Gennaio	Italiani	2.521	7.835	3,1	116	1.184	10,2	2.637	9.019	3,4
	Stranieri	802	2.843	3,5	115	613	5,3	917	3.456	3,8
	<b>Totale</b>	<b>3.323</b>	<b>10.678</b>	<b>3,2</b>	<b>231</b>	<b>1.797</b>	<b>7,8</b>	<b>3.554</b>	<b>12.475</b>	<b>3,5</b>
Febbraio	Italiani	2.375	6.328	2,7	68	423	6,2	2.443	6.751	2,8
	Stranieri	1.010	4.239	4,2	404	3.238	8,0	1.414	7.477	5,3
	<b>Totale</b>	<b>3.385</b>	<b>10.567</b>	<b>3,1</b>	<b>472</b>	<b>3.661</b>	<b>7,8</b>	<b>3.857</b>	<b>14.228</b>	<b>3,7</b>
Marzo	Italiani	1.087	3.312	3,0	54	297	5,5	1.141	3.609	3,2
	Stranieri	76	571	7,5	37	337	9,1	113	908	8,0
	<b>Totale</b>	<b>1.163</b>	<b>3.883</b>	<b>3,3</b>	<b>91</b>	<b>634</b>	<b>7,0</b>	<b>1.254</b>	<b>4.517</b>	<b>3,6</b>
Aprile	Italiani	656	1.680	2,6	101	369	3,7	757	2.049	2,7
	Stranieri	55	365	6,6	7	39	5,6	62	404	6,5
	<b>Totale</b>	<b>711</b>	<b>2.045</b>	<b>2,9</b>	<b>108</b>	<b>408</b>	<b>3,8</b>	<b>819</b>	<b>2.453</b>	<b>3,0</b>
Maggio	Italiani	761	2.038	2,7	171	506	3,0	932	2.544	2,7
	Stranieri	121	489	4,0	31	35	1,1	152	524	3,4
	<b>Totale</b>	<b>882</b>	<b>2.527</b>	<b>2,9</b>	<b>202</b>	<b>541</b>	<b>2,7</b>	<b>1.084</b>	<b>3.068</b>	<b>2,8</b>
Giugno	Italiani	1.121	3.985	3,6	553	1.725	3,1	1.674	5.710	3,4
	Stranieri	277	662	2,4	119	156	1,3	396	818	2,1
	<b>Totale</b>	<b>1.398</b>	<b>4.647</b>	<b>3,3</b>	<b>672</b>	<b>1.881</b>	<b>2,8</b>	<b>2.070</b>	<b>6.528</b>	<b>3,2</b>
Luglio	Italiani	1.743	13.995	8,0	1.832	10.466	5,7	3.575	24.461	6,8
	Stranieri	392	1.003	2,6	356	532	1,5	748	1.535	2,1
	<b>Totale</b>	<b>2.135</b>	<b>14.998</b>	<b>7,0</b>	<b>2.188</b>	<b>10.998</b>	<b>5,0</b>	<b>4.323</b>	<b>25.996</b>	<b>6,0</b>
Agosto	Italiani	3.595	19.068	5,3	2.321	11.070	4,8	5.916	30.138	5,1
	Stranieri	444	1.076	2,4	294	581	2,0	738	1.657	2,2
	<b>Totale</b>	<b>4.039</b>	<b>20.144</b>	<b>5,0</b>	<b>2.615</b>	<b>11.651</b>	<b>4,5</b>	<b>6.654</b>	<b>31.795</b>	<b>4,8</b>
Settembre	Italiani	1.111	4.741	4,3	545	2.147	3,9	1.656	6.888	4,2
	Stranieri	280	822	2,9	147	283	1,9	427	1.105	2,6
	<b>Totale</b>	<b>1.391</b>	<b>5.563</b>	<b>4,0</b>	<b>692</b>	<b>2.430</b>	<b>3,5</b>	<b>2.083</b>	<b>7.993</b>	<b>3,8</b>
Ottobre	Italiani	314	1.085	3,5	23	239	10,4	337	1.324	3,9
	Stranieri	31	396	12,8	14	38	2,7	45	434	9,6
	<b>Totale</b>	<b>345</b>	<b>1.481</b>	<b>4,3</b>	<b>37</b>	<b>277</b>	<b>7,5</b>	<b>382</b>	<b>1.758</b>	<b>4,6</b>
Novembre	Italiani	160	695	4,3	32	259	8,1	192	954	5,0
	Stranieri	23	240	10,4				23	240	10,4
	<b>Totale</b>	<b>183</b>	<b>935</b>	<b>5,1</b>	<b>32</b>	<b>259</b>	<b>8,1</b>	<b>215</b>	<b>1.194</b>	<b>5,6</b>
Dicembre	Italiani	1.278	3.194	2,5	474	1.750	3,7	1.752	4.944	2,8
	Stranieri	214	722	3,4	43	147	3,4	257	869	3,4
	<b>Totale</b>	<b>1.492</b>	<b>3.916</b>	<b>2,6</b>	<b>517</b>	<b>1.897</b>	<b>3,7</b>	<b>2.009</b>	<b>5.813</b>	<b>2,9</b>
<b>Totale</b>	<b>20.447</b>	<b>81.384</b>	<b>4,0</b>	<b>7.857</b>	<b>36.434</b>	<b>4,6</b>	<b>28.304</b>	<b>117.818</b>	<b>4,2</b>	

Come si può notare nell'area oggetto di studio sono state registrate per l'anno in esame poco meno di 120.000 presenze e circa 28.000 arrivi, con una conseguente permanenza media pari a 4,2 giornate.

A conferma di quanto sopra riportato in relazione all'offerta turistica, Forni di Sopra risulta il maggior attrattore turistico dell'area e registra circa il 65% delle presenze totali (nel dettaglio il 71% delle presenze in esercizi alberghieri e il 53% delle presenze in esercizi complementari).

Il 70% circa della domanda complessiva è stata assorbita dagli esercizi alberghieri, mentre la restante da esercizi complementari, nei quali la permanenza media risulta più alta (4,6 rispetto a 4 della ricettività alberghiera).

La composizione della domanda rispecchia un percentuale piuttosto elevata di turisti italiani circa 83,5% sul totale nelle due tipologie di esercizi. La permanenza media degli stranieri risulta comprensibilmente più elevata rispetto a quella del turista nazionale.

#### B.4.4.5 Agricoltura e zootecnia

Nella seguente Tabella sono riportati i dati relativi alla consistenza della aziende agricole dell'area in esame.

Tabella B.4 - 32 – Aziende agricole, anno 1990/2000

Comuni	n. Aziende Agricole Totali	Variazione % n. Aziende Agricole Totali dal 1990	Aziende Agricole Corpi	Superficie Agricola totale (ha)	Variazione % Superficie Agricola totale dal 1990
AMPEZZO	31	-85,8	256	5114	-12,6
FORNI DI SOPRA	4	-97,9	50	270	-96,3
FORNI DI SOTTO	6	-97,6	168	4244	-49,3
SOCCHIEVE	27	-88,0	222	4517	-23,2
ANDREIS	9	-35,7	63	1624	-2,2
CIMOLAIS	10	-41,2	409	8104	127,1
CLAUT	35	-66,7	1477	4035	-17,1
ERTO E CASSO	11	-15,4	640	3044	1,2
FRISANCO	7	-56,3	135	1973	-10,6
TRAMONTI DI SOPRA	7	-78,1	784	6934	11,1
<b>Totale comuni</b>	<b>147</b>	<b>-66,3</b>		<b>39859</b>	<b>-7,19</b>

Appare evidente come il settore agricolo abbia subito nel periodo intercensuario 1990/2000 un forte declino sia per quanto riguarda il numero delle aziende agricole che la superficie agricola totale.

Per un inquadramento del comparto agricolo sono stati utilizzati i dati del Censimento dell'agricoltura ISTAT del 2000.

In primo luogo, in considerazione del carattere montano dei comuni interessati, è stata analizzata la destinazione delle superfici agrarie, sintetizzata in Tabella B.4 - 33.

Tabella B.4 - 33 – Superficie aziendale (ha) per utilizzazione dei terreni, anno 2000 (Fonte: Censimento dell'Agricoltura ISTAT del 2000)

Comuni	Superficie Agricola Utilizzata				Arboricoltura da legno	Boschi	Superficie Agricola non utilizzata	Altra superficie	Totale generale
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Totale SAU					
Ampezzo*	0,77	1,38	905,74	907,89	0,00	3.879,32	320,14	6,94	5.114,29
Forni di sopra	0,09	0,00	267,63	267,72	0,00	0,00	0,00	2,05	269,77
Forni di sotto	0,49	0,00	234,28	234,77	0,00	4.006,67	2,48	0,48	4.244,40
Socchieve*	0,26	0,72	734,90	735,88	0,00	2.728,55	1.052,41	0,53	4.517,37
Andreis	0,00	0,00	1.281,39	1.281,39	0,00	332,21	9,27	1,30	1.624,17
Cimolais	0,39	5,77	415,38	421,54	0,00	2.409,73	2.966,52	2.306,21	8.104,00
Claut	13,04	0,96	728,08	742,08	0,00	3.003,95	0,00	289,36	4.035,39
Erto e Casso	3,12	2,10	120,11	125,33	0,00	953,32	1.945,23	20,45	3.044,33
Frisanco	3,00	3,12	209,55	215,67	11,81	1.145,59	598,64	1,00	1.972,71
Tramonti di sopra	6,40	0,20	311,04	317,64	1,54	3.840,11	1.413,99	1.360,95	6.934,23
<b>Totale comuni</b>	<b>27,56</b>	<b>14,25</b>	<b>5.208,10</b>	<b>5.249,91</b>	<b>13,35</b>	<b>22.299,45</b>	<b>8.308,68</b>	<b>3.989,27</b>	<b>39.860,66</b>

Da tali dati appare evidente come:

- nei Comuni interessati l'importanza dei seminativi, delle coltivazioni legnose agrarie e dell'arboricoltura da legno sia molto bassa;
- abbiano invece una certa importanza prati permanenti e pascoli e boschi;
- in diversi comuni (Ampezzo, Socchieve, Cimolais, Erto e Casso, Frisanco, Tramonti di Sopra) siano presenti superfici agricole non utilizzate che, soprattutto se confrontate con quelle utilizzate, possono essere considerate di notevole estensione.

Dai dati riportati nella Tabella B.4 - 34 si evince come le poche aziende presenti siano cerealicole, ortive, foreggere e, in minore misura, viticole e fruttifere.

**Tabella B.4 - 34 – Aziende per tipologia, anno 2000. (Fonte: Censimento dell'Agricoltura ISTAT del 2000)**

Comuni	Totale Aziende Seminativi	Cereali		Ortive		Foraggere		Totale Aziende Legnose agrarie	Vite		Fruttifere	
		n. Aziende	Sup. (ha)	n. Aziende	Sup. (ha)	n. Aziende	Sup. (ha)		n. Aziende	Sup. (ha)	n. Aziende	Sup. (ha)
Ampezzo	22	1	0,05	0	0	0	0	3	0	0	3	1,38
Forni di sopra	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Forni di sotto	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Socchieve	1	1	0,26	0	0	0	0	2	0	0	2	0,72
Andreis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cimolais	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5,77
Claut	2	0	0	0	0	1	13	1	0	0	0	0
Erto e Casso	10	0	0	0	0	0	0	1	1	2,1	0	0
Frisanco	5	1	2,56	0	0	2	0,37	1	0	0	1	2,62
Tramonti di sopra	4	2	5,6	3	0,23	0	0	1	1	0,2	0	0
<b>Totale comuni</b>	<b>59</b>	<b>5</b>	<b>8,47</b>	<b>3</b>	<b>0,23</b>	<b>3</b>	<b>13,37</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2,3</b>	<b>7</b>	<b>10,49</b>

In generale, l'attività agricola risulta in fase di progressivo abbandono; rimangono ancora attive principalmente forme di orticoltura di tipo familiare condotte prevalentemente da anziani presso i centri ancora abitati.

Anche il settore zootecnico riveste un ruolo del tutto marginale per l'area in esame. Poche infatti le aziende, che si dedicano principalmente all'allevamento bovino.

**Tabella B.4 - 35 – Aziende e capi per tipologia, anno 2000. (Fonte: Censimento dell'Agricoltura ISTAT del 2000)**

Comuni	Bovini		Equini		Suini		Ovini		Caprini		Avicoli	
	n. Aziende	Capi	n. Aziende	Capi	n. Aziende	Capi	n. Aziende	Capi	n. Aziende	Capi	n. Aziende	Capi
Ampezzo	17	333	4	37	3	5	8	75	13	198	19	368
Forni di sopra	3	63	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Forni di sotto	2	3	0	0	0	0	1	10	1	9	2	32
Socchieve	15	184	2	9	1	2	5	40	8	196	0	0
Andreis	0	0	1	1	0	0	3	96	6	46	0	0
Cimolais	3	27	0	0	1	1	0	0	2	25	7	88
Claut	20	391	1	2	1	2	4	21	12	174	0	0
Erto e Casso	7	71	1	2	1	1	4	13	4	98	7	89
Frisanco	0	0	0	0	1	120	0	0	1	61	0	0
Tramonti di sopra	2	157	1	1	1	600	4	200	2	29	3	64
<b>Totale comuni</b>	<b>69</b>	<b>1229</b>	<b>11</b>	<b>57</b>	<b>9</b>	<b>731</b>	<b>29</b>	<b>455</b>	<b>49</b>	<b>836</b>	<b>38</b>	<b>641</b>

#### **B.4.4.5.1 Occupazione agricola**

A fronte della situazione del comparto agricolo-zootecnico sopra delineata, l'occupazione generata dal settore primario, come riassunto nella

Tabella B.4 - 36, non è di sensibile entità. Il 90% degli addetti è costituito da coltivatori diretti e loro familiari, con limitatissimo coinvolgimento di altri soggetti.



Tabella B.4 - 36 – Occupazione del settore primario. (Fonte: Censimento dell'Agricoltura ISTAT del 2000)

Comuni	Conduttore	Familiari e parenti del conduttore	Altra manodopera agricola	Manodopera agricola totale
Ampezzo	29	72	19	120
Forni di sopra	4	9	0	13
Forni di sotto	5	4	3	12
Socchieve	25	34	3	62
Andreis	8	14	2	24
Cimolais	9	11	3	23
Claut	33	53	4	90
Erto e Casso	10	34	1	45
Frisanco	6	9	1	16
Tramonti di sopra	5	13	4	22
<b>Totale comuni</b>	<b>134</b>	<b>253</b>	<b>40</b>	<b>427</b>

#### B.4.4.6 Tipologie e usi forestali

Di seguito si riportano i dati forestali generali relativi al comprensorio, elaborati sulla base delle cartografie prodotte nell'ambito del PdG (carta della vegetazione e dell'uso del suolo) e dei Piani economici reperiti presso i Comuni interessati dal SIC/ZPS.

Tabella B.4 - 37 – Dati forestali generali relativi al SIC/ZPS (Fonte: elaborazioni Temi da cartografia della vegetazione)

Superfici	Ettari
Superficie totale dell'area SIC	36.740,00
Superficie boscata dell'area SIC	18.607,26
Superficie totale in gestione nell'area SIC	27.750,60
Superficie boscata in gestione nell'area SIC	14.051,07

#### LA VEGETAZIONE FORESTALE

Nel considerare la vegetazione forestale si possono individuare schematicamente le seguenti formazioni, cui vengono associate le corrispondenti tipologie forestali secondo le indicazioni della pubblicazione "La Vegetazione forestale e la selvicoltura nella Regione Friuli Venezia Giulia" di Del Favero e altri (1998).

- boschi mesofili
- boschi termofili
- pinete
- faggete
- peccete e consorzi misti abete rosso-abete bianco-faggio
- lariceti
- mughete e alnete.

Per le caratteristiche geografico-territoriali, climatiche e geolitologiche dell'area, le formazioni forestali sopra elencate spesso sfumano in una serie di realtà stazionali, transitorie tra un tipo forestale e l'altro, generalmente di non facile collocazione e classificazione, che risultano peraltro assai importanti da un punto di vista ecologico e vegetazionale.

A ciò va inoltre aggiunta la presenza, in alcune vallate interne, del fenomeno dell'abbassamento dei limiti altimetrici della vegetazione che comporta la discesa, a quote anche molto basse, di specie gravitanti in orizzonti superiori.

Se ne riporta nel seguito una descrizione

**Boschi mesofili**

Sono da attribuire a queste formazioni i limitati boschi misti costituiti in prevalenza da specie caducifoglie quali acero, tiglio, frassino, olmo, quercia, carpino bianco, robinia, pioppo, che caratterizzano le stazioni orograficamente meno accidentate e più fresche sulle prime pendici del settore sud-orientale del comprensorio. Dal punto di vista tipologico sono formazioni per lo più riconducibili all'acero frassineto tipico.

Rappresentano una formazione climatica di mescolanza o vicarianza con la faggeta submontana termofila, su suoli meno acclivi, più profondi e freschi poggianti in prevalenza su arenarie e conglomerato.

La struttura originaria di questi boschi è stata notevolmente alterata dapprima dalle ceduzioni effettuate in passato e successivamente da un lungo periodo di abbandono. Ciò ha provocato un depauperamento di detti soprassuoli con progressiva diminuzione delle essenze nobili e di maggior pregio economico a favore di altre più rustiche ed invadenti.

Nel territorio in esame essi sono per lo più localizzati nelle stazioni migliori nell'area sud-orientale, occupando comunque sempre ridotte superfici.

Fra tutti, per la sua rilevanza a livello territoriale, si cita il complesso ubicato in località Pian delle Marie.

**Boschi termofili**

Sono boschi o consorzi misti arbustivo-arborei (orno-ostrieto tipico, oppure nella variante con faggio, o ancora orno-ostrieto primitivo di rupe e di falda detritica, fino ad arrivare alla faggeta submontana con ostra) in cui dominano l'*Ostrya carpinifolia* ed il *Fraxinus ornus*, cui si associano altre specie arboree ed arbustive in base alle diverse condizioni orografiche e climatiche.

Si tratta comunque di complessi boscati pluristratificati in modo alquanto irregolare, in funzione della diversa statura e partecipazione delle specie edificatrici. Si ritrovano diffusamente sui primi contrafforti prealpini con esposizione sud nel settore meridionale del territorio e nelle zone termofile delle vallate interne, su versanti caratterizzati da pendenze elevate e da suoli calcarei rocciosi scarsamente evoluti.

Questo tipo di formazione forestale è da ritenersi climax nelle stazioni più accidentate ed acclivi in cui le condizioni orografiche e climatiche, nonché lo scarso accumulo di terreno forestale, impediscono l'evoluzione dell'orno-ostrieto verso altri tipi.

Si deve invece considerare di transizione in tutte le stazioni in cui i terreni prati o pascolativi, in seguito al loro abbandono, sono stati ricolonizzati dal carpino nero e dall'orniello, essenze rustiche e frugali le quali fungono così a specie preparatorie per l'instaurazione di boschi diversi.

Inoltre esse spesso rappresentano formazioni regresse dagli antichi querceti progressivamente scomparsi e sostituiti da queste formazioni in seguito a tagli irrazionali, al pascolo ed agli incendi.

Da punto di vista forestale si può affermare che oggi essi generalmente rappresentano boschi di scarsa importanza produttiva e che la loro fertilità, sia attuale che potenziale, decresce passando da orno-ostrieti con faggio ed acero consociati a quelli con nocciolo ed altre specie mesofite, fino a giungere ad orno-ostrieti caratterizzati da specie termo-xerofile e rupicole.

Non va comunque dimenticato che, nelle stazioni migliori e più accessibili, essi sono stati governati a ceduo ed utilizzati per la produzione di legna da ardere fino all'ultimo dopoguerra.

Ben diversa la funzione che essi svolgono a fini protettivi ed idrogeologici, tanto più valida quanto più elevata risulta la loro complessità strutturale e densità.

Considerate infine le caratteristiche strutturali e di composizione nonché la marginalità e l'acclività dei territori da esse occupati, tali formazioni rappresentano senza dubbio dei boschi di scarsissimo interesse e potenzialità a scopo turistico nel breve e medio periodo.

**Pinete**

Le pendici calcaree più impervie e i substrati ghiaiosi molto poveri sono generalmente colonizzati da una rada boscaglia di pino nero o silvestre a seconda della minore o maggiore continentalità della stazione. Nel comprensorio si possono distinguere le pinete a pino nero prevalente (pineta di pino nero submontana con ostra) e le pinete a pino silvestre prevalente (pineta di pino silvestre esalpica tipica).

Nelle prime il pino nero è una specie relegata ad occupare stazioni particolarmente ostili nei confronti delle altre specie forestali a carattere climatico. Il pino nero infatti viene soppiantato dal pino silvestre e dal faggio in tutte le località dove le condizioni di esposizione, pendenza e fertilità permettono l'insediarsi di boschi a carattere ecologico più evoluto.

Questo tipo di pinete, almeno nelle stazioni con sufficienti condizioni ecologiche, hanno la tendenza a svilupparsi a favore del bosco misto di latifoglie.

Al pino nero spesso si associano l'orniello ed il carpino nero. Le pinete con carpino nero molto spesso si alternano o sostituiscono, su substrati rocciosi e stazioni rupestri, l'orno-ostrieto col quale presentano parecchie specie in comune.

Il pino nero è stato pure massicciamente usato in molti rimboschimenti effettuati per recuperare zone degradate quali pendici in abbandono, conoidi fluviali, ecc.. Si tratta perciò, in questi casi, di popolamenti artificiali con caratteristiche alquanto lontane da quelle sopra citate.

Le pinete a pino silvestre prevalente occupano i terreni meno evoluti del piano montano e sostituiscono il pino nero alle quote superiori e nelle valli più interne caratterizzate da clima a carattere più continentale. Nelle stazioni più fredde e con suolo più evoluto al pino silvestre si associano l'abete rosso ed il larice. Anche il pino silvestre è stato utilizzato, insieme al pino nero ed al larice per recuperare aree degradate, marginali o in abbandono.

Dal punto di vista forestale si può in linea di massima affermare che le pinete esistenti nel comprensorio rivestono una limitata importanza economica. Ciò è dovuto alle particolari caratteristiche di questi boschi che si presentano radi, ricchi di soggetti deperienti, malformati ed in precarie condizioni fitosanitarie e che quindi forniscono un legname dallo scarso valore commerciale anche perché cresciuto su poveri substrati calcarei e dolomitici.

Inoltre la maggior parte di queste pinete sono ubicate in stazioni dall'orografia tormentata, spesso di difficile se non impossibile accesso. Fondamentalmente è invece il ruolo da esse svolto nella protezione del suolo e nella caratterizzazione del paesaggio.

Esse occupano vaste superfici sul versante destro della Val Cimoliana, della Val Settimana (rupi boscate a pino nero) e della Val Meluzzo; sul versante meridionale del Bacino del Viellia, del Canale di Meduna, del Canal Piccolo di Meduna, della Val Silisia ed Inglagna; sul versante est della Val Tramontina e del Canal Grande di Meduna.

### **Faggete**

Sono sicuramente i soprassuoli boschivi più importanti nel comprensorio, molto diffusi in quanto favoriti dall'oceanicità del clima che ne agevola lo sviluppo e la rinnovazione. Il faggio trova infatti il suo optimum nella fascia montana del distretto esalpico su substrati carbonatici, Al di fuori di tale situazione, si formano comunque consorzi misti, tendenzialmente con orniello e carpino nero nella fascia submontana su suoli derivati da substrati carbonatici, con abete rosso ed abete bianco nel distretto mesalpico, fino a formare i piceo-faggeti e gli abieti-piceo-faggeti.

Dal punto di vista tipologico, le faggete del comprensorio sono attribuibili per la stragrande maggioranza ai seguenti tipi, tutti appartenenti alla Serie carbonatica, individuabili nelle diverse fasce altitudinali:

Sottocategoria Faggete submontane: Faggeta submontana con *Ostrya*, Faggeta submontana tipica; Faggeta submontana dei suoli mesici carbonatici;

Sottocategoria Faggete montane: Faggeta montana dei suolo serici; Faggeta montana tipica esalpica;

Sottocategoria Faggete altimontane e subalpine: Faggeta altimontana tipica, Faggeta subalpina.

Alle quote più basse, si tratta spesso di faggete degradate per l'intenso sfruttamento, governate a ceduo quasi ovunque invecchiato ed in via di naturale conversione all'altofusto.

Le faggete mesofite sono poste a quote più elevate rispetto alle precedenti. Al faggio può associarsi l'acero montano e spesso l'abete rosso e l'abete bianco che localmente può dar luogo al tipico abieti-piceo-faggeto come per esempio, nel Canal Grande e Canal Piccolo di Meduna e nel comprensorio delle Valine, in località Casea Naiarda, ecc..

Nelle faggete montane ed altimontane, nello strato erbaceo diminuiscono notevolmente le specie termofile a favore di specie microterme quali: *Cardamine trifolia*, *Lonicera nigra*, *Genziana asclepiadea*, *Helleborus niger*, *Dentaria pentaphyllos*, ecc..

Pur essendo molto estese, risulta comunque nel complesso contenuta la superficie delle faggete governata a fustaia e regolarmente gestita.

Per la maggior parte infatti si tratta di soprassuoli cedui che attualmente, in seguito alla minore pressione antropica, risultano invecchiati ed in fase di naturale conversione all'alto fusto.

Le faggete che presentano i migliori caratteri ecologico-strutturali, pur manifestando in genere provvigioni inferiori alle normali, sono ubicate nel settore settentrionale del comprensorio.

Queste formazioni sono senza dubbio quelle che più caratterizzano il paesaggio dell'intero comprensorio. Rivestono perciò una grande rilevanza non solo dal punto di vista produttivo e protettivo, ma anche da quello estetico – ricreativo e turistico.

### **Peccete e consorzi misti**

Le peccete del comprensorio sono attribuibili per la stragrande maggioranza ai seguenti tipi:

Peccate dei substrati carbonatici: Peccata altimontana, Peccata dei substrati carbonatici subalpina.

Peccete secondarie: pecceta secondaria montana, Pecceta secondaria altimontana, Peccete azonali, Pecceta azonale su alluvioni

La pecceta altimontana è relativamente frequente lungo i medi versanti prevalentemente esposti a sud ed alle quote comprese tra 1.300 e 1.700 m. All'abete rosso possono affiancarsi altre specie arboree, fino alla formazione dei consorzi con abete bianco e faggio.

La pecceta subalpina è invece più rara, a quote superiori, spesso accompagnata dal larice, ma spesso si colloca nel fondovalle, mentre lungo i versanti prevale la faggeta altimontana fino anche al limite del bosco. Possono rappresentare una fascia di transizione tra le peccete mesofite dell'orizzonte montano ed i lariceti e mughete d'alta quota. Si tratta per lo più di boschi radi con fitto sottobosco di mirtilli, in cui all'abete rosso si associa il larice favorito dalla scarsa densità e dall'elevata luminosità di queste formazioni. Il corteggio flogistico delle peccate subalpine è caratterizzato da: *Lonicera cerulea*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Lunula selvetica*, *Melica nutans*, *Prenanthes purpurea*.

Le peccete subalpine sono ben rappresentate soprattutto nella testata della Val Zemola e in Comune di Forni di Sopra. Altri nuclei di una certa importanza si rilevano in Val Postegae, Val Ciol di Mont, Val Pezzeda, Val Settimana, Val di Senons, ed ancora in località Col de Agnei e Monte Bregolina.

A ciò fanno eccezione alcune peccete in Comune di Forni di Sopra, in Val Zemola e nei fondovalle di alcune vallate interne. Soprattutto queste ultime, inoltre, presentano notevoli potenzialità dal punto di vista turistico, soprattutto se trattate con criteri selvicolturali adeguati e finalizzati sia ad una funzione produttiva, sia ad una loro valorizzazione turistico-ricreativa.

Pur possedendo una discreta potenzialità produttiva, esse rivestono spesso esclusivamente funzioni protettive per le difficili e tormentate condizioni orografiche che ne impediscono l'utilizzazione.

Le peccete secondarie sono formazioni zonali derivanti da processi di ricolonizzazione di prati abbandonati, o diffusasi a seguito di impianti artificiali, a netta prevalenza di abete rosso sia nella fascia montana che in quella altimontana. Le prime presentano, rispetto alle corrispondenti peccete primarie, una maggior ricchezza di specie, con situazioni transitorie e notevolmente alterate. Le seconde sono frequenti in zone dove è stata presente o è ancora presente una intensa attività di pascolo, che condiziona sia l'evoluzione delle formazioni, sia il corredo floristico. La pecceta extrazonale su alluvioni è presente in corrispondenza di alluvioni recenti dove il faggio e l'abete bianco non riescono a prevalere.

E' opportuno infine sottolineare che molte delle attuali peccete, pur trovandosi in condizioni di buon equilibrio dinamico, sono frutto di una selezione selvicolturale, operata soprattutto nel corso dell'ultimo secolo, in cui l'abete rosso è stato favorito a scapito soprattutto del faggio.

All'abete rosso si possono consociare il faggio, l'abete bianco e il larice, formando così dei consorzi misti tendenzialmente disetanei, molto diffusi nel comprensorio, e per lo più soggetti a regolari utilizzazioni.

Sono ascrivibili ai piceo faggeti (piceo-faggeto dei suoli mesici carbonatici montano ed altimontano) ed agli abieti-piceo-faggeti.

I primi sono diffusi nel distretto mesalpico, con presenza di abete rosso e faggio sul piano dominante, con eventuale presenza di abete bianco e larice (rispettivamente nel piano montano ed altimontano). L'attuale composizione è stata senza dubbio condizionata dalle utilizzazioni, che ha favorito le resinose a scapito del faggio relegato spesso al piano dominato (la presenza di specie quali *Anemone trifolia*, *Melica nutans*, *Carex digitata*, *Carex selvetica*, ricorda l'originaria prevalenza della faggeta). Il faggio invece riesce a prevalere in presenza di minore disturbo antropico. Particolarmente significativi i popolamenti nell'alta Val Zemola.

Gli abieti-piceo-faggeti del comprensorio sono sviluppati su substrati carbonatici e sono ascrivibili agli abieti-piceo-faggeti dei substrati carbonatici montano e altimontano, o ancora agli abieti-piceo-faggeti dei suoli mesici su substrati arenacei. Sono formazioni in cui l'abete bianco gioca un ruolo preminente nella composizione, trovando il suo optimum negli ambienti montano ed altimontano del distretto mesalpico su suoli mesici o anche su suoli carbonatici.

Nelle formazioni montane il faggio può essere abbondante o anche in purezza, con notevole variabilità legata al tipo di suolo ed alle utilizzazioni passate, mentre nel sottotipo altimontano la

mescolanza è più bilanciata e le formazioni tendenzialmente stabili. L'abete bianco è qui favorito dalla presenza di suoli evoluti e dalla freschezza stagionale (impronta mesalpica).

Sui suoli mesici, nel distretto mesalpico, la composizione è anch'essa molto influenzata dalle condizioni microstazionali e dalle utilizzazioni passate (ceduazione del faggio, taglio a raso dell'abete rosso).

I popolamenti sono generalmente caratterizzati da un certo disordine colturale, frutto di tagli intensivi anche recenti che si accompagnano a zone in cui il taglio è stato drasticamente ridotto.

### **Lariceti**

Sono formazioni tipiche dell'orizzonte subalpino (Lariceto tipico dei substrati carbonatici), spesso relegate nella fascia inferiore delle mughete.

Non sono molto rappresentate nel comprensorio soprattutto perché il loro sviluppo risulta pregiudicato dall'abbassamento dei limiti altitudinali floristici, fattore che diminuisce notevolmente la superficie a loro disposizione. Occupano prevalentemente stazioni d'alta quota, in cui formano soprassuoli infraperiti in cui al larice si associano localmente il faggio, l'abete rosso, il pino mugo ed il ginepro. Per le sue caratteristiche di elevata concorrenzialità nei confronti delle altre specie lo hanno inoltre favorito nell'occupazione di nuove superfici, poste al di sotto della sua fascia di vegetazione, provocate da fenomeni naturali (frane, valanghe, ecc..) o da irrazionali ed eccessive utilizzazioni.

I lariceti risultano in genere alquanto limitati e con funzioni marcatamente protettive ed ecologico-naturalistiche.

### **Mughete ed alnete**

I detriti di falda ed i conoidi di deiezione, sono spesso colonizzati dal pino mugo, specie calcicola a portamento prostrato o strisciante, cui spesso si associano il *Rhododendron hirsutum* ed il *Rhododendron chamaecistus*. (Mugheta mesoterma esomesalpica e microterma dei suoli basici). Pur essendo formazioni legate agli ambienti d'alta quota, al di sopra del limite superiore del bosco chiuso, molto spesso esse scendono fino ai fondovalle, come nel caso della Val Cimoliana e di altre vallate interne (mughete macroterme). La composizione floristica è quindi quanto mai variabile in funzione dell'ampia distribuzione altimetrica di queste formazioni.

Così mentre nelle stazioni più elevate al mugo si associano il larice e le specie microterme tipiche delle peccete e dei lariceti d' alta quota, in quelle poste a quote inferiori, verso i fondovalle, si nota invece notevole affinità floristica tra le mughete e le pinete a pino nero.

L'attitudine pioniera di questa conifera, pronta ad insediarsi su materiali incoerenti, su pendii rotti da frane, valanghe, ecc.. basta da sola ad evidenziare l'enorme funzione sia ecologica che protettiva di queste formazioni.

Merita ricordare la grande importanza economica che questi popolamenti hanno assunto in passato per i Comuni di Claut e di Cimolais quale materia prima per la produzione di mugolio. Il trattamento con cui venivano generalmente utilizzate era quello del taglio a raso a strisce di larghezza variabile ed ancora oggi è possibile vedere i segni dell'intenso sfruttamento cui erano sottoposte.

Le alnete di ontano verde trovano a loro volta una certa diffusione nella fascia altimontana e subalpina, confondendo i propri limiti con quelli delle peccete o dei lariceti.

## **TIPOLOGIE FORESTALI**

Le tipologie forestali individuate sulla base dei dati esistenti e di sopralluoghi diretti, sono di seguito schematicamente riportate, con i codici e la nomenclatura previste nella pubblicazione "La Vegetazione forestale e la selvicoltura nella Regione Friuli Venezia Giulia" di Del Favero e altri (1998).

	<b>Tipologia forestale</b>	<b>Descrizione tipologica</b>
1	EC0 Aceri-frassineto tipico	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Alnus incana</i>, <i>Alnus glutinosa</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Quercus robur</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> lo strato arbustivo è caratterizzato da poche specie tra le quali si possono segnalare, per la loro frequenza, il sambuco, il saliccone e il nocciolo. La composizione dello strato erbaceo</p>

		risente spesso delle precedenti utilizzazioni (abbondanza di specie prative, non nemorali) e comprende specie nitrofile e subigrofile. Localmente abbondano <i>Allium ursinum</i> e <i>Petasites albus</i> ; le geofite (in particolare <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> , <i>Arum maculatum</i> ) compaiono solo nelle situazioni in cui la ricolonizzazione è avvenuta già da molto tempo.
2	DB0 Orno-ostrieto tipico	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Acer platanoides</i>.</p> <p><u>Eventuali alterazioni:</u> nelle varianti più fresche la ceduzione favorisce la diffusione del carpino nero e dell'orniello.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nello strato arbustivo sono frequenti il biancospino, il nocciolo, il corniolo e, talvolta, il ginepro comune.</p> <p>Di regola non mancano altre specie arbusive più o meno frequenti in tutti i boschi di latifoglie. Lo strato erbaceo, quantitativamente molto abbondante, risulta nel complesso semplificato e caratterizzato da specie xerofile (<i>Erico-Pinetalia</i>) e dall'abbondante diffusione di <i>Sesleria albicans</i>. Le entità meglio rappresentate sono quelle dei <i>Quercetalia pubescentis</i> mentre solo negli aspetti più evoluti sono apprezzabili le entità di <i>Carpinion</i>.</p> <p>Presente la variante con faggio in ambienti più freschi seppur bloccati da condizionamenti edafici.</p>
3	DD2 Orno-ostrieto primitivo di rupe	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Quercus pubescens</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nello strato arbustivo è frequente, talvolta dominante, il pero corvino.</p>
4	DD3 Orno-ostrieto primitivo di falda detritica	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Fraxinus ornus</i>.</p>
5	GA0 Faggeta submontana con ostria	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Quercus pubescens</i>. <i>Picea abies</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Taxus baccata</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> lo strato arbustivo, la cui consistenza è in relazione con la densità, è assai vario. Rispetto alle faggete tipiche è importante la presenza di arbusti termofili (<i>Prunetalia</i>: biancospino, edera, etc.) e del rododendro irsuto nelle zone d'inversione termica e nei versanti meno assolati.</p> <p>Per quanto riguarda lo strato erbaceo, nei microambienti dotati di minore disponibilità idrica (espluvi) prevalgono le specie degli orno-ostrieti (soprattutto da ricordare <i>Erica herbacea</i> e le altre specie indicatrici di suoli a umidità variabile); nelle situazioni opposte (avvallamenti e impluvi) prevalgono invece le specie dei <i>Fagetalia</i> (<i>Mercurialis perennis</i>, <i>Lamium flavidum</i>, numerosi felci).</p>
6	GB0 Faggeta submontana tipica	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Carpinus Betulus</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Quercus pubescens</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nello strato arbustivo è spesso abbondante il nocciolo, soprattutto nelle situazioni dove il taglio ad intervalli ravvicinati lo ha favorito. Lo strato erbaceo è ricco di specie trasgressive degli orno-ostrieti e dei carpineti o delle faggete con ostria (<i>Asarum europaeum</i>, <i>Cruciata glabra</i>, <i>Primula vulgaris</i>, ecc.). Non mancano poi le orchidee (<i>Cephalanthera rubra</i>, <i>C. damasonium</i>, <i>C. longifolia</i>, <i>Epipactis helleborine</i>, ecc.), e altre specie di ambiente montano che invece, di norma, sono assenti nella faggeta submontana con ostria (<i>Dentaria enneaphyllos</i>, <i>Gymnocarpium dfopteris</i>, <i>Veronica urticifolia</i>, ecc.). Sempre alto comunque è il contingente delle specie termofile.</p>
7	GC0 Faggeta submontana dei suoli mesici carbonatici	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Carpinus Betulus</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Acer platanoides</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Tilia platyphyllos</i>, <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Ulmus glabra</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nelle situazioni più tipiche, a copertura colma, gli arbusti sono scarsamente sviluppati; tra questi si possono citare <i>Crataegus laevigata</i>, <i>Daphne laureola</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Rosa arvensis</i>; nello strato erbaceo compaiono numerose specie tipiche di altitudini superiori e quelle indicatrici di buone condizioni di freschezza e di disponibilità idrica; tra le più caratteristiche <i>Erythronium dens-canis</i>, <i>Epirmedium alpinum</i>, <i>Omphalodes verna</i> e numerose entità gravitanti nel <i>Carpinion</i>.</p>
8	GG0 Faggeta montana dei suoli xerici	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Abies alba</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> in relazione alla modesta densità dello strato arboreo il corredo arbustivo è generalmente ben sviluppato e</p>

		talvolta comprende ancora elementi di pineta quali <i>Amelancher ovalis</i> , <i>Cotoneaster nebrodensis</i> e <i>Juniperus communis</i> , oltre alle specie tipiche di <i>Prunetalia</i> . Nello strato erbaceo prevalgono le specie fagetali associate ad entità più o meno xeriche di <i>Erico-Pinetalia</i> . In corrispondenza dei dossi compaiono anche le specie acidofile (mirtilli- <i>Vaccinio-Piceetalia</i> ).
9	GH1 - Faggeta montana tipica esalpica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Picea abies</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nello strato arbustivo la ceduzione può aver localmente favorito l'ingresso del nocciolo, del farinaccio, del sorbo degli uccellatori, ecc. Lo strato erbaceo, molto rigoglioso, è caratterizzato dalla presenza di gran parte delle specie più caratteristiche di <i>Fagetalia</i> : <i>Dentaria enneaphyllos</i> , <i>Dentaria bulbifera</i> , <i>Dentaria pentaphyllos</i> , <i>Petasites albus</i> , <i>Cardamine trifolia</i> , <i>Lamium falvidum</i> , <i>Euphorbia carnicola</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , numerose felci. Presente la variante con abete bianco in ambienti esalpici interni nelle esposizioni nord e quella con abete rosso in ambienti esalpici interni in corrispondenza di affioramenti rocciosi.
10	GM0 Faggeta altimontana tipica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Larix decidua</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nello strato erbaceo sono ben rappresentate <i>Geranium sylvaticum</i> , <i>Luzula sylvatica</i> , <i>Ranunculus platanifolius</i> , <i>Saxifraga rotundifolia</i> ; dove l'innevamento è più prolungato e maggiore è l'accumulo della neve, la copertura erbacea è invece costituita soprattutto da megaforie ( <i>Adenostyles alliariae</i> ), da <i>Petasites albus</i> e da numerose felci ( <i>Dryopteris dilatata</i> , <i>Athyrium filix-femina</i> , ecc.). E' presente la varietà con larice alle quote superiori soprattutto in aree in passato soggette al pascolo.
11	GN0 Faggeta subalpina	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Larix decidua</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nello strato arbustivo possono essere frequenti alcuni salici e i rododendri. Nel sottobosco erbaceo è da segnalare soprattutto un fedele indicatore di stazioni d'alta quota qual è la felce <i>Polystichum lonchitis</i> e specie microterme degli ambienti a prolungato innnevamento.
11	GP1 Faggeta primitiva di rupe	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> .
12	GP2 Faggeta primitiva di falda detritica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>Salix glabra</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> .
13	IB0 Pineta di pino nero tipica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus nigra</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Sorbus aria</i> . <u>Eventuali alterazioni:</u> il pascolo, il fuoco, i tagli su ampie superfici ne favoriscono la conservazione. <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nello strato arbustivo sono diffuse le stesse entità delle altre pinete ( <i>Amelancher ovalis</i> , <i>Cotoneaster tomentosus</i> ), qualche salice, mentre anche l'orniello è ben rappresentato. A quote più basse compaiono elementi di <i>Scorzoneretalia</i> , progressivamente sostituiti da specie orofile, a comportamento azonale, dei <i>Seslerietalia albicantis</i> . Fra le specie più significative si possono ricordare: <i>Chamaecytisus purpureus</i> , <i>Thesium rostratum</i> , <i>Calamagrostis varia</i> , <i>Brachypodium caespitosum</i> , <i>Euphorbia kernerii</i> , <i>Knautia ressmannii</i> , <i>Mercurialis ovata</i> , ecc..
14	IC0 Pineta di pino nero submontana con ostraia	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus nigra</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Sorbus aria</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nello strato arbustivo compaiono varie specie di salici. Lo strato erbaceo non differisce da quello della pineta di pino nero tipica e la sua abbondanza è condizionata dalla copertura esercitata dalle specie arboree; frequenti sono comunque i tappeti ad erica e non rare alcune orchidee.
15	IA1 Pineta di pino nero primitiva di rupe	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus nigra</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> .
16	IG1 Pineta di pino silvestre esalpica tipica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> il sottobosco è caratterizzato,

		oltre che dall'immane orniello, da una generale ricchezza di arbusti e di suffrutici ( <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Charmaecytisus purpureus</i> , <i>Erica herbacea</i> , ecc.) e da erbe graminoidi ( <i>Carex humilis</i> , <i>Calamagrostis varia</i> , <i>Sesleria albicans</i> , <i>Brachypodium caespitosum</i> , ecc.).
17	Pineta di pino silvestre primitiva	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus mugo</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Fagus sylvatica</i> .
18	LB0 Piceo-faggeto dei suoli xerici	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Abies alba</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> In relazione alla modesta densità dello strato arboreo il corredo arbustivo è generalmente ben sviluppato e talvolta comprende ancora elementi di pineta quali <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Cotoneaster nebrodensis</i> e <i>Juniperus communis</i> , oltre alle specie tipiche di <i>Prunetalia</i> . Nello strato erbaceo prevalgono le specie fagetali associate ad entità più o meno xeriche di <i>Erico-Pinetalia</i> . In corrispondenza dei dossi compaiono anche le specie acidofile (mirtillo <i>Vaccinio-Piceetalia</i> ). E' presente la varietà con abete bianco, su substrati sciolti di fondovalle, e con larice alle quote superiori anche in corrispondenza di ex-pascoli.
19	LC1 Piceo-faggeto dei suoli mesici carbonatici montano	<u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Abies alba</i> (var.), <i>Larix decidua</i> (var.). <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Lo strato arbustivo, molto scarso, di questo piceo-faggeto non offre elementi utili per una sua discriminazione essendo del tutto simile a quello delle faggete. Analogamente a livello erbaceo non sono evidenziabili specie che gravitano di preferenza in questo tipo rispetto alle faggete od alle peccete. Nel complesso delle entità presenti si registra un'apprezzabile partecipazione di specie indicatrici di moderata acidificazione ( <i>Vaccinio-Piceetalia</i> ) senza che ciò alteri la prevalenza delle fagetali. Rispetto al piceo-faggeto dei suoi xerici è invece più ridotta la quota di entità gravitanti nei consorzi di <i>Erico-Pinetalia</i> . E' presente la varietà con abete bianco, in condizioni pedologiche favorevoli a contatto con l'abieti-piceo-faggeto dei substrati carbonatici montano.
20	LC2 Piceo-faggeto dei suoli mesici carbonatici altimontano	<u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Abies alba</i> (var.), <i>Larix decidua</i> (var.). <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Anche in questo sottotipo non appaiono elementi decisivi utili per una sua discriminazione rispetto alle faggete altimontane. Nel complesso delle entità presenti si registra un'apprezzabile partecipazione di specie indicatrici di moderata acidificazione ( <i>Vaccinio-Piceetalia</i> ) senza che ciò alteri la prevalenza delle fagetali. Il sottobosco è comunque più ricco di quello presente nella fascia montana e compaiono con maggior frequenza le Ionicere ( <i>L. nigra</i> e <i>L. alpigena</i> ). E' presente la varietà con larice di ricolonizzazione dei prati e pascoli montani.
21	Piceo-faggeto primitivo	<u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Fagus sylvatica</i> .
22	MA2 Abieteto esalpico montano	<u>Composizione arborea:</u> <i>Abies alba</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Picea abies</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nel sottobosco si nota, rispetto alla faggeta montana tipica, una regressione delle specie termofile e la comparsa di entità di ambienti più freschi, a cui si accompagnano, con aliquote di copertura più elevate, le specie di <i>Fagetalia</i> e altre indicatrici di maggiore igrofilia, che avvicinano tali consorzi a quelli del <i>Lamio-Acerenion</i> ( <i>Carex remota</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Circaea alpina</i> e <i>Petasites albus</i> ).
23	MB1 Abieti-piceo-faggeto dei substrati carbonatici montano	<u>Composizione arborea:</u> <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> lo strato arbustivo condizionato dalla densità di quello arboreo è assai vario (Ionicere, nocciolo, sambuco, dafne e spesso anche il sorbo degli uccellatori). Particolarmente ricco lo strato erbaceo con un importante e prevalente contingente di specie fagetali e di altre diffuse in tutti i boschi ( <i>Oxalis acetosella</i> , felce maschio, felce femmina) alle quali si associano anche entità ad ampio spettro ecologico, ma indicatrici di acidificazione superficiale (luzule, mirtillo nero, ecc.).



24	MB2 Abietico-faggeto dei substrati carbonatici altimontano	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Abies alba</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> rispetto al sottotipo montano si nota l'aumento delle entità indicatrici di acidificazione (luzule, mirtilli, <i>Calamagrostis villosa</i>, alcune pteridofite) e di microtermia (<i>Saxifraga rotundifolia</i>).</p>
25	MC2 – Abietico faggeto dei suoli mesici altimontano	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Abies alba</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> lo strato arbustivo è, di regola, scarso con presenza di qualche <i>Lonicera</i> e di rinnovazione di sorbo degli uccellatori. Lo strato erbaceo è invece assai ricco e caratterizzato dalla prevalenza di specie fagetali e dalla presenza di megaforie e di indicatrici di acidificazione proprie dei boschi di conifere.</p>
26	NA1 Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Abies alba</i>.</p> <p><u>Eventuali alterazioni:</u> Riduzione della copertura per tagli eccessivi.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> Nel sottobosco sono frequenti le specie capaci di sopportare aridità temporanee (<i>Adenostyles glabra</i>, <i>Tofieldia calyculata</i>, <i>Parnassia palustris</i>, ecc.) e, in ambiente endalpico, abbonda sempre il mirtillo rosso e sono ancora presenti penetrazioni di specie tipiche dei <i>Fagetalia</i>.</p>
27	NA2 Pecceta dei substrati carbonatici subalpina	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Larix decidua</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> essendo le peccete subalpine piuttosto rade risultano frequenti gli arbusti e fra questi anche il rododendro irsuto. Nel sottobosco sono diffuse, oltre al contingente tipico dei substrati carbonatici con suoli interessati da aridità estiva (<i>Adenostyles glabra</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Carex ferruginea</i>), le specie trasgressive dei <i>Seslerietalia</i>, dei <i>Nardetalia</i>, o del <i>Poion alpinae</i>; nettamente dominante è il <i>Vaccinium myrtillus</i>, a cui si affiancano altre entità acidofile (<i>Luzula luzuloides</i> e <i>L. sieberi</i>, <i>Melampyrum sylvaticum</i>, ecc.) e specie indicatrici di suoli oligotrofici.</p>
28	NE1 Pecceta secondaria montana	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>.</p> <p><u>Eventuali alterazioni:</u> formazione antropogena, in genere, nettamente dominata dall'abete rosso.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> come in altre situazioni secondarie manca un corredo floristico specifico. Quello presente risente dell'uso pregresso e del contatto con le comunità contigue. E' presente anche su faggeta.</p>
29	NE2 Pecceta secondaria altimontana	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>.</p> <p><u>Eventuali alterazioni:</u> formazione antropogena dovuta all'attività alpicolturale che ha modificato soprattutto lo strato erbaceo.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> nello strato erbaceo <i>Aposeris foetida</i> è spesso nettamente prevalente, con altre emicriptofite rosulate che ben si adattano al calpestio, formando tappeti piuttosto uniformi.</p>
30	NF1 Pecceta azonale su alluvioni	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Picea abies</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Alnus incana</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> trattandosi di una situazione in cui la pecceta si sviluppa in corrispondenza di falde alluvionali con presenza di detriti a matrice grossolana, si possono ancora osservare a livello arbustivo i salici dei greti (<i>Salix purpurea</i>, <i>S. eleagnos</i>, <i>S. daphnoides</i>), oltre a <i>Salix glabra</i> e <i>S. appendiculata</i> sempre molto diffusi in stazioni pioniere e di margine su detriti carbonatici. Tra le erbe si possono segnalare: <i>Petasites paradoxus</i>, <i>Adenostyles glabra</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Sesleria albicans</i>.</p>
31	OB1 - Lariceto tipico dei substrati carbonatici	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Larix decidua</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>.</p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di vari arbusti, soprattutto rododendri e salici, ma anche da <i>Lonicera caerulea</i> e <i>Sorbus chamaemespilus</i>. A livello erbaceo abbondano specie delle praterie e dei pascoli subalpini (<i>Seslerietalia</i>, <i>Poion alpinae</i>; <i>Nardetalia</i>).</p>
32	OA0 Lariceto primitivo	<p><u>Composizione arborea:</u> <i>Larix decidua</i></p> <p><u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> il sottobosco è più povero del lariceto dei substrati carbonatici, occupando zone rupicole interne.</p>

33	Mugheta macroterma	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus mugo</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> , <i>Fagus sylvatica</i> <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di <i>Amelanchier ovalis</i> e <i>Rhodonthamnus chamaecistus</i> , nella strato erbaceo abbondano <i>Erica herbacea</i> , <i>Euphrasia tricuspdata</i> , <i>Calamagrostis varia</i> , <i>Chamaecytisus purpureus</i> e <i>Globularia cordifolia</i> .
34	HB1 Mugheta mesoterma esomesalpica	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus mugo</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Laburnum anagyroides</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Salix appendiculata</i> .
35	HC1 Mugheta microterma dei suoli basici	<u>Composizione arborea:</u> <i>Pinus mugo</i> , <i>Larix decidua</i> <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> presenza di <i>Rhododendron hirsutum</i> , <i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Juniperus sibirica</i> .
36	FB2 Corileto mesotermo	<u>Composizione arborea:</u> <i>Corylus avellana</i> <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> presenza di vari arbusti dei <i>Prunetalia</i> , in particolare <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Rubus</i> sp. Nello strato erbaceo, si segnalano <i>Galanthus nivalis</i> , <i>Vinca minor</i> , <i>Asarum europaeum</i> , <i>Circaea intermedia</i> , <i>Allium ursinum</i> , <i>Clematis vitalba</i> .
37	PA0 Alneto di ontano nero	<u>Composizione arborea:</u> <i>Alnus viridis</i> <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> presenza di arbusti quali <i>Salix</i> sp., e <i>Rhododendron ferrugineum</i> , e megaforie quali <i>Adenostyles alliariae</i> , <i>Cicerbita alpina</i> , <i>Achillea macrophylla</i> , <i>Peucedanum ostruthium</i> .
38	Saliceto	<u>Composizione arborea:</u> <i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i> .
39	Saliceto a <i>Salix waldsteiniana</i>	<u>Composizione arborea:</u> <i>Salix waldsteiniana</i> , <i>Alnus viridis</i> , <i>Pinus mugo</i> . <u>Aspetto fisionomico dello strato arbustivo ed erbaceo:</u> presenza di specie quali: <i>Adenostyles alliariae</i> , <i>Geranium sylvaticum</i> , <i>Saxifraga rotundifolia</i> , <i>Viola biflora</i> .

### TIPOLOGIE FORESTALI E HABITAT REGIONALI

Le formazioni forestali appena descritte, individuate in base alla documentazione esistente e allo svolgimento di analisi dirette, sono state suddivise e classificate secondo le indicazioni del Manuale degli habitat del Friuli Venezia Giulia (2006).

In particolare sono state individuate le seguenti macro-tipologie regionali.

- BL - Boschi di latifoglie caducifoglie
- BC - Boschi di conifere
- GC – Brughiere e cespuglieti

Nelle tabelle seguenti si fornisce il dettaglio degli habitat regionali, riportando le corrispondenze con le tipologie individuate nel testo "La Vegetazione forestale e la selvicoltura nella Regione Friuli Venezia Giulia" di Del Favero e altri (1998).

**Tabella B.4 - 38 – Elenco degli habitat regionali del SIC/ZPS, ascrivibili alle tipologie forestali individuate da Favero et al., 1998.**

HABITAT REGIONALI	TIPOLOGIE FORESTALI
<b>TIPOLOGIA BL - BOSCHI DI LATIFOGLIE CADUCIFOGIE,</b>	
BL14 Boschi delle forre prealpine a <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Acer pseudoplatanus</i>	EC0 Aceri frassineto tipico
BL22 Ostrieti su substrati carbonatici primitivi con <i>Erica carnea</i>	DB0 – Orno-ostrieto tipico
BL23 Ostrieti su substrati carbonatici senza <i>Erica carnea</i>	DB0 – Orno-ostrieto tipico
BL8 Ostrio-faggete su suoli basici primitivi submontane	GA0 – Faggeta submontana con <i>Ostrya</i>
BL6 Faggete su suoli basici montane	GB0 – Faggeta submontana tipica; GC0 – Faggeta submontana dei suoli mesici carbonatici
BL10 Piceo-faggete su dolomie e calcari dolomitici altimontane	GG0 – Faggeta montana dei suoli xerici LC1 - Piceo-faggeto dei suoli mesici carbonatici montano

HABITAT REGIONALI	TIPOLOGIE FORESTALI
	LC2 - Piceo-faggeto dei suoli mesici carbonatici altimontano
BL5 Faggete su suoli basici altimontane	GH1 - Faggeta montana tipica esalpica GM0 – Faggeta altimontana tipica MB2 - Abieti-piceo-faggeto dei substrati carbonatici altimontano
BL4 Faggete su suoli basici subalpine con megaforbie	GN0 - Faggeta subalpina
TIPOLOGIA BC - BOSCHI DI CONIFERE	
BC14 Pinete a pino nero su substrati basici del settore eso-mesalpico	IC0 Pineta di pino nero submontana con ostria
BC15 Pinete a pino silvestre su substrati basici del settore endalpico	IG1 Pineta di pino silvestre esalpica tipica
BC2 Piceo-abieteti su suoli basici montani	MB1 - Abieti-piceo-faggeto dei substrati carbonatici montano MC2 – Abieti-piceo faggeto dei suoli mesici altimontano
BC5 Peccete su suoli basici subalpine con molto <i>Larix decidua</i>	NA1 Pecceta altimontana dei substrati carbonatici NA2 Pecceta dei substrati carbonatici subalpina
BC10 Impianti di peccio e peccete secondarie	NE1 Pecceta secondaria montana NE2 Pecceta secondaria altimontana
BC11 Lariceti dei plateaux calcarei con <i>Rhododendron hirsutum</i>	OB1 - Lariceto tipico dei substrati carbonatici
TIPOLOGIA GC BRUGHIERE E CESPUGLIETI	
GC8 - Mughete altimontano-subalpine su substrati basici	HB1 - Mugheta mesoterma esomesalpica HC1 – Mugheta microterma dei suoli basici
GC9 – Mughete di fondovalle su substrati basici con numerose latifoglie	Mugheta macroterma
GC10- Arbusteti subalpini meso-igrofilo su substrati acidi dominati da <i>Alnus alnobetula</i> (= <i>A. viridis</i> )	PA0 – Alnete di ontano verde

La descrizione dettagliata degli habitat regionali, viene riportata in Allegato 3.

### STRATIFICAZIONE TIPOLOGICO-STRUTTURALE: GOVERNO TRATTAMENTO E FUNZIONI

Nel territorio in esame si può stabilire una prima tradizionale differenziazione dei soprassuoli arborei in funzione dell'attitudine prevalente:

- boschi di produzione che presentano caratteristiche di ubicazione, provvigione e composizione più adatte alle utilizzazioni
- boschi di protezione che presentano caratteristiche di spiccata attitudine ecologica e protettiva.

Questa suddivisione ha un valore puramente indicativo, spesso infatti ci si trova di fronte a boschi con attitudine mista produttivo – protettiva la cui collocazione in uno o nell'altra categoria funzionale è dovuta più alle loro condizioni generali di accessibilità e quindi sfruttabilità più che a caratteristiche strutturali e provvigionali.

Una più attendibile classificazione viene perciò formulata solo in una realtà pianificatoria a più piccola scala quale per esempio quella dei Piani di Gestione Forestale.

Nella classificazione delle forme di gestione si è dapprima tenuta in considerazione la forma di governo delle diverse categorie di soprassuolo distinguendo:

- -boschi governati a fustaia
- -boschi governati a ceduo

All'interno di queste due forme di governo sono state quindi considerate le diverse forme di trattamento, individuando le seguenti tipologie:

Fustaia:tendenzialmente coetanea trattata a tagli combinati;  
tendenzialmente coetanea trattata a tagli successivi;  
tendenzialmente disetanea trattata a taglio saltuario.

Ceduo:matricinato

invecchiato in conversione naturale.

Accanto ai boschi veri e propri, sono presenti anche altre formazioni che non rivestono uno spiccato interesse forestale ma che risultano fondamentali per l'assetto idrogeologico e la

protezione di ampie superfici. E' il caso delle mughete e delle "rupi boscate", termini con i quali si intendono rispettivamente formazioni costituite in prevalenza da pino mugo e formazioni arbustivo-arboree con caratteristiche prossime alla fustaia di protezione ma con densità e copertura fortemente ridotte.

Discorso a parte meritano infine i "rimboschimenti", cioè gli interventi di forestazione dovuti all'uomo.

### **Le fustaie**

I popolamenti governati a fustaia si riscontrano in special modo nella zona carnica, caratterizzata da una realtà pianificatoria, in termini forestali, operante da tempo attraverso le prescrizioni dei Piani di Gestione delle proprietà silvo – pastorali dei singoli Comuni.

In Carnia si trovano la maggior parte delle fustaie di produzione caratterizzate in prevalenza dal faggio e dall'abete rosso.

Nella resto del comprensorio esse risultano invece sporadiche e situate in corrispondenza delle stazioni migliori, mentre estese superfici sono occupate da fustaie di protezione costituite prevalentemente da pino nero, pino silvestre e larice.

*Fustaie di protezione:* in generale ricoprono superfici di difficile se non impossibile accessibilità.

Ciò ha consentito loro di evolversi verso una struttura alquanto irregolare, di notevole interesse ecologico e paesaggistico, che tende alla disetaneità quanto più il bosco è misto e le specie che lo compongono sciafile, ed alla coetaneità quanto più il bosco è puro ed edificato da specie eliofile.

I rapporti di relazione tra le specie che costituiscono queste fustaie variano enormemente in funzione della varietà ecologico-ambientale, con situazioni di purezza di una o dell'altra specie secondo i fattori ecologici operanti. Si passa così da fustaie omogenee e monospecifiche, come nel caso delle pinete a pino nero prevalenti nei versanti con esposizione a sud, a pinete, faggete, peccete e lariceti caratterizzati da rapporti di mescolanza assai variabili tra le specie tipiche di queste formazioni.

Le fustaie di protezione risultano dislocate prevalentemente nelle seguenti zone: buona parte dei versanti strapiombanti con esposizione sud della Val Cimoliana, Val Settimana, Canal Grande di Meduna, Val Tramontina, Val Silisia, Val Inglagna e in tutte le stazioni d'alta quota al limite della vegetazione.

Per la loro particolare ubicazione e scarsa produttività esse hanno sempre svolto in prevalenza una funzione regimante e di protezione contro la caduta di valanghe, massi e la formazione di frane.

*Fustaie di produzione:* sono distribuite per la maggior parte nel settore settentrionale del comprensorio.

Qui infatti si trovano le migliori faggete produttive che caratterizzano gran parte del soprassuolo forestale appartenente ai Comuni di Forni di Sotto, Ampezzo e Socchieve, alle proprietà Regionali (Foresta del Monte Rest) ed al Consorzio Boschi Carnici.

Il territorio del Comune di Forni di Sopra risulta invece maggiormente costituito da fustaie di produzione di resinose formate da picea e larice, localmente da pino Silvestre.

Nel settore centro meridionale le fustaie di produzione sono sporadiche, formate prevalentemente da conifere, e caratterizzano solo localmente il territorio. Si tratta per lo più di peccete pure o con larice e di consorzi misti di piceo-faggeto e abieti-piceo-faggeto.

Le condizioni produttive favorevoli sono però alquanto ristrette nel complesso del territorio; si riducono ad una limitata striscia di bosco produttivo sui fianchi dei greti torrentizi con struttura irregolare e grado di evoluzione e maturità stazionali variabili.

In base alle forme di trattamento si possono distinguere le seguenti tipologie;

- **Fustaie tendenzialmente coetanee trattate a tagli combinati:**

Sono inserite in questa categoria le fustaie in cui non si distingue negli interventi effettuati un criterio di taglio ben preciso.

Si ha ragione di ritenere che in esse sia stato effettuato un taglio alquanto variabile che ha assunto localmente le caratteristiche di taglio successivo creando nel tempo un soprassuolo tendenzialmente coetaneo.

L'uso di tagli eccessivi, discontinui e spesso non conformi alla struttura del soprassuolo hanno così portato queste fustaie ad una elevata irregolarità provvisoria e strutturale. Caratterizzano queste fustaie i consorzi misti (piceo-faggeto e abieti-piceo-faggeto) a struttura paracoetanea od irregolare, dotati di una partecipazione del faggio variabile ma

sempre molto sensibile, i quali presentano una generale tendenza evolutiva verso popolamenti con maggiore partecipazione del faggio a scapito dell'abete rosso.

▪ Fustaie tendenzialmente coetanee trattate a tagli successivi:

Si riscontrano per la quasi totalità nel settore carnico del comprensorio e risultano già sottoposte ad assestamento.

Appartengono a questa categoria le faggete monospecifiche o con lieve mescolanza di resinose trattate a tagli successivi uniformi, le peccete montane trattate a tagli successivi marginali e le pinete di origine naturale trattate a tagli successivi uniformi.

Queste fustaie, in special modo le faggete, prima di essere sottoposte ai tagli successivi, hanno subito nel tempo un trattamento che può essere paragonato ad un taglio a scelta effettuato in modo irregolare con pesanti riprese a carico soprattutto dei soggetti migliori.

Ciò ha causato un impoverimento che si manifesta in un mercato deficit provvigionale.

▪ Fustaie tendenzialmente disetanee trattate a taglio saltuario:

Si tratta per lo più di consorzi misti di picea, abete e faggio in cui le specie che partecipano al consorzio variano percentualmente in funzione soprattutto delle condizioni microclimatiche e pedologiche, e di peccete subalpine che costituiscono la fascia superiore del bosco chiuso di resinose ai limiti della vegetazione forestale, caratterizzate da una presenza sporadica del faggio inferiore e da una marcata partecipazione del larice verso il limite superiore. Si tratta di complessi poco rappresentati nell'ambito del comprensorio, in cui la struttura, pur tendendo alla disetaneità a gruppi, è alquanto variabile ed irregolare.

Tali popolamenti vengono trattati per lo più a taglio saltuario che assume, soprattutto nelle zone non assestate, le caratteristiche di un taglio a scelta a carico dei soggetti migliori e del materiale schiantato, senza seguire dei criteri selvicolturali ben precisi.

### **I cedui**

Questa forma di governo caratterizza prevalentemente il settore meridionale del comprensorio. Qui accanto ai cedui a funzione spiccatamente protettiva ed a quelli ancor oggi più o meno regolarmente utilizzati, si riscontra una vasta superficie occupata da soprassuoli cedui, a prevalenza di faggio, invecchiati ed in conversione naturale all'altofusto. Pur assumendo un aspetto di fustaia transitoria questi ultimi non possono essere considerati delle fustaie vere e proprie, non solo per la loro origine agamica, ma soprattutto poichè in essi non sono stati effettuati specifici interventi di conversione all'altofusto.

*Cedui di protezione:* si tratta per lo più di orno-ostrieti generalmente collocati in stazioni marginali, ricche di detriti di falda instabili su pendii impervi trattati a raso con riserve di matricine.

Altre superfici minori ricche di carpino nero si ritrovano sui versanti esposti a sud, dove un impoverimento del substrato favorisce lo sviluppo di tali specie colonizzatrici.

In genere i cedui di protezione sono ubicati su stazioni con grado elevato di pendenza, caratterizzate da instabilità dello sfasciume lapideo che, franando, spesso apre ed altera la copertura arborea.

Le difficili condizioni stazionali non hanno comunque impedito del tutto, specialmente in passato, blande utilizzazioni di queste formazioni boschive per ricavare esigue quantità di legna da ardere.

*Cedui di produzione:* in passato questi boschi hanno ricoperto un ruolo di notevole importanza nell'economia del territorio in esame quali principali fonti di approvvigionamento energetico (legna da ardere, carbone, ecc..).

Per inquadrare le molteplici situazioni e le diverse realtà di questi soprassuoli si sono individuate due ampie categorie in base alla loro potenzialità evolutiva: cedui matricinati e cedui invecchiati.

▪ I cedui trattati a raso con riserve di matricine

Occupano le stazioni degli orizzonti inferiori più accessibili e costituiscono la gran parte della proprietà privata. Anche se nelle stazioni migliori si possono riscontrare cedui misti di latifoglie, a diverse gradazioni di età (tipo ceduo composto), con buone produttività, la realtà di queste formazioni è in genere rappresentata da soprassuoli con produttività scadente. Ciò è dovuto soprattutto alla minore profondità del suolo, alla presenza di rocce affioranti, alla scarsa densità ed alla intensità e frequenza delle utilizzazioni effettuate in passato.

Altro elemento da considerare in tale situazione, è anche la polverizzazione della proprietà ed alla conseguente casualità nelle utilizzazioni e nei trattamenti che, pur rimanendo nel

contesto dei principi del trattamento a taglio raso con riserva di matricine, risultano alquanto irregolari, assumendo localmente le caratteristiche di un taglio a sterzo o di taglio raso.

La composizione di questi boschi vede per lo più il faggio allo stato di purezza o mescolato con carpino ed ornello.

L'attuale conservazione a ceduo trova spesso giustificazione nella mediocre fertilità stazionale, nella complessità orografica e nell'interesse privato di questi boschi.

Nell'orizzonte montano inferiore i cedui di faggio si presentano coniferati con soggetti resinosi anche di considerevoli dimensioni. Spesso in questi popolamenti, trattati a raso in seguito alle mancate utilizzazioni, vengono di norma superati i livelli di età del turno consuetudinario con conseguente invecchiamento delle ceppaie.

▪ I cedui invecchiati in conservazione naturale all'altofusto

Rivestono una notevole importanza nel settore pordenonese del comprensorio dove occupano ampie superfici dell'orizzonte montano fin dove le condizioni non diventano limitanti.

Questi boschi, formati prevalentemente dal faggio, hanno svolto un ruolo economico fondamentale fino all'ultimo dopoguerra e sono stati oggetto di pesanti utilizzazioni i cui segni sono ancora oggi evidenti. Tuttavia il successivo abbandono di circa quarant'anni è stato sufficiente a riportare questi cedui verso un minimo di normalità provvisoria.

Oggi essi, pur evidenziando l'origine agamica del soprassuolo, assumono un aspetto di fustaia transitoria più o meno progredita, ma comunque in fase di sicura e naturale conversione all'altofusto.

Da un punto di vista della composizione questi popolamenti possono essere distinti in cedui puri di faggio o in cedui di faggio più o meno consociati con altre latifoglie, frammisti a nuclei di conifere.

In generale si presentano con una struttura omogenea tipo coetanea con un piano dominato ricco di massa intercalare.

### **I rimboschimenti**

Molti dei terreni pubblici e privati non più utilizzati a scopi zootecnici, sono stati interessati da opere di rimboschimenti. Per quanto riguarda i territori pubblici, fin dal 1928 sono stati intrapresi dal Corpo Forestale dello Stato prima, dal Consorzio di Bonifica Cellina – Meduna e dagli Ispettorati Ripartimentali delle Foreste di Pordenone e Udine in tempi successivi, numerosi interventi di rimboschimenti all'interno del comprensorio.

Questi interventi di rimboschimento hanno interessato per lo più superfici ex-prative e pascolive e terreni nudi soggetti a dissesto idrogeologico, con lo scopo di avviare un processo di consolidamento delle pendici e di recupero di aree marginali improduttive o abbandonate.

Essi hanno inoltre assunto una rilevante importanza sociale quale risposta in termini occupazionali alla mano d'opera locale, contribuendo anche se temporaneamente ed in maniera parziale, a lenire la crisi delle attività silvo-pastorali ed a limitare l'abbandono della montagna.

I rimboschimenti effettuati hanno avuto generalmente carattere preparatorio ed hanno perseguito lo scopo di creare un soprassuolo in grado di fornire una situazione edafica sufficiente a garantire l'attecchimento e la vita di specie più esigenti e consone alle condizioni stazionali.

Sono state perciò utilizzate largamente specie pioniere quali pino nero, pino silvestre, larice, carpino nero ed abete rosso. Accanto a queste, in numero assai limitato, sono state messe a dimora piantine di abete bianco e faggio e talvolta, a titolo sperimentale, anche soggetti di pino cembro, tuja e chamaecyparis.

Lo stato attuale di questi popolamenti risulta spesso precario per le notevoli fallanze dovute alla mancanza di cure colturali, agli attacchi parassitari ed agli incendi.

### **Le rupi boscate e le mughete**

Si tratta di formazioni che non rivestono uno spiccato interesse forestale, ma hanno enorme importanza nella caratterizzazione del paesaggio e nell'assetto idrogeologico.

Le rupi boscate sono formazioni arbustivo-arboree dotate di densità e copertura fortemente ridotte e con caratteristiche che si avvicinano a quelle delle fustaie di protezione. Le specie arboree che concorrono a formare le rupi boscate all'interno del comprensorio sono le più disperate in funzione delle condizioni ecologico-stazionali. Tra le conifere si evidenziano soprattutto il pino nero, il pino silvestre ed il larice, tra le latifoglie il carpino nero ed il faggio. Queste formazioni, per le funzioni di protezione, di difesa idrogeologica e di caratterizzazione paesaggistica che svolgono, come le mughete, dovrebbero essere lasciate libere di evolversi

naturalmente. Nella loro gestione futura non dovrà quindi essere previsto alcun intervento né tanto meno alcun prelievo di massa.

## LA SUPERFICIE ASSESTATA

La superficie forestale compresa nel SIC/ZPS per circa il 77% è gestita con Piani di Gestione Forestale, elencati nella tabella seguente, che ne riporta i dati più significativi.

Si evidenzia che non è stato possibile aggregare i dati relativi dei diversi Piani, in particolar modo alle provvigioni ed alle riprese, trattandosi di dati riferiti a periodi non omogenei e quindi non confrontabili.

Tabella B.4 - 39- Dati relativi ai Piani di Gestione forestale

Comune	Sup. tot del Piano (ha)	Sup. boscata del Piano (ha)	Sup. del Piano inclusa nel SIC/ZPS (ha)	Sup. boscata del Piano inclusa nel SIC/ZPS (ha)	Periodo di validità
Ampezzo	4.377,64	3.298,99	403,57	301,16	1996-2007
Andreis	2.003,24	327,26	806,74	148,56	1988-1999
Boschi Carnici	2.856,69	n.d.	108,70	104,53	1998-2009
Cimolais	7.545,12	4.228,71	6.852,84	2.682,01	1992-2003
Claut	10.477,79	6.815,73	7.487,90	4.161,32	1992-2003
Erto e Casso	2.797,82	2.015,18	1411,44	687,33	2006-2020
Forni di Sopra	6.225,26	3.100,38	3575,50	1.068,98	1990-2001
Forni di Sotto	6.937,68	4.552,08	3.829,03	2.181,67	1993-2004
Frisanico	1.863,73	1.583,34	1.346,45	914,44	2006-2020
Monte Rest	492,52	444,14	55,70	52,39	2007-2021
Socchieve	4.287,13	3.594,81	309,72	296,20	2006-2020
Tramonti di Sopra	4.520,72	4.487,32	2.163,44	2095,02	1993-2007

## BOSCHI DI INTERESSE TURISTICO-RICREATIVO

Pur non esistendo foreste di particolare attrazione ed interesse turistico, diverse sono le zone, meta di un certo afflusso, circondate da boschi, come quelle in località Pussa Senons, rifugio Pordenone, Meluzzo, Giaf, Costa dei Pini, Chiampis, Valine Alte, Forcella del Rest, Rifugio Maniago, ecc..

Discorso a parte meritano invece le foreste attraversate da itinerari turistico – escursionistici, in cui solitamente la funzione produttiva è dominante su quella turistico – ricreativa.

### B.4.4.7 Attività venatoria

Nella maggior parte del territorio del SIC/ZPS, ovvero nell'area ricadente nel Parco Naturale Dolomiti Friulane, l'attività venatoria è vietata in ottemperanza alla LR n. 42/1996 "Norme in materia di parchi e riserve naturali regionali".

Ciò nonostante, l'Ente Parco nell'ambito dei Piani pluriennali di gestione della fauna ha realizzato nel periodo 1998-2007 un piano di prelievo controllato del camoscio e del capriolo, finalizzato al monitoraggio sanitario della specie. Attualmente tale attività non è più in corso.

Per quanto riguarda le porzioni di territorio esterne all'area protetta, queste ricadono in due distinti Distretti venatori, individuati dal Piano Faunistico Regionale (PFR):

- D02 Carnia: comprendente 26 Riserve di caccia, di cui 3 ricadenti parzialmente nel SIC/ZPS (D02R02 Ampezzo, D02R10 Forni di Sotto, D02R20 Socchieve);
- D04 Prealpi Carniche: comprendente 9 Riserve di caccia, di cui 1 ricadente parzialmente nel SIC/ZPS (D04R08 Tramonti).

Di seguito si riportano per le suddette riserve di caccia le stime degli indicatori necessari al calcolo della massima produttività sostenibile (MPS), ovvero del massimo prelievo compatibile con la conservazione delle risorse faunistiche.

**Tabella B.4 - 40 – Indicatori di consistenza faunistica delle specie di interesse venatorio (K = capacità faunistica; NO = consistenza obiettivo; DO = densità obiettivo; MPS = massima produttività sostenibile) (Fonte: Piano Faunistico Regionale, Allegato alla DGR 26/06/2008, n. 1264)**

Codice	Nome Istituto	Superficie (kmq)	Superficie vocata (kmq)	K	NO	DO	MPS
<b>Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>)</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	53.5	112	14	0.3	11
D02R10	Forni di Sotto	56.2	40.1	64	8	0.2	6
D02R20	Socchieve	57	47.3	106	13	0.3	11
D04R08	Tramonti	147.9	128	245	31	0.2	24
<b>Cervo (<i>Cervus elaphus</i>)</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	63.7	258	129	2	26
D02R10	Forni di Sotto	56.2	48.6	181	91	1.9	18
D02R20	Socchieve	57	54.1	237	118	2.2	24
D04R08	Tramonti	147.9	136.9	580	290	2.1	58
<b>Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	62.9	994	161	2.6	32
D02R10	Forni di Sotto	56.2	49.2	837	179	3.6	36
D02R20	Socchieve	57	54.9	1078	233	4.2	47
D04R08	Tramonti	147.9	134.9	2753	599	4.4	120
<b>Canoscio</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	62.9	672	486	7.7	49
D02R10	Forni di Sotto	56.2	51.9	496	360	6.9	36
D02R20	Socchieve	57	52.5	592	426	8.1	43
D04R08	Tramonti	147.9	141	1675	1224	8.7	122
<b>Stambecco (<i>Capra ibex</i>)</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	4.2	59	59	13.9	0
D02R10	Forni di Sotto	56.2	2.6	34	34	13.2	0
D02R20	Socchieve	57	1.3	16	16	12.6	0
D04R08	Tramonti	147.9	7	99	99	14	0
<b>Lepre comune</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	8.6	40	40	4.6	4
D02R10	Forni di Sotto	56.2	9.8	25	25	2.5	5
D02R20	Socchieve	57	9.4	71	71	7.6	7
D04R08	Tramonti	147.9	11.9	92	92	7.8	14
<b>Fagiano comune</b>							
D02R02	Ampezzo	67.9	0.1	1	0	0	0
D02R10	Forni di Sotto	56.2	0.1	0	0	0	0
D02R20	Socchieve	57	0.1	32	32	224.1	2
D04R08	Tramonti	147.9	3.5	19	19	5.3	1

#### **B.4.4.8 Attività estrattiva, discariche e impianti di trattamento rifiuti**

Nel territorio del SIC/ZPS è presente una sola cava nel Comune di Erto e Casso, localizzata nella Val Zemola.

Invece, discariche e impianti di trattamento rifiuti non sono presenti né all'interno del sito, né nelle sue vicinanze.



## B.4.5 Pianificazione

Il quadro normativo all'interno del quale si collocano gli strumenti di governo del territorio è definito dalla **LR 23 febbraio 2007, n. 5** "Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio", che sancisce le funzioni dei diversi Enti territorialmente competenti.

In particolare, nel Titolo I – *Disposizioni generali* si attribuisce ai Comuni la funzione di pianificazione territoriale, alla Provincia la programmazione territoriale strategica, alla Regione la pianificazione della tutela e dell'impiego delle risorse essenziali di interesse regionale.

Nel Titolo II – *Pianificazione Territoriale* vengono invece definite finalità e contenuti della Pianificazione Territoriale Regionale (PTR), dei Piani regionali di settore, dei Piani territoriali infraregionali, ed infine degli strumenti di pianificazione comunale.

### B.4.5.1 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), adottato con DPR n. 0329/Pres. del 16 ottobre 2007, è lo strumento pianificatorio con cui la Regione svolge le proprie funzioni sul territorio, individuando le soglie e le regole d'uso delle risorse essenziali, ovvero:

- aria, acqua, suolo ed ecosistemi;
- paesaggio;
- edifici, monumenti e siti di interesse storico e culturale;
- sistemi infrastrutturali e tecnologici;
- sistema degli insediamenti, ivi incluse le conurbazioni Udinese e Pordenonese

Il PTR acquista valenza paesaggistica con l'espletamento delle procedure di cui all'art. 143 del decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i., e cerca di soddisfare, da un lato l'esigenza primaria di "vivibilità ambientale attuale e futura" e dall'altro indirizzare gli strumenti pianificatori comunali, affinché siano in grado di gestire le dinamiche di sviluppo.

Poiché il PTR non è stato ancora approvato, costituisce un quadro di riferimento per le programmazioni e non uno strumento di riferimento normativo; attualmente infatti, resta ancora in vigore il regime normativo riportato nel Piano Urbanistico Regionale Generale (PURG) del 1978.

Il PTR si articola in cinque parti (Norme di Attuazione, art. 1, comma 4):

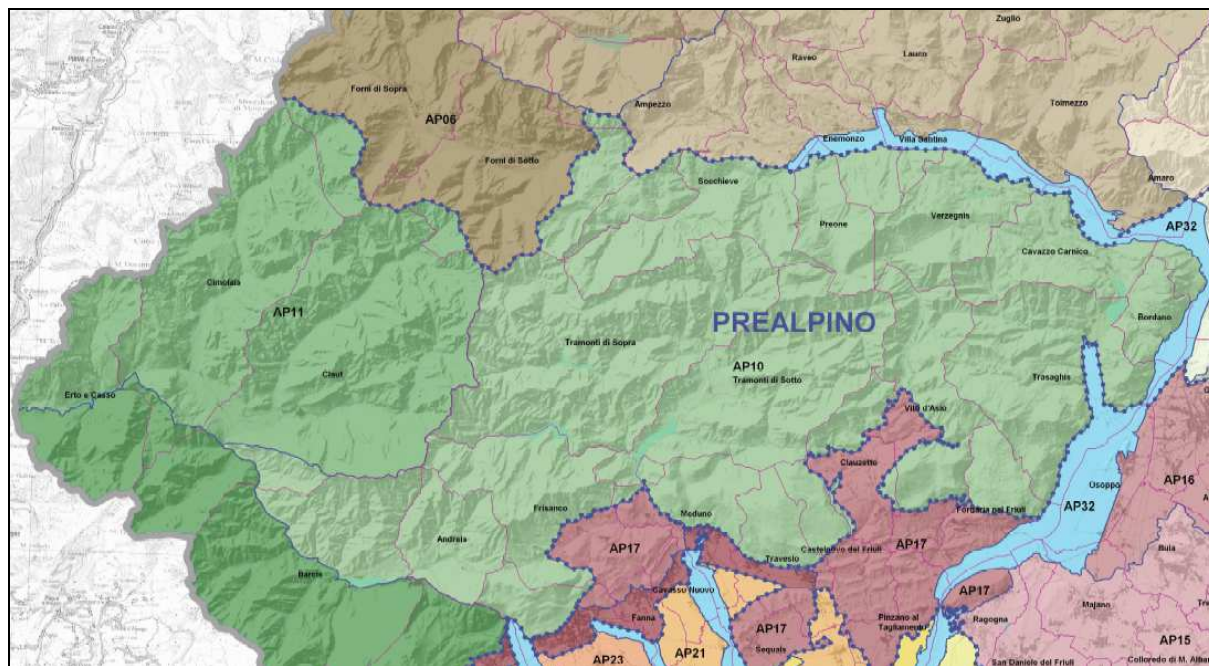
- a. "Quadro delle conoscenze e criticità", che analizza lo stato del territorio della Regione, ivi incluse le relazioni che lo legano agli ambiti circostanti, le principali dinamiche che esercitano un'influenza sull'assetto del territorio o da questo sono influenzate, nonché lo stato generale della pianificazione della Regione e dei Comuni.
- b. "Repertorio degli obiettivi", che stabilisce gli obiettivi del PTR, generali e di settore, sulla base delle finalità strategiche indicate dalla legge, descrive i programmi e i metodi di pianificazione stabiliti per conseguire gli obiettivi.
- c. "Supporti grafici prescrittivi", in scala 1:150.000 o nella diversa scala indicata nelle norme di attuazione, che rappresentano l'assetto territoriale stabilito dal PTR e assicurano la coerenza del medesimo:
  - Tav.1 "Sistema ambientale e settore primario – Azioni di piano";
  - Tav.2 "Ambiti paesaggistici – Azioni di piano";
  - Tav.3 "Aree di pregio naturalistico-paesaggistico – Azioni di piano"
  - Tav.4 "Sistema della mobilità e delle infrastrutture di trasporto – nodi e archi – Azioni di piano";
  - Tav.5 "Sistema delle infrastrutture tecnologiche – Azioni di piano"
  - Tav.6 "Sistema degli insediamenti – Azioni di piano".
- d. "Norme di attuazione" (NTA), che disciplinano tutta l'attività di pianificazione ed individuano le soglie oltre le quali si configurano le risorse essenziali di interesse regionale, assicurando la coerenza del PTR con n.25 allegati.
- e. "Relazione generale", che illustra la natura ed i caratteri innovativi del Piano, esponendo motivatamente le strategie, gli elementi e la struttura del PTR.

La Regione, sulla base di caratteristiche morfologiche del territorio, di uso del suolo, storiche ed economico-sociali, ha individuato (su scala 1:50.000) 34 Ambiti Paesaggistici (AP), ovvero unità territoriali complesse e dinamiche, omogenee e coerenti. Per ciascun AP sono state compilate delle schede (Allegato 5b alle NTA), contenenti una serie di prescrizioni cogenti, integrative alle





NTA del PTR, con lo scopo di orientare la pianificazione e la progettazione di livello comunale e sovracomunale.

Il territorio del SIC/ZPS si colloca prevalentemente nell'Ambito di Paesaggio Prealpino AP11 "Gruppo del Monte Pramaggiore", in misura minore negli Ambiti Prealpini AP10 "Prealpi Carniche proprie" ed AP12 "Gruppo del Monte Cavallo e Col Nudo", ed infine, nella sua porzione settentrionale, ricade nell'Ambito di Paesaggio Alpino AP06 "Forni Savorgnani" (Figura B.4 - 5).

**Figura B.4 - 5 – Ambiti paesaggistici relativi al SIC/ZPS. (Fonte: Piano Territoriale Regionale, Stralcio della Tav. 2 Ambiti paesaggistici)**



**AMBITI DI PAESAGGIO PREALPINO**

	AP07	CATENA DEI MUSI
	AP08	VALLI DEL TORRE, CORNAPPO E CHIARÒ
	AP09	VALLI DEL NATISONE
	AP10	PREALPI CARNICHE PROPRIE
	AP11	GRUPPO DEL MONTE PRAMAGGIORE
	AP12	GRUPPO DEL MONTE CAVALLO E COL NUDO

Le schede relative sono articolate nelle seguenti sezioni:

**Sezione I** - Analisi del territorio ed individuazione di valori e fattori di rischio paesaggistico, comprendente:

- Analisi del territorio
- Valori paesaggistici
- Comparazione con altri atti di programmazione, pianificazione e difesa del suolo
- Fattori di rischio paesaggistico
- Livello di qualità paesaggistica

**Sezione II** - Beni paesaggistici ed ambientali (art. 134 ed art. 143, comma 1, lett. b), i) e comma 5 lett. a) e b) D.Lgs. 42/2004)

- 1) Beni paesaggistici
- 2) Beni ambientali

**Sezione III** - Misure di tutela e valorizzazione (art. 143, comma 1, lett. e), f), g), h) e commi 7, 8 e 9 D. Lgs.42/2004)

- Prescrizioni generali per gli strumenti di pianificazione
- Prescrizioni operative per le aree vincolate (art. 143, comma 1, lett.e), f), g))
- Progetti prioritari (eventuali) (art. 143, comma 9)

#### **B.4.5.2 Piani urbanistici di livello provinciale**

Come brevemente accennato in premessa, la legge di riferimento LR n.5/2007, non conferisce poteri di pianificazione territoriale alle province che hanno invece funzione di programmazione strategica, nel rispetto delle prescrizioni del PTR.

#### **B.4.5.3 Piani urbanistici di livello comunale**

Come anticipato in premessa, la LR 5/2007 attribuisce ai Comuni la funzione di pianificazione territoriale, da esercitare *in coerenza alle indicazioni del PTR* (Art. 4, L.R. 5/2007).

Gli strumenti urbanistici in vigore nei Comuni sono rappresentati dai Piani Regolatori Generali Comunali (di seguito denominati PRGC)

In generale, il PRGC suddivide il territorio comunale in zone e sotto-zone omogenee che vengono regolamentate da norme tecniche, volte a disciplinare l'attività urbanistica ed edilizia, coerentemente con quanto disposto dalla L.R. 52/91 e successive modifiche.

L'analisi dei piani urbanistici si è basata sui PRGC reperiti presso gli uffici tecnici di tutti i comuni interessati dalla presenza del SIC/ZPS, al fine di verificare l'esistenza di eventuali incoerenze con gli obiettivi di tutela della Rete Natura 2000.

Il PdG infatti è sovraordinato agli strumenti urbanistici, secondo quanto riportato nella LR n. 8 del 3 luglio 2008, che recita come segue: *"Il piano di gestione è uno strumento di pianificazione ambientale, ai cui contenuti si conformano gli strumenti urbanistici comunali secondo le procedure indicate nel regolamento di attuazione della legge regionale 23 febbraio 2007, n. 5 (Riforma dell'urbanistica e disciplina dell'attività edilizia e del paesaggio)"*.

L'analisi dei PRGC non ha evidenziato alcuna criticità. I comuni ricadenti nel sito sono infatti tutti di piccole dimensioni, con il centro abitato localizzato esternamente ai confini del SIC/ZPS e le porzioni di territorio interne classificate generalmente "zone boscate" e "Parco Naturale delle Dolomiti Friulane".

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 7.

#### **B.4.5.4 Strumenti di pianificazione e gestione del Parco Naturale Dolomiti Friulane**

Il territorio del SIC/ZPS si sovrappone a quello del Parco Naturale Regionale delle Dolomiti Friulane per circa il 90%.

Il Parco è stato istituito con LR n. 42 del 30 settembre 1996, che recepisce la normativa nazionale sulle aree protette (L. 394/1991).

La LR 42/1996 prevede che *per ogni singolo parco o riserva l'Amministrazione regionale debba provvedere alla formazione di un piano di conservazione e sviluppo* (PCS) (Art. 11) e di un Regolamento (Art.18).

Il PCS ha valore di piano paesistico, come definito ai sensi della legge n. 431 dell'8 agosto 1985, nota come legge Galasso, ora abrogata dalle successive normative, ma ancora vigente nel 1996. Ha poi valore anche di piano urbanistico e sostituisce, *ovvero attua, i piani paesistici ed i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello*.

Il Regolamento (1) disciplina l'esercizio delle attività consentite entro il loro ambito territoriale; (2) individua le attività che l'organo gestore può disciplinare con apposite disposizioni; (3) stabilisce le attività vietate all'interno del territorio del Parco e disciplina le eventuali deroghe ai divieti.

La gestione del Parco è affidata all'Ente Parco, sottoposto alla vigilanza della Regione. L'Ente Parco svolge le funzioni tecnico-operative necessarie ad attuare il PCS e il Regolamento ed esprime, limitatamente al territorio compreso nel perimetro del Parco, parere vincolante sui seguenti atti: progetti dei piani di assestamento delle proprietà silvo-pastorali; progetti delle attività estrattive di minerali ed inerti; progetti di sistemazione idraulica, idraulico-forestale e idraulico-agraria; progetti di opere soggette a concessione edilizia o accertamento di compatibilità urbanistica.

L'articolo 69 della LR 42/1996 prevede una serie di norme di salvaguardia, fino all'approvazione del PCS

Ciò premesso, per quanto concerne l'area di studio, la prima istituzione del Parco, chiamato originariamente Parco delle Prealpi Carniche, avvenne nel 1989 con l'adozione da parte dei Comuni di Erto e Casso, Cimolais, Claut, Andreis e Forni di Sopra, di un Piano di Conservazione

e Sviluppo, elaborato su incarico della Regione e di concerto con i comuni interessati. Successivamente, nel 1991, entrò a far parte del Parco anche Forni di Sotto, ma solamente con la LR n. 42/1996 il Parco venne istituito ed individuato negli attuali confini, e nominato Parco delle Dolomiti Friulane.

Attualmente su incarico della Regione, l'Ente Parco sta elaborando il nuovo PCS, in coerenza con il presente PdG.

#### **B.4.5.5 Piani infraregionali e piani di settore**

##### **Piano di Bacino**

Tra i Piani di settore che interessano il territorio in oggetto c'è il Piano di Bacino (L. 183/89), ovvero lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale l'Autorità di Bacino pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa, alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.

In particolare, tenuto conto che il Piano di Bacino può essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali (L. 493/93), i Piani che interessano il SIC/ZPS sono i seguenti:

- Piano di Bacino del Fiume Piave – Piano Stralcio per la gestione delle risorse idriche, approvato in data 21 settembre 2007
- Progetto di Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione. Adozione della 1° variante e delle corrispondenti misure di salvaguardia, adottato con delibera del Comitato Istituzionale n.4 del 19 giugno 2007;
- Progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Livenza Legge n.267/98 e Legge n.365/00, Comitato Tecnico del 11/02/2004, del 28/05/2004, del 21/07/2004, del 23/11/2005 e del 08/03/2006
- Piano stralcio per la sicurezza idraulica del bacino del Livenza sottobacino del Cellina-Meduna, Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 aprile 2006
- Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Livenza – pericolosità da valanga, adottato con delibera n. 1 del 10 marzo 2010
- Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Livenza, adottato con delibera n. 4 del 21 dicembre 2010
- Piano Stralcio per la sicurezza idraulica del medio e basso corso del Fiume Tagliamento.
- Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali (06 Bacino del Fiume Piave; 08 Bacino del Fiume Livenza; 10 bacino del Fiume Tagliamento), adottato con delibera n. 1 del 24 febbraio 2010

##### **Piano Territoriale Infraregionale del Consorzio per il nucleo di industrializzazione della Provincia di Pordenone (PTI)**

E' stato redatto ai sensi della LR 52/91 e della LR 3/99, e regola le aree industriali ricadenti nei comuni di Erto e Casso, Cimolais-Claut (Pinedo). Tali aree ricadono esternamente ai confini del SIC/ZPS.

##### **Piano regionale di tutela delle acque**

E' in fase di elaborazione il Piano regionale di tutela delle acque, in attuazione del D.L. 152/99 successivamente modificato dal D.L. 156/06.

#### **B.4.6 Programmazione economica negoziata**

##### **B.4.6.1 Pianificazione Strategica Regionale**

La Pianificazione Strategica Regionale si basa su due strumenti:

- il Piano Strategico 2005 – 2008 articolato in azioni, rispondenti alle linee programmatiche e facenti capo ad ogni Direzione centrale;
- il Piano Regionale di Sviluppo 2007 – 2009, che recepisce le finalità e gli obiettivi strategici del Piano Strategico, e stabilisce gli indirizzi dello sviluppo economico e sociale,

*"in armonia con le indicazioni contenute nel piano urbanistico regionale generale per quanto concerne gli aspetti territoriali".*

### **Piano Strategico**

Il Piano Strategico nella sezione DC10 – Risorse agricole, naturali, forestali e montagna, Azione D "Ambiente e territorio" individua tra le linee di indirizzo la valorizzazione dell'ambiente come risorsa, l'uso responsabile del territorio e la promozione dell'ambiente, attraverso vari progetti, fra cui progetti di didattica ambientale, e la costituzione del sistema regionale delle aree naturali sottoposte a tutela (aree protette e Rete Natura 2000).

La promozione dell'ambiente e la cultura ambientale sono anche oggetto dell'Azione F "Diffusione della cultura ambientale" nella sezione DC11 – Ambiente e lavori pubblici, che mira ad "aumentare il grado di accettabilità consapevole da parte dei cittadini e delle istituzioni delle politiche ambientali, incentivando accordi volontari, programmazione negoziata e certificazioni ambientali per sostenere programmi, produzioni e comportamenti eco-compatibili ed eco-sostenibili"<sup>35</sup>; su questa linea, quindi, il Piano si propone di promuovere l'implementazione di SGA (EMAS, ISO 14001), progetti che aderiscono ad Agenda 21 locale e programmi di educazione ambientale.

Nella sezione di competenza della Direzione Centrale Attività produttive, l'Azione E "Turismo e promozione" individua, fra le linee di indirizzo, lo sviluppo dell'economia e del lavoro attraverso la valorizzazione del comparto turistico e la qualità dell'ambiente, oltre alla cultura ambientale. Tra gli obiettivi strategici individuati, si citano:

- modernizzazione del sistema turistico regionale, ovvero incremento qualitativo oltre che quantitativo dell'offerta ricettiva, dei servizi complementari offerti, della progettualità e professionalità degli operatori;
- creazione di filiere di prodotto e definizione dei relativi standard di qualità (promozione dell'adozione di standard volontari finalizzati all'acquisizione del marchio di qualità);
- valorizzazione di forme peculiari di turismo (turismo di nicchia, ambientale, scientifico, culturale, ricettività differenziate) dirette ai segmenti di pubblico a maggiore capacità di spesa;
- forte integrazione dell'offerta turistica, con l'obiettivo di promuovere la conoscenza dei diversi segmenti di prodotti, di incentivare la permanenza sul territorio regionale ed il ritorno in località anche diverse;
- valorizzazione di aree caratterizzate da uno stesso comune denominatore (localizzazione geografica, situazione storica, culturale ed ambientale, ecc.), attraverso la determinazione delle destinazioni più interessanti e dei prodotti e dei servizi turistici che si vogliono realizzare.<sup>36</sup>

### **Piano Regionale di Sviluppo 2007-2009**

Il Piano triennale di sviluppo regionale recepisce i Progetti contenuti nel Piano Strategico sviluppandoli in schede progetto ed individuando organizzazione, tempi, scelte gestionali e risorse, ovvero traducendoli in obiettivi operativi.

Tra quelli presenti nel Piano, i seguenti progetti assumono in questa sede una particolare rilevanza:

- DC10 – Prog. D32 "Realizzazione di progetti di didattica ambientale" per la promozione ed il finanziamento di campagne di educazione ambientale; il progetto mira a rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini al loro territorio e ad aumentare il livello di responsabilità verso di esso anche attraverso un'attività di divulgazione e promozione dei valori ambientali presso le scuole e presso il pubblico;
- DC11 – Prog. F32 "Promozione di sistemi di gestione ambientale (EMAS – ISO 14001)" per migliorare gli standard di performance ambientale delle imprese; "il progetto mira a favorire la condivisione di responsabilità nella gestione delle problematiche ambientali nonché la riorganizzazione e la razionalizzazione della gestione ambientale delle imprese"<sup>38</sup>;
- DC11 – Prog. F34 "Promozione di programmi di educazione ambientale" per sviluppare una conoscenza e coscienza ambientale e far crescere processi educativi orientati alla sostenibilità e al confronto sulla complessità del rapporto uomo-ambiente; date le diverse tipologie di destinatari (giovani, consumatori, imprenditori, ecc) il progetto prevede il

coinvolgimento di numerosi partner (ARPA, scuole, centri di educazione ambientale, enti locali, imprese, università, ONG, privati, ecc);

- DC13 – Prog. E19 “Promozione sistema turistico integrato”; lo scopo è ottenere l'integrazione fra le diverse tipologie di offerta (turismo enogastronomico, di nicchia, scientifico, ambientale, ecc) diffuse sul territorio, intraprendere azioni di destagionalizzazione dell'offerta turistica, migliorare le strutture ricettive, utilizzare strumenti di promozione e marketing, ecc.

#### **B.4.6.2 Fondi comunitari**

##### **Programma Operativo Regionale FESR 2007 - 2013**

Con Decisione C(2007) 5717 del 20/09/2007 la Commissione Europea ha adottato il programma operativo per l'intervento comunitario del Fondo europeo di sviluppo regionale ai fini dell'obiettivo “Competitività regionale e occupazione” nella Regione Friuli Venezia Giulia in Italia.

In particolare, i contenuti del Programma Operativo Regionale FESR che possono interessare direttamente il PdG sono quelli relativi ai seguenti assi:

- **Asse 2 – Sostenibilità ambientale:** si pone come obiettivo specifico quello di “promuovere la sostenibilità ambientale attuando una serie di iniziative individuate in coerenza con le strategie definite dai Consigli di Lisbona e di Göteborg”. Sul piano attuativo, questo obiettivo è affidato al seguente obiettivo operativo:
  - *Ob. Op. 2.1 - valorizzare le risorse ambientali e culturali e prevenire i rischi naturali e tecnologici*, attraverso opportune misure per la tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale e culturale della regione Friuli Venezia Giulia, comprese le aree facenti parte della Rete Natura 2000, in quanto potenziale per lo sviluppo socioeconomico dell'area con particolare riferimento al turismo sostenibile. Tale obiettivo viene perseguito attraverso:
    1. il recupero del degrado ambientale;
    2. la salvaguardia, la valorizzazione e fruizione sostenibile delle risorse naturali, delle aree ricadenti all'interno della Rete Natura 2000 e delle aree di particolare pregio naturalistico;
    3. l'utilizzo migliore e più ampio delle risorse culturali soprattutto in chiave turistica.

In particolare nell'ambito dell'obiettivo 2.1 si intende promuovere:

- l'elaborazione e sviluppo di piani e misure, compreso il monitoraggio preventivo, volti a prevenire e gestire rischi naturali e tecnologici;
- interventi volti alla tutela e valorizzazione del patrimonio naturale, compreso l'adeguamento e la realizzazione di infrastrutture e strutture connesse alla fruibilità della biodiversità, incluso il patrimonio malghivo [...], nonché la realizzazione di investimenti in siti Natura 2000, dotati di strumenti/misure di gestione [...]
- la predisposizione delle attività di presidio utili alla prevenzione e alla salvaguardia;
- la messa in sicurezza, l'accessibilità, il miglioramento dell'attrattività e della visibilità di siti di interesse storico-culturale [...]

Le linee di attività previste per il raggiungimento dell'obiettivo 2.1 sono le seguenti:

- 2.1a – Valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, attraverso diverse possibilità di intervento:
  - *interventi per realizzare, adeguare e migliorare strutture e infrastrutture per favorire una migliore valorizzazione e fruizione delle risorse e una diffusione del turismo ecosostenibile*, con particolare riguardo alla valorizzazione e fruizione dei siti Natura 2000 (sentieristica, centri visita, foresterie, ecc) e alla didattica ambientale (allestimenti tematici, laboratori didattici, ecc);
  - *educazione informazione e promozione ambientale* integrate e coordinate con i progetti infrastrutturali di sviluppo sociale ed economico delle aree Natura 2000 e di particolare pregio ambientale e naturalistico di cui sopra;
  - *interventi di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale.*

- Asse 4 – Sviluppo territoriale: si pone come obiettivo specifico quello di “favorire la coesione interna e la crescita territoriale equilibrata”. Sul piano attuativo, questo obiettivo è affidato a diversi obiettivi operativi, tra cui:
  - *Ob. Op. 4.2 – contribuire al superamento delle difficoltà delle aree montane*, attraverso il potenziamento dell’economia in modo compatibile e rispettoso del patrimonio ambientale. L’obiettivo da attuare è quello di valorizzare le risorse locali in modo da favorire la fruizione del patrimonio montano, sviluppando attività produttive capaci di impattare positivamente sulla crescita economica dei territori, accrescendone l’attrattività.

In particolare nelle aree montane si intende:

- sviluppare il modello dell’albergo diffuso attraverso il recupero e l’adeguamento di strutture esistenti [...]
- ristrutturare/recuperare unità del patrimonio edilizio e di manufatti di ridotte dimensioni [...]
- ripristinare/riqualificare infrastrutture, aree pubbliche, itinerari e percorsi attrezzati proposti da soggetti pubblici.

### **Programma di sviluppo rurale (PSR) 2007-2013**

Per quanto concerne le misure di sviluppo rurale, il documento programmatico principale da prendere in considerazione è il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-2013 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, approvato nel marzo 2007.

E’ finalizzato al sostegno dello sviluppo nelle aree rurali ed attinge al Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR).

Il PSR 2007-2013 è articolato in 4 assi in funzione degli obiettivi specifici:

- Asse 1: miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale;
- Asse 2: miglioramento dell’ambiente e dello spazio rurale;
- Asse 3: qualità della vita nelle zone rurali e diversificazione dell’economia rurale;
- Asse 4: dedicato all’approccio Leader.

Nell’ambito del PSR sono attivate 27 misure, suddivise in azioni ed interventi volti al potenziamento strutturale delle imprese agricole e forestali, al ricambio generazionale, al miglioramento della qualità dei prodotti, delle infrastrutture a servizio della produzione, delle capacità imprenditoriali e professionali, al mantenimento delle attività nelle aree montane, alla diffusione di pratiche agroambientali, allo sviluppo dell’utilizzo delle fonti rinnovabili per la produzione di energia, alla diversificazione del reddito nelle zone rurali, al rafforzamento del capitale sociale e delle capacità di governo dei processi di sviluppo locale.

## **C ANALISI E VALUTAZIONI**

### **C.1 PRESENZA E STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE**

L’insieme dei dati sugli aspetti biologici raccolti nell’ambito di questo Piano è sostanzialmente frutto della ricognizione e della messa a punto delle informazioni disponibili in letteratura, nei documenti e nelle banche dati resi disponibili dall’Ente Parco e dalla Regione FVG. Tali informazioni sono state integrate con quelle raccolte attraverso lo svolgimento di diversi sopralluoghi, al fine di approfondire lo stato conoscitivo e soprattutto verificare lo stato generale dei luoghi in esame e rilevare eventuali cambiamenti significativi intervenuti più recentemente nel territorio.

I dati raccolti, pur non potendo essere considerati esaustivi, hanno costituito la base di partenza per l’identificazione delle azioni di gestione, comprese quelle di studio e monitoraggio necessarie al successivo completamento e affinamento del Piano stesso. In quest’ottica, tali dati vengono organizzati ed esposti nelle schede degli habitat (§ B.3.1.4), nelle schede descrittive delle specie (Allegati 2 e 6) e nelle cartografie tematiche, che rappresentano l’output di questa fase di analisi e valutazione.

#### **C.1.1 Habitat di interesse comunitario**

Nella Tabella C.1 - 1 è riportato il quadro riassuntivo che emerge dalla verifica della presenza e dello stato di conservazione dei tipi di habitat di interesse comunitario, effettuata con l’ausilio

delle apposite schede degli habitat, a cui si rimanda per una più estesa trattazione (cfr. § B.3.1.4).

**Tabella C.1 - 1 – Quadro riassuntivo della presenza e dello stato di conservazione dei tipi di Habitat**

Cod	Denominazione	Sup. (ha)	Copert. (%)	Tendenza	Rappresentatività	Struttura	Prospettive conserv. funzioni	Possibilità ripristino	Valutaz. Globale sito
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	3	< 0,1	0	D				
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	415	1,1	0	B	II	II	I	B
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos)	15,5	< 0,1	0	D				
4060	Brughiere alpine e boreali	6,5	< 0,1	+	D				
4070*	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	6.387,6	17,4	0	A	II	II	II	A
4080	Boscaglie subartiche di Salix spp	2	< 0,1	0	D				
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	2985	8,1	-	A	II	II	II	A
6230*	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	11	< 0,1	-	D				
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae)	338	0,9	-	C	II	III	II	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	6	< 0,1	0	D				
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	59,5	0,2	-	B	II	II	II	B
6520	Praterie montane da fieno	30	< 0,1	-	C	II	III	II	C
7230	Torbiere basse alcaline)	6	< 0,1	0	D				
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	2.906	7,9	0	A	II	I	I	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	3.315	9,0	0	A	II	I	I	A
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	35	< 0,1	0	B	II	II	II	B
91E0*	91E0* : Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2	< 0,1	0	D				
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	12.664	34,5	+	A	II	II	II	B
9410	Foreste acidofile a Picea da montane ad alpine (Vaccinio-Piceetea)	1.171	3,2	+	B	II	II	II	B
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	506	1,4	+	B	II	II	II	B
9530	*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	2.774	7,5	0	A	II	II	II	B

Gli habitat di interesse comunitario coprono complessivamente circa 33.610 ha (



Tabella C.1 - 2).

Tabella C.1 - 2 – Superficie occupata da Habitat di interesse comunitario nel SIC/ZPS

	Superficie (ha)	%
Habitat non Nat2000	3.130	8.5
Habitat Nat2000	33.610	91.5

### C.1.1.1 Principali fattori di pressione e obiettivi generali di gestione per gli habitat

I principali fattori di pressione sugli habitat e le specie di flora di interesse comunitario presenti nel Sito possono essere così sintetizzati<sup>3</sup>.

#### Fattori legati alla gestione delle attività agricole e zootecniche:

-Sfalcio dei prati e dei prato-pascoli (A03.03): per quanto riguarda il sito in esame, la forte diminuzione di questo fattore nel corso degli ultimi decenni ha avuto effetti significativi soprattutto a carico di quegli habitat costituiti da prati da sfalcio, presenti dal fondovalle al piano altimontano, e da prati-pascoli di origine secondaria:

- 6510 - Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 6520 - Prati da sfalcio montani;
- 6230 - \*Praterie a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*).

In seguito al cambiamento delle condizioni socio-economiche della montagna, soprattutto alle quote più elevate, attualmente queste praterie si trovano in condizioni di forte abbandono con presenza diffusa di fenomeni di inorlamento e incespugliamento.

Si tratta di habitat particolarmente ricchi in biodiversità divenuti ormai rari e che per essere salvaguardati necessitano di attenta gestione attiva tramite sfalci e decespugliamento..

Le rimanenti praterie (6170 - Praterie calcaree alpine e subalpine) sono prevalentemente primarie pertanto non necessitano di particolari azioni gestionali.

#### Fattori legati alla gestione delle attività silvo-pastorali:

-Abbandono del pascolo bovino (A04.03): come per la pratica dello sfalcio montano, anche il pascolo negli ultimi decenni ha subito un forte calo; la diminuzione di questo fattore ha avuto effetti significativi soprattutto a carico dei prati-pascoli di origine secondaria, costituiti dai seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6230 - \*Praterie a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*).

Come già descritto nel paragrafo precedente, si tratta di fitocenosi particolarmente ricche in biodiversità e in forte regressione a seguito dell'espansione delle formazioni boschive. Per la conservazione di questi habitat è necessaria la reintroduzione in tempi brevi di pascolamenti estensivi.

-Realizzazione di piste forestali (D01.01): All'interno di questo fattore sono inclusi la realizzazione di sentieri, piste e piste ciclabili. In generale gli habitat potenzialmente interessati da questo fattore e presenti all'interno del sito sono i seguenti:

- 91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*);
- 9410 - Foreste acidofile a *Picea* da montane ad alpine (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9530 - \*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
- 9180 - \*Foreste di pendio, forre e ghiaioni dei *Tilio-Acerion*

<sup>3</sup> Tra parentesi il codice dell'Allegato E Formulario Natura 2000 relativo ai fattori di pressione.

- 9420 - Foreste alpine a *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

Dalle indagini effettuate, all'interno del sito questo fattore di pressione è del tutto irrilevante, le formazioni forestali, infatti, nel complesso non sembrano soggette a particolari minacce e si trovano in uno stato di conservazione buono o eccellente.

#### **Fattori legati ad altre forme di prelievo, distruzione o disturbo della flora, della fauna e degli habitat naturali:**

-Incendi dolosi (J01.02). Gli habitat potenzialmente interessati da questo fattore sono rappresentati dalle principali formazioni forestali presenti all'interno del sito:

- 91K0 - Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*);
- 9410 - Foreste acidofile a *Picea* da montane ad alpine (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9530 - \*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
- 9180 - \*Foreste di pendio, forre e ghiaioni dei *Tilio-Acerion*
- 9420 - Foreste alpine a *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

In generale tale fattore assume un ruolo rilevante soprattutto in prossimità delle aree maggiormente frequentate del fondovalle e nei pressi della viabilità principale. Tuttavia, all'interno del sito questo fattore di pressione sembra avere un ruolo del tutto marginale.

#### **Fattori legati a processi biotici naturali o innescati da attività antropiche:**

-Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01). Questo fattore è strettamente correlato con il processo di generale abbandono delle attività pascolive. Gli habitat interessati da questo fattore sono i seguenti:

- 62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*).
- 6230 - \*Praterie a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 7230 - Torbiere basse alcaline

Questo è uno dei fattori di maggiore pressione a carico degli habitat di interesse comunitario di tipo prativo presenti all'interno del sito, per cui è necessario un rapido ripristino, almeno in alcuni settori del sito, dei pascolamenti estensivi. Per quanto riguarda l'habitat 7230 – Torbiere basse alcaline, l'eccesso di pascolo banalizza la flora e favorisce l'ingresso delle entità meno igrofile dai prati pingui adiacenti. Esperienze maturate in Germania consigliano uno sfalcio tardivo (agosto-settembre), a mano o con decespugliatore nei pressi delle aree in cui tale habitat è presente. Sembra sufficiente intervenire ogni due anni e comunque più frequentemente in siti meno umidi.

#### **Fattori legati all'utilizzazione e gestione delle risorse idriche, modifiche e gestione dell'assetto geomorfologico, idrogeologico e idrografico**

-Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05). Gli habitat potenzialmente interessati da questo fattore presenti all'interno del sito sono i seguenti:

- 3220 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea
- 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a *Salix eleagnos*
- 91E0 - \*Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*

In generale si tratta di habitat strettamente legati alla dinamica dei fiumi alpini. La gestione degli habitat, quindi, è strettamente legata alla naturale funzionalità del sistema fluviale che permette sia l'appropriato rimaneggiamento delle ghiaie e delle sabbie sia il differenziato apporto d'acqua alle diverse quote. Una certa attenzione va posta all'invasione delle specie ruderali e avventizie. Per la conservazione di questi habitat è essenziale che gli ambienti torrentizi e fluviali, pur considerando la straordinaria e naturale capacità di ripopolamento delle specie guida sulle ghiaie prive di vegetazione, non subiscano profonde alterazioni del regime idrologico. È innegabile la constatazione che le opere di regimazione delle acque, quali arginature e briglie, stabilizzando e restringendo il letto fluviale, determinino a una sensibile contrazione di questi habitat.

In base alle indagini effettuate, al momento tale fattore ha un effetto irrilevante sugli habitat presenti all'interno del sito.

-Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06). Gli habitat potenzialmente interessati da questo fattore presenti all'interno del sito sono i seguenti:

- 3220 - Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea
- 3240 - Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a *Salix eleagnos*
- 91E0 - \*Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*

In generale per questo fattore valgono le stesse considerazioni fatte per le modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua, in quanto tale fattore potrebbe incidere significativamente sulla funzionalità del sistema fluviale con conseguenti ricadute soprattutto sugli habitat presenti a valle delle captazioni e delle derivazioni. Al momento tale fattore ha un effetto irrilevante sugli habitat presenti all'interno del sito.

Tabella C.1 - 3 – Sintesi dei fattori di pressione relativi agli habitat Natura 2000

Cod	Denominazione	Fattori di pressione su scala regionale	Fattori di pressione all'interno del sito	Incidenza
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	Pesca sportiva (F02.03); Reflui zootecnici (H01.05); Prosciugamento e alterazione di zone umide costiere e relativi habitat naturali (J02.01.03); Gestione del livello idrometrico (J02.06); Eutrofizzazione (K2.03).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	Cave di ghiaia (C01.01); Traffico veicolare (G01.03); Realizzazione di piste forestali (D01.01); Modifiche dell'assetto geo-morfologico e idro-geologico, interventi di messa in sicurezza dei versanti (J02.12).	Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05)	Potenzialmente bassa
			Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06)	Potenzialmente bassa
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos)	Cave di ghiaia (C01.01); Traffico veicolare (G01.03); Realizzazione di piste forestali (D01.01); Motocross (G01.03.02, G02.04); Modifiche dell'assetto geomorfologico e idro-geologico, interventi di messa in sicurezza dei versanti (J02.12).	Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05)	Potenzialmente bassa
			Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06)	Potenzialmente bassa
4060	Brughiere alpine e boreali	Realizzazione di impianti sciistici (G02.02).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
4070*	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	Realizzazione di impianti sciistici (G02.02).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
4080	Boscaglie subartiche di Salix spp	Carico del pascolo (A04.01); Realizzazione di piste forestali (D01.01); Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05); Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06)	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Realizzazione di impianti sciistici (G02.02); Calpestio diffuso (G05.01).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
62A0	Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneratalia villosae)	Abbandono del pascolo bovino (A04.03); Trasformazione di pascoli in seminativi (A02.02); Uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti (A7, A8); Dissodamento (A11); Motocross (G01.03.02, G02.04); Naturale evoluzione della vegetazione verso forme	Mancato sfalcio dei prati e dei prati pascoli (A03.03) dovuto alla diminuzione delle pratiche agricole.	Significativa
			Diminuzione del pascolo bovino (A04.03)	Significativa
			Naturale evoluzione della vegetazione verso	Significativa

Cod	Denominazione	Fattori di pressione su scala regionale	Fattori di pressione all'interno del sito	Incidenza
		chiuse di bosco (K02.01); Eutrofizzazione (K02.03).	forme chiuse di bosco (K02.01)	
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	Abbandono del pascolo bovino (A04.03); Trasformazione di pascoli in seminativi (A02.02); Uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti (A7, A8); Dissodamento (A11); Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01).	Mancato sfalcio dei prati e dei prati pascoli (A03.03) dovuto alla diminuzione delle pratiche agricole.	Significativa
			Diminuzione del pascolo bovino (A04.03)	Significativa
			Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01)	Significativa
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Abbandono del pascolo bovino (A04.03); Trasformazione di pascoli in seminativi (A02.02); Uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti (A7, A8); Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01); Eutrofizzazione (K02.03); Carico del pascolo (A04.01); Realizzazione di pratiche in ambienti di prebosco e radura (A11).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Trasformazione di pascoli in seminativi (A02.02); Uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti (A7, A8); Dissodamento (A11); Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01); Eutrofizzazione (K02.03).	Mancato sfalcio dei prati e dei prati pascoli (A03.03) dovuto alla diminuzione delle pratiche agricole.	Significativa
6520	Praterie montane da fieno	Trasformazione di pascoli in seminativi (A02.02); Uso di pesticidi, diserbanti e fertilizzanti (A7, A8); Dissodamento (A11); Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01); Eutrofizzazione (K02.03).	Mancato sfalcio dei prati e dei prati pascoli (A03.03) dovuto alla diminuzione delle pratiche agricole.	Significativa
7230	Torbiere basse alcaline)	Drenaggio delle zone umide, bonifiche agrarie e conversione dei biotopi umidi naturali in aree agricole (J02.01, J02.06); Eliminazione degli elementi naturali del paesaggio agrario (siepi, boschetti, filari, alberi isolati, biotopi umidi, etc.) (A10.01, A10.02); Prelievo di acque profonde (A09, J02.05); Prelievo/raccolta di flora spontanea e prodotti del sottobosco a scopo collezionistico, amatoriale o alimentare (F04.01, F04.02); Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06); Eutrofizzazione (K02.03); naturale; Evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01).	Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco (K02.01);	Significativa

Cod	Denominazione	Fattori di pressione su scala regionale	Fattori di pressione all'interno del sito	Incidenza
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	Realizzazione di impianti sciistici (G02.02).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Cave di calcari (C01.07); Alpinismo (G01.04).	Non si evidenziano particolari minacce a carico di questo habitat	
91E0*	91E0* : Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Riduzioni dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06); Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05); Eutrofizzazione (K02.03); Cambiamenti climatici (M01.01).	Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua: canalizzazioni, rettificazioni dell'alveo, opere di difesa spondale (J02.03, J02.05)	Potenzialmente bassa
			Riduzione dei deflussi per captazioni e derivazioni idriche (J02.06)	Potenzialmente bassa
91K0	Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	Realizzazione di piste forestali (D01.01); Ceduzione (B02.06); Incendi dolosi (J01.02)	Realizzazione di piste forestali (D01.01)	Potenzialmente bassa
			Incendi dolosi (J01.02)	Potenzialmente significativa
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Realizzazione di piste forestali (D01.01); Ceduzione (B02.06); Incendi dolosi (J01.02).	Realizzazione di piste forestali (D01.01)	Potenzialmente bassa
			Incendi dolosi (J01.02)	Potenzialmente significativa
9410	Foreste acidofile a Picea da montane ad alpine (Vaccinio-Piceetea)	Realizzazione di piste forestali (D01.01), Incendi dolosi (J01.02).	Realizzazione di piste forestali (D01.01)	Potenzialmente bassa
			Incendi dolosi (J01.02)	Potenzialmente significativa
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra	Realizzazione di piste forestali (D01.01), Incendi dolosi (J01.02).	Realizzazione di piste forestali (D01.01)	Potenzialmente bassa
			Incendi dolosi (J01.02)	Potenzialmente significativa
9530*	*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	Realizzazione di piste forestali (D01.01), Incendi dolosi (J01.02).	Realizzazione di piste forestali (D01.01)	Potenzialmente bassa
			Incendi dolosi (J01.02)	Potenzialmente significativa

Alla luce delle analisi effettuate, si individuano i seguenti obiettivi generali che si riferiscono all'intero sito:

- a) favorire il ripristino dei pascolamenti estensivi per alcuni settori, in cui storicamente tale attività veniva precedentemente praticata e in cui sia stata rilevata la presenza degli habitat 62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*) e 6230 - \*Praterie a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- b) favorire la reintroduzione dello sfalcio montano o eventualmente prevedere interventi mirati di sfalcio e decespugliamento nelle aree caratterizzate dalla presenza residua dei seguenti habitat:
  - 6510 - Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
  - 6520 - Prati da sfalcio montani;
  - 6230 - \*Praterie a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
  - 62A0 - Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*).
- c) al fine di favorire la ripresa delle attività di pascolo, prevedere il ripristino funzionale della viabilità necessaria al raggiungimento delle aree pascolive (riattivazione di vecchi sentieri o piste);
- d) conservare gli habitat di interesse comunitario sia attraverso il mantenimento delle condizioni ecologiche generali del sito sia tramite il ripristino di quelle attività agro-silvo-pastorali che in passato ne hanno consentito la permanenza all'interno del territorio in esame;
- e) individuare le opportune attività di monitoraggio relative sia alle specie che agli habitat che consentano di verificare gli effetti del piano di gestione;
- f) individuare le carenze conoscitive sulle quali sviluppare appositi indagini;
- g) fornire indicazioni specifiche per i contenuti degli studi di incidenza.

### C.1.2 Specie elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e specie di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE

#### C.1.2.1 Invertebrati

Di seguito si riporta la valutazione dello stato di conservazione delle specie di invertebrati di Allegato II della Direttiva Habitat, coerentemente i contenuti delle schede dell'Allegato 6.

Tabella C.1 - 4 – Stato di conservazione delle specie di invertebrati di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Specie	Popolazione		Habitat specie		Prospettive	Valutazione del sito per la specie
	Stima	Tendenza	Stima	Tendenza		
<i>Vertigo angustior</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Discrete	Buona
<i>Rosalia alpina</i>	Non det.	Negat.?	Non det.	Negat.?	Cattive?	Significativa?
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Non det.	Stabile?	Non det.	Non det.	Discrete?	Buona?
<i>Euphydryas aurinia</i>	Non det.	Negat.?	Non det.	Negat.?	Cattive?	Significativa?

Le informazioni disponibili non consentono di confermare con certezza la presenza delle specie nel sito, fatto salvo per il Gambero di fiume. Tuttavia in assenza di studi specifici non si propongono variazioni al Formulario Standard.



- ***Vertigo angustior*** Jeffreys, 1830 – Si tratta di un gasteropode che abita nella lettiera e nei muschi di ambienti ecotonali e prativi. In generale risulta in diminuzione a causa della perdita di habitat. Per il sito non sono disponibili informazioni distributive e relative allo stato di conservazione. Risulta quindi necessario avviare uno studio specifico, al fine di valutare lo stato delle popolazioni ed individuare eventuali misure gestionali e di conservazione.
- **Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*** (Lereboullet, 1858) – E' una specie legata ad acque correnti e ben ossigenate, la cui presenza nel sito è stata confermata sulla base di dati bibliografici. La mancanza di informazioni specifiche non consente di valutare lo stato di conservazione della specie nel territorio del SIC/ZPS. Tuttavia, il declino generalizzato che sta attualmente interessando le popolazioni in tutto l' areale, richiede che vengano individuate, anche a titolo preventivo, misure di conservazione specifiche. E' evidente che la misura più urgente da attivare consiste nello studio e monitoraggio della specie nel sito.
- ***Rosalia alpina*** *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758) – Allegato 6, Scheda Specie S1087. E' una specie legata a faggete mature, con presenza di alberi morti e/o senescenti, nonché di radure. Per il SIC/ZPS non sono disponibili dati puntuali, tuttavia considerato che la specie mostra un generalizzato declino a causa della perdita di habitat, risulta necessario prevedere misure gestionali in grado di garantire l'eterogeneità strutturale dei boschi di faggio. A tale scopo risulta indispensabile adeguare i nuovi piani economici alla conservazione della specie, inserendo misure specifiche per il mantenimento di vecchi ceppi e di legno morto. Inoltre, potrebbe essere utile intervenire attivamente per ricreare condizioni idonee, mediante la creazione di fusti spezzati e/o alberi morti in piedi.
- **Falena dell'edera *Euplagia quadripunctaria*** (Poda, 1761) – Allegato 6, Scheda Specie S1078. E' un lepidottero associato principalmente a boschi mesofili localizzati in valli strette, costeggiate da ripidi pendii. Non sono disponibili informazioni sulla specie relative al SIC/ZPS; complessivamente in Italia la Falena dell'edera sembrerebbe godere di un buono stato di salute. Sebbene non ci siano elementi che suggeriscano la necessità di individuare misure di gestione attiva, risulta indubbiamente necessario implementare studi specifici per conoscere la distribuzione e lo stato di conservazione della specie nel sito.
- ***Euphydryas aurinia*** (Rottemburg, 1775) – Allegato 6, Scheda Specie S1065. Specie legata principalmente alle praterie di origine antropica, risulta minacciata dall'abbandono delle tradizionali pratiche di pascolo bovino. Per il sito non sono note informazioni puntuali, tuttavia considerate le esigenze ecologiche della specie e le modificazioni del sistema economiche che hanno interessato il territorio negli ultimi decenni, è indubbia la necessità di prevedere misure di gestione mirate ad arrestare l'avanzata del bosco nelle zone prative che si trovano sotto il limite altitudinale delle foreste. Poiché il pascolo ovino sfavorisce la specie, è preferibile prevedere interventi di sfalcio.

### C.1.2.2 Pesci

Nella Tabella successiva si riporta la valutazione dello stato di conservazione delle specie di Allegato II della Direttiva Habitat, coerentemente i contenuti delle schede dell'Allegato 6.

Tabella C.1 - 5 – Stato di conservazione delle specie di pesci di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Specie	Popolazione		Habitat specie		Prospettive	Valutazione del sito per la specie
	Stima	Tendenza	Stima	Tendenza		
<i>Salmo [trutta] marmoratus</i>	Non det.	Incres. ?	Non det.	Non det.	Discrete?	Significativo
<i>Cottus gobio</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Significativo
<i>Barbus plebejus</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	-

La presenza delle tre specie di interesse comunitario riportate nel Formulario Standard Natura 2000, viene confermata dall'analisi dei dati disponibili che tuttavia non consentono di fare valutazioni riguardo sia alle tendenze delle popolazioni che degli habitat di specie.

- **Trota marmorata** *Salmo [trutta] marmoratus* (Cuvier, 1817) – Allegato 6, Scheda Specie S1107. Come ampiamente discusso nel Box 1, è molto probabile che questa specie sia l'unica trota originaria dei corsi d'acqua del Friuli Venezia Giulia. Inoltre, si tratta di una specie endemica del distretto "padano-veneto", e come tale meritevole di particolare attenzione. Nell'ambito del sito, la Trota marmorata è presente solamente nel Fiume Tagliamento (stazioni n. 21-24) con popolazioni certamente non pure geneticamente, data la presenza di individui ibridi con la Trota fario. Ciò indica chiaramente che la gestione dell'ittiofauna, con immisioni di Trota fario a scopo aleutico, condotta dai collegi di pesca limitrofi al sito, costituisce una minaccia concreta alla conservazione a medio termine della specie. Inoltre, la Trota marmorata risente della presenza di infrastrutture idrauliche (sbarramenti e briglie) che determinano la frammentazione dell'habitat, impedendo le migrazioni trofiche e riproduttive.
- **Scazzone** *Cottus gobio* Linnaeus, 1758 – Allegato 6, Scheda Specie S1163. Nell'area del SIC/ZPS lo Scazzone è presente in diversi corsi d'acqua ed in particolare nel Fiume Tagliamento (Forni di Sopra e Forni di Sotto), nel Torrente Settimana (Claut), nel Torrente Cellina (Claut), Torrente Muje (Frisanco) e Fiume Meduna (Tramonti di Sopra). In generale è una specie che ha subito delle notevoli contrazioni numeriche nella maggior parte degli ambienti montani, sia a causa di un discreto prelievo per scopi alimentari, sia per la predazione da parte dei salmonidi immessi in quantità elevate negli stessi ambienti. La presenza diffusa della Trota fario rappresenta quindi nel sito un potenziale fattore di criticità.
- **Barbo comune** *Barbus plebejus* Bonaparte, 1839 – Allegato 6, Scheda Specie S1137. Specie endemica del distretto Padano-Veneto è stata introdotta, con acclimatazione, nelle acque dolci dell'Italia centrale. Nel sito la specie è stata rinvenuta solamente nel Torrente Mujè (Frisanco). Si tratta infatti di una specie tipica della zona dei ciprinidi, che colonizza principalmente i tratti medio-superiori dei fiumi planiziali, spingendosi fino alla zona del temolo, solamente nei corsi d'acqua di maggiori dimensioni. In generale, questa specie è minacciata dalle attività di escavazione che determinano l'alterazione della struttura fisica degli alvei fluviali. Il barbo comune infatti, colonizza acque ben ossigenate con substrato ghiaioso-ciottoloso. Inoltre, questa specie è oggetto di pesca sportiva, ragione per la quale vengono effettuati frequentemente ripopolamenti, spesso con materiale alloctono. Tali interventi possono quindi portare alla compromissione delle caratteristiche genetiche delle popolazioni indigene.

### C.1.2.3 Anfibi e Rettili

Nel seguito viene riportato lo schema riassuntivo relativo alla valutazione dello stato di conservazione delle specie di Allegato II della Direttiva Habitat. Tale schema è coerente con le schede di valutazione compilate per ciascuna specie, secondo quanto previsto dal "Manuale di indirizzo delle aree tutelate del FVG"(Allegato 6).

Tabella C.1 - 6 – Stato di conservazione delle specie di anfibi di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Specie	Popolazione			Habitat specie		Prospettive	Valutazione del sito per la specie
	Stima	Prop. relativa regionale	Tendenza	Stima	Tendenza		
<i>Triturus carnifex</i>	Non det.	D	Non det.	Non det.	Negativa	Cattive	-
<i>Bombina variegata</i>	Non det.	D	Non det.	Non det.	Negativa	Cattive	-

Il Formulário Standard Natura 2000, aggiornato a giugno 2008, riportava già la presenza di *Triturus carnifex* e *Bombina variegata*, utilizzando quale fonte di informazione l'atlante erpetologico curato da Lapini (2006). Questo stesso documento è stato utilizzato per descrivere la comunità erpetologica, nell'ambito del presente PdG. Sebbene sia stata usata la stessa fonte bibliografica, si ritiene che alcuni parametri di popolazione e di valutazione del sito, debbano essere aggiornati rispetto a quanto contenuto nel Formulário. In particolare:

- **Tritone crestato italiano** *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768) – Allegato 6, Scheda Specie S1167. La specie è stata rinvenuta esternamente al confine SE del sito, mentre non si dispone di dati di presenza certa al suo interno. E' probabile che tale risultato sia imputabile ad un difetto di campionamento, piuttosto che ad una reale assenza del tritone crestato. Ciò premesso, gli ambienti idonei alla riproduzione della specie risultano poco frequenti all'interno del SIC/ZPS, lasciando ipotizzare una possibile presenza localizzata e puntuale. Per tale ragione, la presenza della specie nel sito, rispetto alla popolazione regionale, è da considerarsi non significativa.
- **Ululone dal ventre giallo** *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) – Allegato 6, Scheda Specie S1143. La specie è distribuita in modo localizzato nel settore SW del sito. L'elevata permeabilità del terreno non favorisce la formazione di raccolte d'acqua e di pozze effimere, che costituiscono habitat idonei alla riproduzione della specie. Inoltre, l'abbandono delle attività pascolive hanno determinato anche la scomparsa delle pozze d'alpeggio. La scarsa disponibilità di ambienti umidi è la principale causa della limitata presenza della specie, unitamente alle condizioni climatiche avverse. Rispetto alla popolazione regionale, la dimensione di quella del SIC/ZPS è da considerarsi non significativa. Ciò nonostante, da un punto di vista conservazionistico, le popolazioni situate a quote elevate hanno una elevata rilevanza, vista la loro rarità su scala europea.

Per quanto riguarda i rettili, nel sito non sono presenti specie inserite in Allegato II della Direttiva Habitat.

#### C.1.2.4 Uccelli

Nelle Tabelle seguenti si riporta il quadro riassuntivo che emerge dalla verifica della presenza e dello stato di conservazione delle specie di uccelli di cui all'Art. 4 della Direttiva Uccelli.

Tabella C.1 - 7 – Stato di conservazione delle specie di uccelli di Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

Specie	Fenologia	Stima di popolazione	Tendenza della popolazione	Tendenza habitat di specie	Prospettive	Valutazione del sito per la specie
<i>Pernis apivorus</i>	M reg, B	6-7 p	Stabile	Stabile	Buone	Significativa
<i>Aquila chrysaetos</i>	SB, M irr, W	10 p	Incremento	Stabile	Buone	Eccellente
<i>Falco peregrinus</i>	SB, M reg	3 p	Stabile	Stabile	Discrete	Buona
<i>Banasa bonasia</i>	SB	120-220 p	Stabile/Decremento?	Decremento	Discrete	Buona?
<i>Lagopus mutus</i>	SB	30-60 p	Stabile/Decremento?	Decremento	Discrete	Buona?
<i>Tetrao tetrix</i>	SB	200-300 i	Stabile/Decremento?	Decremento	Discrete	Buona?
<i>Tetrao urogallus</i>	SB	9-40 p	Stabile/Decremento?	Decremento	Discrete	Buona?
<i>Alectoris graeca</i>	SB	20 p	Stabile/Decremento?	Decremento	Cattive?	Buona?
<i>Crex crex</i>	M reg, B	5 m	Stabile/Decremento?	Decremento	Discrete	Significativa
<i>Bubo bubo</i>	SB, M irr	2 p	Stabile?	Decremento	Discrete	-
<i>Picus canus</i>	SB, M irr	30-50 p	Stabile	Stabile	Buone	Eccellente
<i>Dryocopus martius</i>	SB, M irr	45-55 p	Stabile	Stabile	Buone	Eccellente
<i>Aegolius funereus</i>	SB	6-13 p	Stabile	Stabile	Buone	Eccellente
<i>Glaucidium passerinum</i>	SB	50-70 p	Stabile	Stabile	Discrete	Significativa

L'avifauna rappresenta uno degli elementi di maggiore rilevanza naturalistica per il SIC/ZPS, sia per il numero complessivo delle specie che lo frequentano (anche solo in modo irregolare), che per la presenza di numerose specie di interesse conservazionistico, tra cui quelle a corologia boreo alpina.

Come è stato evidenziato le Dolomiti Friulane rivestono una particolare importanza soprattutto come area di nidificazione di specie boreoalpine, la cui distribuzione potenziale è strettamente associata agli ambienti di alta montagna, sia boschivi che prativi.

Di seguito viene riportata una breve sintesi, in ordine sistematico e solo per le specie presenti regolarmente, dello stato di presenza e delle principali indicazioni gestionali.

A tale proposito si sottolinea che, in tutti i casi, sono sempre auspicabili attività di costante monitoraggio, dedicate tanto alla valutazione della consistenza delle popolazioni che alla loro distribuzione, e allo studio e delle diverse esigenze ecologiche nei vari periodi dell'anno.

### **Ordine ACCIPITRIFORMES**

Il SIC/ZPS è caratterizzato dalla presenza di numerose specie di accipitriformi, sia forestali che rupicole, tanto che l'Aquila reale è la specie che simboleggia il Parco. Tra i nidificanti di interesse comunitario, oltre naturalmente all'Aquila reale è da ricordare il Falco Pecchiaiolo. Tra le specie invece non nidificanti, è importante sottolineare la presenza del Nibbio bruno e quella, seppur occasionale, del Grifone, registrata a seguito dell'immissione della specie nella vicina Riserva del Lago Cornino.

L'Aquila reale è presente nel sito con 10 coppie, i cui territori ricadono solo parzialmente all'interno dell'area protetta. La scorsa stagione si sono insediate due coppie nuove, probabilmente in relazione all'aumento della disponibilità trofica dell'area, conseguente all'introduzione della marmotta e all'incremento numerico dei camosci.

Il Falco pecchiaiolo è presente nel sito con una densità che può ritenersi soddisfacente, considerato il fatto che la specie preferisce nidificare nei bassi versanti delle valli principali, concentrandosi quindi soprattutto fuori il confine dell'area SIC/ZPS.

#### **Gestione**

Sul territorio non esistono particolari criticità per il Falco pecchiaiolo, se si esclude il potenziale disturbo dovuto agli interventi selvicolturali durante il periodo riproduttivo ed il rischio di collisione contro cavi sospesi. Da un punto di vista gestionale è quindi importante che vengano definite le linee guida per la redazione dei nuovi piani economici, che prevedano l'inserimento di misure specifiche a tutela delle specie forestali di interesse comunitario.

In generale, la popolazione dell'Aquila reale del sito gode di ottima salute. Tuttavia è nota la sensibilità della specie al disturbo antropico, nei pressi dei siti di nidificazione. Per questa ragione deve essere prevista una gestione della fruizione turistica mirata a limitare tale disturbo, attraverso una pianificazione adeguata della sentieristica principale del Parco, e una campagna informativa rivolta agli escursionisti. In particolare, è importante che i fruitori del territorio vengano resi consapevoli degli effetti che comportamenti non virtuosi (es. abbandono dei tracciati escursionistici) possono avere sul successo riproduttivo della specie.

Inoltre, sul lungo periodo, il graduale e spontaneo aumento del bosco, a discapito delle praterie seminaturali, potrebbe tradursi in una diminuzione delle aree idonee alla caccia, determinando una inevitabile diminuzione della capacità portante del territorio.

### **Ordine FALCONIFORMES**

Nel sito l'unico falconiforme di interesse comunitario è il Falco pellegrino, che nidifica nella zona di Erto e Casso e di Tramonti di Sopra.

#### **Gestione**

E' nota la sensibilità della specie al disturbo antropico durante il periodo della nidificazione. Considerato quindi la presenza localizzata della del falco pellegrino, è necessario prevedere misure regolamentari volte a minimizzare l'eventuale disturbo ai nidi. In particolare sarebbe auspicabile sia vietare l'avvicinamento alle pareti di presenza nota tra marzo e luglio, che attivare un tavolo di concertazione con le associazioni di categoria.

### **Ordine GALLIFORMES**

Nel territorio del SIC/ZPS sono presenti con popolazioni sedentarie nidificanti, le quattro specie di tetraonidi alpini e la coturnice, distribuiti in modo diffuso ma frammentato in tutto il territorio del SIC/ZPS.

### **Gestione**

Per fagiano di monte, gallo cedrone e francolino di monte la principale minaccia, su tutto l'arco alpino e nel sito in questione, è rappresentato dalla perdita di habitat idoneo, a causa di una gestione forestale non adeguata. E' necessario quindi mettere in atto misure di gestione attiva che favoriscano la formazione di habitat idonei alla nidificazione e al foraggiamento (radure, zone ricche di cespugli, zone ecotonali) di queste specie, oltre a misure di indirizzo per la redazione dei nuovi piani economici.

La pernice bianca invece è minacciata dal disturbo antropico nelle aree di allevamento delle nidiate. Per questa ragione è importante che il piano di recupero e manutenzione della sentieristica in alta quota tenga conto di tale aspetto.

Infine, la coturnice, che come la pernice bianca, frequenta di norma aree rupestri prive di vegetazione arborea e povere di cespugli, risente fortemente della perdita e della frammentazione degli habitat, dovute soprattutto all'abbandono delle pratiche connesse alla monticazione. E' importante quindi intervenire a favore del recupero dei prati seminaturali attraverso il ripristino del pascolo e l'attuazione di interventi attivi di decespugliamento e sfalcio.

Inoltre, per la tutela di tutti i galliformi, dovranno essere previste azioni di sensibilizzazione e informazione con lo scopo di ridurre il disturbo antropico, soprattutto durante il periodo riproduttivo, dovuto alle attività escursionistiche.

### **Ordine GRUIFORMES**

All'interno del sito, il Re di quaglie ha una distribuzione localizzata ai comuni di Erto e Casso e Cimolais. Più frequente è l'osservazione di maschi cantori all'esterno del sito nei prati di sfalcio di fondovalle, ricadenti nei comuni di Cimolais, Claut, Forni di Sopra e Forni di Sotto.

### **Gestione**

La specie è considerata quasi a rischio di estinzione nel territorio italiano, in seguito ad un forte declino che ha interessato le sue popolazioni nei decenni scorsi. Frequenta e predilige praterie ad erbe alte, tagliate regolarmente o soggette a pascolamento. L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali ha fortemente compromesso la qualità e la distribuzione degli ambienti idonei alla nidificazione della specie, rappresentando il principale fattore di minaccia per la sua conservazione. Sarebbe pertanto opportuno prevedere, da un lato, azioni volte al mantenimento delle praterie e al contenimento delle specie arbustive (interventi di sfalcio) all'interno del sito, e dall'altro, la stipula di protocolli di intesa tra parco e comuni, per consentire lo sfalcio tardivo nelle aree di presenza della specie, esterne all'area protetta.

### **Ordine STRIGIFORMES**

Limitatamente alla fauna di interesse comunitario, nel sito si registra la presenza dei due strigiformi alpini (Civetta caopogrosso e Civetta nana), e del Gufo reale.

La Civetta caporosso è distribuita diffusamente nel sito in tutti i boschi montani e subalpini, e non mostra particolari criticità. Di contro la Civetta nana è presente in modo raro e localizzato, nonostante il territorio mostri un'alta vocazione potenziale per la specie.

Il Gufo reale è presente nel sito con una distribuzione periferica, limitata ai settori di Erto e Casso e di Cimolais. Fattore limitante per la specie è la scarsa disponibilità di prede di media taglia, dovuta in parte all'abbandono delle pratiche tradizionali.

### **Gestione**

Sebbene per la Civetta caporosso e la Civetta nana non si registrino particolari criticità nel SIC/ZPS, è necessario che nei nuovi piani economici vengano inserite misure specifiche per il mantenimento di vecchi tronchi morti o marcescenti, ed in particolare di quelli con cavità di picchio nero. Inoltre, sarebbe auspicabile intervenire attivamente con la realizzazione di interventi pilota atti ad incrementare la presenza del legno morto, attraverso la creazione di fusti spezzati in piedi e alberi morti in piedi. Inoltre, sarebbe utile prevedere l'istallazione di cassette nido, al fine di aumentare la disponibilità di cavità, per la nidificazione soprattutto della Civetta nana, e avviare un programma didattico-educativo volto alla sensibilizzazione dei fruitori dell'area.

Infine, per favorire la presenza del Gufo reale sul territorio è auspicabile prevedere interventi attivi in grado di incrementare la disponibilità trofica e quindi di favorire il recupero delle popolazioni dei galliformi (interventi selvicolturali e sfalci) e della lepore comune.

### Ordine PICIFORMES

In generale, le caratteristiche ambientali del sito rispondono ampiamente alle esigenze ecologiche dei picidi. Le informazioni disponibili, solo sul Picchio cenerino, sebbene limitate alla stagione di monitoraggio del 2010 sembrerebbero indicare un buono stato di conservazione della specie. Tale osservazione preliminare è coerente con l'assenza sul territorio di particolari fattori di disturbo, nonostante la gestione dei boschi non abbia finora applicato consapevolmente misure gestionali mirate anche alla conservazione delle specie di interesse comunitario.

#### Gestione

Per entrambe le specie si rileva la necessità di adeguare i nuovi piani economici alla conservazione degli habitat di nidificazione, attraverso l'inserimento di misure specifiche per il mantenimento di vecchi tronchi morti o deperienti, ed in particolare di quelli con cavità. Inoltre, analogamente a quanto suggerito per gli strigiformi alpini, sarebbe auspicabile intervenire attivamente con la realizzazione di interventi pilota atti ad incrementare la presenza del legno morto, attraverso la creazione di fusti spezzati in piedi e alberi morti in piedi.

#### C.1.2.5 Mammiferi

Nel seguito viene riportato lo schema riassuntivo relativo alla valutazione dello stato di conservazione delle specie di Allegato II della Direttiva Habitat. Tale schema è coerente con le schede di valutazione compilate per ciascuna specie, secondo quanto previsto dal "Manuale di indirizzo delle aree tutelate del FVG".

**Tabella C.1 - 8 – Stato di conservazione delle specie di mammiferi di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.**

Specie	Popolazione			Habitat specie		Prospettive	Valutazione del sito per la specie
	Stima	Prop. relativa regionale	Tendenza	Stima	Tendenza		
<i>Myotis bechsteini</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Myotis. myotis</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Myotis blythii</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Barbastella barbastellus</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Non det.	Non det.	Non det.	Non det.	Negativa	Non det.	Non det.
<i>Ursus arctos</i>	Non det.	Non det.	Non det.		Positiva	Discrete	Non det.
<i>Lynx lynx</i>	Non det.	Non det.	Non det.		Positiva	Discrete	Non det.

Il Formulario Standard aggiornato al 2008 riporta tutte le specie sopra citate.

Per quanto riguarda i chiroteri, i dati disponibili sono assolutamente inconsistenti e non permettono di confermare con certezza sia la presenza delle specie, che di avanzare alcuna stima sulla tendenza demografica delle popolazioni o sulle future prospettive di conservazione delle le specie nel sito. Tuttavia in assenza di studi specifici non si propongono variazioni al Formulario Standard.

Secondo Lapini *et al.*(1996), tranne il Rinolofo minore, le altre specie presenti sono caratterizzate da una distribuzione localizzata.

- **Vespertilio maggiore** *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Allegato 6, scheda S1324: specie protetta anche dalle Convenzioni di Berna e di Bonn; minacciata dalle alterazioni dell'habitat (deforestazione, intensificazione delle pratiche agricole, perdita di siti di rifugio, riproduzione ed ibernazione), nonché dal disturbo operato alle colonie riproduttive. Nella buona stagione si rifugia nei fabbricati o in ambienti coperti naturali e artificiali, e più di rado nelle cavità degli alberi o nelle cassette nido. Sebbene sembri essere il più comune *Myotis* anche in regione, la sua distribuzione è ancora poco nota.
- **Vespertilio minore** *Myotis blythii* (Tomes, 1857) – Allegato 6, scheda S1307: specie protetta anche dalle Convenzioni di Berna e di Bonn, simile per biologia a *Myotis myotis* ma sostanzialmente differente nella dieta e, quindi, nelle aree di foraggiamento frequentate. Frequenta aree prevalentemente aperte ed erbose in cui preda coleotteri e ortotteri. Nel periodo invernale sverna in ambienti ipogei.
- **Barbastello** *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) – Allegato 6, scheda S1308: protetto dalle Convenzioni di Berna e di Bonn, è specie considerata in pericolo (EN) dalla Lista Rossa degli Animali Italiani (1998), vulnerabile in Europa. La popolazione appare in contatto con quelle del resto d'Europa. Frequenta zone boschive collinari e di bassa montagna, ma può spingersi fino ai 2000 m di quota. Sverna prevalentemente in ambienti ipogei.
- **Miniottero comune** *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) – Allegato 6, scheda S1310: specie troglifila protetta anche dalle Convenzioni di Berna e di Bonn, particolarmente sensibile al disturbo operato dall'uomo nei rifugi e, come le altre specie di chiroteri, all'alterazione e distruzione degli habitat, nonché alla diminuzione e la contaminazione delle sue prede a causa dei pesticidi.
- **Vespertilio di Bechstein** *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817) – Allegato 6, scheda S1323: protetta, come le altre specie, anche dalla convenzione di Berna e dalla convenzione di Bonn, per la lista rossa dei vertebrati italiani è considerata una specie di cui non si dispongono dati sufficienti per considerarne lo stato di minaccia (DD), per la IUCN internazionale è una specie vulnerabile, minacciata prevalentemente dalla distruzione operata dall'uomo degli ambienti di rifugio, costituite quasi esclusivamente dalle cavità degli alberi in ambienti boscati, relativamente umidi. Qui si ciba di falene, ditteri, coleotteri e ragni. Secondo Lapini et al. 1996 è considerata sporadica.

Anche la presenza dei carnivori di importanza comunitaria non è ben documentata nel sito.

- **Orso bruno** *Ursus arctos* (Linneo 1758): Allegato 6, scheda S1354: considerata specie prioritaria dalla Direttiva Habitat, a minor rischio a livello europeo (IUCN) ma vulnerabile a livello di singole popolazioni (IUCN European Mammal Assessment, 2007). La presenza di individui sul territorio del sito è stata accertata nel corso degli anni, ma i dati sono insufficienti a determinare la reale consistenza della specie. Si tratta, prevalentemente, di individui erratici, provenienti dalla popolazione slovena, non stanziali. Il sito tuttavia appare abbastanza vocato per l'elevata estensione della copertura boscosa e per l'elevato grado di diversità ambientale, che garantisce una buona presenza di fonti alimentari, ma il fattore limitante per la diffusione della specie è rappresentato dalla presenza di habitat idonei all'ibernazione. Si ipotizza che il motivo per cui la potenziale popolazione presente in regione apparirebbe del tutto disgiunta dalle popolazioni dell'est Europa e, in mancanza di dati certi di presenza, anche dalla popolazione italiana del Parco Nazionale dell'Adamello-Brenta sia proprio la scarsità di siti idonei al letargo e alla gestazione dei piccoli.
- **Lince europea** *Lynx lynx* (Linneo 1758): Allegato 6, scheda S1361: specie prioritaria secondo la Direttiva Habitat, risulta quasi minacciata a livello Europeo, considerando la consistenza delle popolazioni dell'Europa settentrionale e orientale (IUCN Red List), ma vulnerabile a livello di popolazioni delle Alpi Orientali (ELOIS), anche se i dati per lo stato di minaccia in Italia (Lista Rossa Mammiferi Italiani) risultano inadeguati. Come per l'orso, anche la presenza della lince nel sito è stata confermata più volte da avvistamenti e ritrovamenti di tracce, ma non è mai stato possibile estrapolare informazioni sulla sua reale consistenza e sullo status di conservazione. Il sito appare decisamente ben vocato per l'ottima presenza di prede e di habitat di rifugio non fortemente antropizzati, tale da poter essere considerato un eccellente corridoio e ponte di collegamento tra le popolazioni della Svizzera e della Slovenia.



### C.1.3 Altre specie importanti

#### Anfibi e Rettili

Nel paragrafo 3.3 del Formulario Standard dedicato alle "altre specie importanti di flora e fauna" viene riportata la presenza di 6 specie di anfibi e 9 di rettili:

- Anfibi: *Salamandra atra*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Bufo viridis*, *Hyla intermedia*, *Rana temporaria*;
- Rettili: *Iberolacerta horvathi*, *Lacerta viridis* (= *Lacerta bilineata*), *Podarcis muralis*, *Hierophis viridiflavus*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*, *Natrix tassellata*, *Vipera ammodytes*, *Vipera aspis*.

Rispetto a quanto indicato nel Formulario, la check-list redatta nell'ambito di questo PdG (cfr. § B.3.2.3), aggiunge alcuni elementi, ovvero:

- *Lissotriton vulgaris* (= *Triturus vulgaris*) – Tritone punteggiato: la specie non è stata ancora rinvenuta nell'area di studio, probabilmente a causa di un difetto di campionamento. La sua presenza si considera possibile, tuttavia in assenza di prove certe non si ritiene opportuno procedere all'aggiornamento del Formulario.
- *Bufo bufo* – Rospo comune: la specie è molto comune e diffusa nel sito, dove non presenta particolari problemi di conservazione. Essendo protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), si propone il suo inserimento nel Formulario.
- *Anguis fragilis* – Orbettino: la specie è molto comune e diffusa nel sito. Essendo protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), si propone il suo inserimento nel Formulario.
- *Zootoca vivipara* (= *Lacerta vivipara*) - Lucertola vivipara: la specie è comune e diffusa nel sito e frequenta un ampio ambito altitudinale (416-1850 m), occupando numerosi ambienti. Essendo protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), si propone il suo inserimento nel Formulario.
- *Vipera berus* – Marasso: è la vipera più comune e diffusa nel sito. Frequenta un ampio ambito altitudinale (710-2100 m), occupando gli ambienti più vari. Essendo protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), si propone il suo inserimento nel Formulario.

Di seguito viene riportata una breve valutazione delle popolazioni delle altre specie di interesse conservazionistico, inserite in allegato IV della Direttiva Habitat, nelle appendici della Convenzione di Berna e/o nella lista rossa nazionale.

**Salamandra alpina** *Salamandra atra* (Laurenti, 1768) – protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV), dalla Convenzione di Berna (App. 2) e inserita nella Lista Rossa nazionale come specie "vulnerabile", è una specie frigofila non strettamente dipendente dalle acque superficiali. Frequenta ambienti prati e rocciosi delle zone cacuminali e nell'area di studio è presente soprattutto sopra i 1000 metri di quota nel settore nord-orientale del SIC/ZPS.

**Salamandra pezzata** *Salamandra salamandra* (Linneo, 1758) - protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), è presente nell'Italia settentrionale con la forma nominale. Nel territorio del sito la specie è estremamente diffusa, sebbene non si spinga a quote elevate.

**Tritone alpestre** *Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768) (= *Triturus alpestris*) – protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), la specie è presente nelle Prealpi Giulie e nelle Prealpi Carniche. Nel SIC/ZPS risulta abbastanza diffusa ma non comune a causa della ridotta disponibilità dei corpi idrici.

**Tritone punteggiato** *Lissotriton vulgaris* (Linneo, 1758) (= *Triturus vulgaris*) – protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), la specie è frequente nel Carso e nelle Prealpi Giulie, e presente anche nelle Prealpi Carniche. Nel territorio in esame risulta rara ed attualmente non sono disponibili segnalazioni di presenza all'interno dei confini del SIC/ZPS, probabilmente a causa di un difetto di campionamento.

**Rospo smeraldino** *Bufo viridis* Laurenti, 1768 – pur se protetto dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2), in Italia la situazione è meno allarmante rispetto a molti territori dell'Europa centrale. Il rospo smeraldino possiede abitudini terrestri e raggiunge l'acqua solo per riprodursi. Mostra una elevata tolleranza all'aridità, occupando anche ambienti rupestri molto drenati. Nel sito la specie sembra essere molto localizzata. Prediligendo ambienti aperti, potrebbe subire la contrazione degli ambienti prati a causa dell'abbandono delle pratiche tradizionali e della conseguente chiusura delle radure.

**Raganella italiana** *Hyla intermedia* Boulenger, 1882 – protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3) e inserita nella Lista Rossa nazionale come specie “con carenza di informazioni”, è un importante endemita italiano, tendenzialmente termofilo che nell’area in oggetto si spinge al limite altitudinale del proprio areale. Attualmente, la sua presenza è nota solamente nella località del Monte Toc.

**Lucertola di Horvath** *Iberolacerta horvathi* (Mehely, 1904) – protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV), dalla Convenzione di Berna (App. 2) e inserita nella Lista Rossa nazionale come specie “a più basso rischio”, è una specie tipica degli ambienti montani dove frequenta preferenzialmente zone rupestri. Sebbene il territorio del SIC/ZPS risulti altamente vocato alla diffusione della specie, i dati finora disponibili ne segnalano la presenza certa solo lungo il torrente Meduna. Il quadro conoscitivo attuale è però da considerarsi ancora parziale ed incompleto, soprattutto data l’oggettiva difficoltà di rilevamento di questa specie.

**Ramarro occidentale** *Lacerta bilineata* Daudin, 1802 – specie generalista frequenta ambienti prativi e/o arbustivi, e fasce ecotonali al limitare dei boschi. All’interno del SIC/ZPS predilige aree termicamente favorevoli e di medie altitudini; è infatti diffuso nel settore meridionale del sito, mentre risulta quasi del tutto assente in quello settentrionale.

**Lucertola muraiola** *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768) – protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2), è una specie ad ampia valenza ecologica che colonizza ambienti diversi, dalle praterie agli ambienti rupestri, arbustivi e/o centri abitati. E’ diffusa in tutto il territorio del sito, mantenendosi in genere sotto i 1000 m di altitudine.

**Lucertola vivipara** *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) – protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3) e inserita nella Lista Rossa nazionale come specie “a più basso rischio”, è una specie che frequenta diversi ambienti (prati, arbusteti, macereti, muretti a secco, boscaglie), fino a quasi 1900 m di quota. Nel sito è ampiamente diffusa ed è presente con la sottospecie nominale e la nuova sottospecie spp. *carniolica* Mayer et al. 2000.

**Biacco maggiore** *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789) – protetto dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2), il biacco è una specie termofila che allo stato attuale non sembra essere presente all’interno del SIC/ZPS. Tuttavia è diffuso nei comuni di Frisanco e Andreis, ragione per la quale si ritiene probabile la sua presenza all’interno del sito, limitatamente però al settore sud-orientale.

**Colubro liscio** *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 – protetto dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2), il colubro liscio colonizza ambienti vari come prati arbustati, pietraie, greti fluviali, muretti a secco, margini di foreste. E’ una specie molto diffusa nel sito, soprattutto sotto i 1000 metri di quota, sebbene sia stata osservata anche a 1800 m in località Monte Buscada.

**Saettone comune** *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) (= *Elaphe longissima*) – specie protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2). Tipico dei boschi mesofili, il saettone è localizzato nel settore meridionale del sito nell’area di Casso e all’inizio della Val Cimoliana.

**Natrice dal collare** *Natrix natrix* (Linneo, 1758) – protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3), la specie è diffusa nel sito, associata principalmente alle acque stagnanti sotto i 1.000 m di quota.

**Natrice tassellata** *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) – specie protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App. 2), è strettamente legata agli ambienti acquatici. Attualmente non esistono segnalazioni della specie all’interno del sito, ma la sua presenza nel Torrente Meduna e nel Torrente Ledron, lasciano ipotizzare che possa penetrare nel settore orientale del SIC/ZPS.

**Vipera dal corno** *Vipera ammodytes* (Linneo, 1758) – specie protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV), dalla Convenzione di Berna (App. 2) e inserita nella Lista Rossa nazionale come specie “vulnerabile”, è legata ad ambienti rocciosi. Diffusa all’interno del sito, frequenta soprattutto i macereti calcarei arbustati. E’ distribuita principalmente nel settore centro-meridionale del SIC/ZPS ad altezze comprese tra i 600 e i 900 m; si tratta infatti di un vipere tendenzialmente termofilo che predilige versanti ben esposti.

**Vipera comune** *Vipera aspis* (Linneo, 1758) – specie protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3) predilige soprattutto gli ambienti boschivi ecotonali. Trattandosi di una specie termofila, è poco comune nel territorio del sito ed è presente solamente nella porzione meridionale.

**Marasso** *Vipera berus* (Linneo, 1758) – specie protetta dalla Convenzione di Berna (App. 3) ad ampia valenza ecologica, è la vipera più comune e diffusa all'interno del territorio del sito. Si tratta infatti di una specie a vocazione montano-alpina.

### Mammiferi

La sezione 3.3 "Altre specie importanti di flora e fauna" del Formulário Standard riporta 12 specie di mammiferi: *Marmota marmota*, *Eliomys quercinus*, *Muscardinus avellanarius*, *Chionomys nivalis*, *Plecotus macrobullaris*, *Lepus timidus*, *Meles meles*, *Martes martes*, *Mustela putorius*, *Felis silvestris*, *Rupicapra rupicapra*, *Capra ibex*

La check-list redatta nell'ambito di questo PdG (cfr. § B.3.2.5), aggiunge inoltre lo Sciacallo dorato (*Canis aureus*).

**Marmotta** *Marmota marmota* (Linneo 1758) – specie protetta dalla Direttiva Habitat (All. IV) e dalla Convenzione di Berna (App.3). Nel SIC/ZPS la specie è stata oggetto di interventi di reintroduzione; oggi le popolazioni sono consolidate con presenze complessive di circa 400 individui (dati aggiornati al 2008). Data l'assenza di particolari minacce è ragionevole prevedere il mantenimento delle popolazioni nel sito.

**Quercino** *Eliomys quercinus* (Linneo 1766): è un animale particolarmente elusivo, ma diffuso in tutti gli ambienti forestali nazionali, frequentando ad alta quota prevalentemente boschi di conifere e ambienti sassosi che offrono rifugio e protezione. In regione appare il gliride più raro. Il SIC/ZPS Dolomiti Friulane ospiterebbe la popolazione più consistente (Piano di gestione della fauna, 2005-2007).

**Moscardino** *Muscardinus avellanarius* (Linneo 1758): specie diffusa in tutta Italia ma particolarmente legata a siepi e ambienti ecotonali situati ai margini del bosco, considerati habitat in declino in tutto il territorio nazionale. Predilige tuttavia anche i boschi di conifere e i boschi decidui con abbondante sottobosco, decisamente ben rappresentati nel sito. E' inserita nell'allegato IV della direttiva Habitat e specie vulnerabile dalla lista rossa nazionale.

**Arvicola delle nevi** *Chionomys nivalis* (Martins, 1842): il livello delle conoscenze attuali sulla distribuzione delle popolazioni e sullo status di conservazione a livello nazionale appare decisamente scarso e poco documentato. Come la lepre alpina, è una specie selettiva legata alla presenza di ambienti di alta quota, oltre il limite della vegetazione, caratterizzati da praterie e cespuglieti radi. Tuttavia appare abbastanza diffuso sul territorio regionale.

**Lepre alpina** *Lepus timidus* (Linneo 1758): diffusa in foreste rade, cespuglieti e praterie d'alta quota, trova nel sito il suo habitat ideale. E' comunque da considerarsi una specie relativamente minacciata, anche se non protetta dalle principali leggi nazionali, a causa del prelievo venatorio sia diretto legale che illegale, e da cause biologiche intrinseche, quali la sua elevata selettività ambientale e il basso tasso riproduttivo. Trattandosi dell'unica specie di lagomorfi tipica degli ambienti alpini di alta quota, dovrebbe essere oggetto di protezione e conservazione, anche perchè, dai dati regionali sugli abbattimenti, non è mai stata considerata una specie abbondante, ma spesso soggetta a notevoli variazioni di densità.

**Tasso** *Meles meles* (Linneo 1758): frequenta habitat forestati di latifoglie e misti, alternati a zone aperte, anche cespugliate. Specie particolarmente adattabile, lo status di conservazione risulta buono in tutto il territorio nazionale. Nel sito frequenta quote medio-basse, e tende a rarefarsi in presenza di foreste di conifere.

**Puzzola** *Mustela putorius* (Linneo 1758): lo status della specie a livello nazionale appare assai poco conosciuto. Le ultime segnalazioni sembrano indicare una tendenza al decremento, forse a causa del degrado a cui sono soggetti molti habitat ad essa idonei, con particolare riferimento per gli ambienti umidi. A livello nazionale la specie è considerata protetta dalla legge nazionale sulla caccia n. 157 del 1992. Nel sito, la presenza della specie potrebbe essere garantita dalla qualità degli ambienti di interesse, quali fiumi e corsi d'acqua, e dalla presenza di una ricca vegetazione di protezione.

**Martora** *Martes martes* (Linneo 1758): specie protetta dalla legge n.157/1992, considerata a più basso rischio dalla lista rossa nazionale. E' un mustelide dalle abitudini decisamente più selettive e meno adattabili della specie congenere, la faina. Frequenta ambienti boscati con scarso sottobosco anche a quote elevate, il cui status di conservazione è decisamente poco conosciuto. Le principali minacce sono legate alla gestione delle foreste, alla mancanza di foreste mature e di alto fusto. La gestione di questa specie nel sito appare estremamente importante, soprattutto nei suoi aspetti più basilari di monitoraggio dell'abbondanza, per i controlli che si dovrebbero

instaurare nel caso di un'epidemia di rogna sarcoptica parallelamente sia negli ungulati, sia nei carnivori che nei grandi rapaci, per stabilire il ruolo di ognuno come "equilibratore" di squilibri faunistici importanti.

**Gatto selvatico** *Felis sivestris* (Linneo 1758): è una specie per cui la ricolonizzazione naturale in regione è stata accertata nel corso degli anni. Tuttavia, le conoscenze sulla reale consistenza delle popolazioni appaiono decisamente scarse. E' tipica degli ambienti forestati, ben esposti, in cui la copertura nevosa non sia da considerare un limite per gli spostamenti e le attività. La densità della specie, come per gli altri carnivori, è molto bassa. Per questo motivo, e per le peculiarità ecologiche, è una specie particolarmente elusiva e decisamente poco contattabile. A causa di numerosi fattori di minaccia (frammentazione degli habitat, competizione e ibridazione con gatto domestico, persecuzione diretta), l'areale di distribuzione in Italia appare in declino, quindi la conservazione della specie viene rivolta principalmente alle aree protette, in cui, come nel SIC/ZPS, l'abbondanza di siti di rifugio e alimentazione non disturbati dalle attività antropiche e lontani dalla presenza di individui domestici inselvaticiti, garantiscano la sopravvivenza dei singoli individui e delle popolazioni locali. Per i suddetti motivi, è protetta dalla legge n.157/1992 ed è inserita nell'allegato IV della direttiva Habitat, oltre ad essere considerata vulnerabile dalla Lista Rossa Nazionale dei Vertebrati.

**Sciacallo dorato** *Canis aureus* (Linneo 1758): la specie, proveniente dall'est europeo, sta subendo una forte espansione naturale verso occidente, colonizzando, dalla Dalmazia, l'Istria, l'Austria e il nord est italiano. Segnalazioni sono state raccolte nelle province di Trieste, Udine, Belluno, Treviso, relativamente a individui solitari. Sebbene sia particolarmente protetta ai sensi della legge nazionale n.157 del 1992 sulla caccia, è probabile che la maggiore causa di mortalità di individui sia da attribuire ad abbattimenti illegali collegati a errori di riconoscimento (volpe rossa, cane/lupo), oltre a cause quali l'uso di bocconi avvelenati e l'ibridazione della specie con cani inselvaticiti. Tuttavia è una specie ben adattabile, che frequenta una grande varietà di ambienti sia in pianura che in montagna, e che ha una naturale tendenza all'espansione, là dove non viene limitata dall'incremento delle popolazioni di lupo.

**Stambecco** *Capra ibex* (Linneo 1758) - specie protetta dalla Convenzione di Berna (App.3). Nel SIC/ZPS è stata oggetto di importanti programmi di reintroduzione, realizzati in due fasi: la prima tra il 1985 e il 1987, la seconda tra il 2002 e il 2006. Attualmente la popolazione risulta stabile e non è soggetta a particolari fattori di minaccia, fatto salva la possibile diffusione di patologie contagiose, quali la rogna sarcoptica e la cheratocongiuntivite.

**Camoscio** *Rupicapra rupicapra* (Linneo 1758) - specie protetta dalla Convenzione di Berna (App.3). Nel territorio del sito la specie risulta ubiquitaria su tutti i rilievi, anche se la sua distribuzione presenta consistenze differenti a seconda dei distretti. Gli unici elementi di reale minaccia sono costituiti dai fattori densità-dipendenti: l'incremento della consistenza della popolazione in pochi anni (dovuta anche alla sospensione dei prelievi venatori nel Parco), potrebbe portare, come effetti negativi principali, l'insorgenza di fattori naturali limitatori della crescita della popolazione, in grado di provocare danni di difficile reversibilità, quali la diffusione di patologie contagiose.

#### **C.1.3.1 Principali fattori di pressione per le specie faunistiche elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e di cui all'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE**

Coerentemente con quanto discusso nei §§ precedenti per ciascun gruppo faunistico, si riporta nella tabella seguente la sintesi dei fattori di pressione relativi alle specie di interesse comunitario.

Tabella C.1 - 9 – Sintesi delle minacce relative alle specie faunistiche di allegato II della Direttiva Habitat e edi allegato I della Direttiva Uccelli

Specie	Minacce su scala regionale	Minacce all'interno del sito	Incidenza
<i>Euphydryas aurinia</i>	Distruzione, frammentazione e trasformazione dell'habitat (A03.03, A04.03), rimboschimento naturale di prati e pascoli abbandonati (K02.01)	Mancato sfalcio dei prati e dei pascoli (A03.03)	Potenzialmente significativa
		Abbandono del pascolo (A04.03)	Potenzialmente significativa
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Distruzione e trasformazione dell'habitat	Non si evidenziano particolari minacce	-
<i>Rosalia alpina</i>	Distruzione, frammentazione e trasformazione dell'habitat (B07), abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04)	Semplificazione strutturale e chiusura dei boschi (160)	Potenzialmente significativa
		Abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04)	Potenzialmente significativa
<i>Salmo (trutta) marmoratus</i>	Fertilizzazione (A8), irrigazione (A09), pesca sportiva (F02.03), estrazione di sabbia e ghiaia (C01.01), inquinamento delle acque (H01), canalizzazione (J02.03), inquinamento genetico (I03.01)	Inquinamento genetico (I03.01)	Significativa
<i>Barbus plebejus</i>	Fertilizzazione (A8), irrigazione (A09), estrazione di sabbia e ghiaia (C01.01), canalizzazione (J02.03), inquinamento genetico (I03.01)	Non si evidenziano particolari minacce	-
<i>Cottus gobio</i>	Uso di pesticidi (A7), fertilizzazione (A8), irrigazione (A09), estrazione di sabbia e ghiaia (C01.01), canalizzazione (J02.03), antagonismo dovuto all'introduzione di specie (K03.05)	Predazione da parte di salmonidi immessi a scopo alieutico (K03.05)	Potenzialmente significativa
<i>Bombina variegata</i>	Uso di pesticidi (A7), fertilizzazione (A8), irrigazione (A09), prelievo/raccolta di esemplari per collezionismo (F03.02.01), riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi, torbiere (J02.01.03), drenaggio (J02.06)	Scomparsa dei siti riproduttivi a causa dell'abbandono delle attività pascolive tradizionali (A04.03, 803)	Potenzialmente significativa
<i>Triturus carnifex</i>	Uso di pesticidi (A7), fertilizzazione (A8), irrigazione (A09), prelievo/raccolta di esemplari per collezionismo (F03.02.01), discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere (J02.01), antagonismo dovuto all'introduzione di specie (K03.05)	Scomparsa dei siti riproduttivi a causa dell'abbandono delle attività pascolive tradizionali (A04.03, J02.01)	Potenzialmente significativa
<i>Pernis apivorus</i>	Distruzione e trasformazione habitat di riproduzione e alimentazione, uccisioni illegali durante la migrazione (F03.02.03), disturbo antropico durante la nidificazione, elettrocuzione (D02.01)	Rischio di elettrocuzione (D02.01)	Bassa
			Potenzialmente significativa
<i>Aquila chrysaetos</i>	Trasformazioni ambientali, uccisioni illegali (F03.02.03), avvelenamento diretto (F03.02.03), perdita di territori di caccia per afforestazione (A03.03, A04.03, K02.01), disturbo antropico sulle pareti di nidificazione (G01.04, G01.05; G01.06) e nelle aree di alimentazione (G01.02, G01.08), elettrocuzione (D02.01), costruzione di centrali eoliche (C03.03).	Perdita di territori di caccia per afforestazione (A03.03, A04.03, K02.01)	Potenzialmente significativa
		Disturbo antropico sulle pareti di nidificazione (G01.04, G01.05; G01.06) per lo svolgimento di arrampicata sportiva ed altre attività	Potenzialmente significativa
		Disturbo antropico nelle aree di alimentazione (G01.02, G01.08)	Bassa
		Rischio di elettrocuzione (D02.01)	Bassa
<i>Falco peregrinus</i>	Trasformazioni ambientali, uccisioni illegali (F03.02.03), prelievo di uova o pulli (F03.02.02), uso di pesticidi (A7), disturbo antropico sulle pareti di nidificazione (G01.04, G01.05; G01.06), collisione	Disturbo antropico sulle pareti di nidificazione (G01.04, G01.05; G01.06) per lo svolgimento di arrampicata sportiva ed altre attività	Potenzialmente significativa

Specie	Minacce su scala regionale	Minacce all'interno del sito	Incidenza
	con cavi aerei (G05.11)	Collisione con cavi aerei (G05.11)	Bassa
<i>Tetrao tetrix</i>	Alterazioni ambientali, riforestsazione naturale di pascoli abbandonati (A04.03), costruzione di impianti di risalita (G02.02), prelievo venatorio (F03.01), disturbo antropico (turismo) (G01.02, G01.08) durante la fase di canto e di nidificazione	Scomparsa dei siti riproduttivi a causa dell'abbandono delle attività pascolive tradizionali (A04.03) Mancato sfalcio dei prati e dei pascoli (A03.03)	Significativa Significativa
<i>Tetrao urogallus</i>	Frammentazione e riduzione degli habitat, tecniche selvicolturali inadeguate (B07), apertura di strade forestali (D01.01), costruzione di teleferiche (D06), linee elettriche (D02.01) e impianti di risalita (G02.02), prelievo venatorio (F03.01), disturbo antropico (turismo) (G01.02, G01.08) durante la fase di canto e di nidificazione	Frammentazione e riduzione degli habitat a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07) Apertura di strade forestali (D01.01)	Significativa Potenzialmente significativa
<i>Bonasa bonasia</i>	Frammentazione e riduzione degli habitat, abbandono delle tradizionali pratiche agricole (A04.03), apertura di strade forestali (D01.01), disturbo antropico (turismo) (G01.02, G01.08) durante la fase di canto e di nidificazione, uccisioni illegali (F03.02.03)	Frammentazione e riduzione degli habitat a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07) Apertura di strade forestali (D01.01)	Significativa Potenzialmente significativa
<i>Lagopus mutus</i>	Prelievo venatorio (F03.01), uccisioni illegali (F03.02.03), degrado ambientale, costruzione di impianti sciistici e infrastrutture turistiche (G02.02), disturbo antropico (turismo) (G01.02, G01.08), presenza di cani vaganti nei siti riproduttivi (K03.07.), riscaldamento climatico (M01.01)	Disturbo antropico presso i siti di nidificazione (turismo) (G01.02, G01.08)	Potenzialmente significativa
<i>Alectoris graeca</i>	Frammentazione e riduzione degli habitat, modificazione dei tradizionali sistema agro-patorali, prelievo venatorio (F03.01), uccisioni illegali (F03.02.03), disturbo antropico (turismo) (G01.02, G01.08), uso di pesticidi (A7)	Scomparsa dei siti riproduttivi a causa dell'abbandono delle attività pascolive tradizionali (A04.03) Disturbo antropico presso i siti di nidificazione (turismo) (G01.02, G01.08)	Significativa Potenzialmente significativa
<i>Crex crex</i>	Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione, distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato (A11), pascolamento nei siti riproduttivi (A04.01), rimboschimento naturale di prati e pascoli abbandonati (K02.01), uccisioni illegali (F03.02.03)	distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato (A11) Mancato sfalcio dei prati e dei pascoli (A03.03); rimboschimento naturale di prati e pascoli abbandonati (K02.01)	Potenzialmente significativa Significativa
<i>Aegolius funereus</i>	Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione, abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04), uccisioni illegali (F03.02.03)	Abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04) Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07)	Potenzialmente significativa Potenzialmente significativa
<i>Glaucidium passerinum</i>	Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione, abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04), uccisioni illegali (F03.02.03), disturbo antropico durante la nidificazione (G01.02, G01.08)	Abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04) Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07)	Potenzialmente significativa Potenzialmente significativa
<i>Picus canus</i>	Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04), uccisioni illegali (F03.02.03), disturbo antropico durante la nidificazione (G01.02, G01.08)	Abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04) Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione	Potenzialmente significativa Potenzialmente

Specie	Minacce su scala regionale	Minacce all'interno del sito	Incidenza
		a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07)	significativa
<i>Dryocopus martius</i>	Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione e alimentazione, abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04), uccisioni illegali (F03.02.03), disturbo antropico durante la nidificazione (G01.02, G01.08)	Abbattimento di tronchi morti o marcescenti (B02.04)	Potenzialmente significativa
		Frammentazione e riduzione dell'habitat di nidificazione a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali (B07)	Potenzialmente significativa

### C.1.4 Altri elementi di interesse

Il territorio del SIC/ZPS è caratterizzato da un indubbio valore geologico e paesaggistico, in relazione alla presenza di numerosi elementi di interesse geo- morfologico e geologico diffusi in tutto il sito (cfr. § B.2.4).

In un'ottica di conservazione degli elementi/siti geologici significativi devono certamente essere considerati i possibili interventi antropici e le attività umane potenzialmente impattanti.

Nell'area considerata gli interventi antropici che potrebbero maggiormente possono interferire con la presenza di elementi geologici significativi, sono le sistemazioni idrauliche. Vista l'importanza e la necessità di tali opere in determinati contesti è necessario quindi che queste, nel caso vadano ad influenzare aree di interesse, vengano progettate e realizzate in modo che ciò non si verifichi.

Tra le altre attività umane che possono provocare alterazioni (generalmente modeste) a contesti geologici di interesse ricordiamo l'attività speleologica nell'ambito delle aree carsiche, l'attività di canyoning (torrentismo) nell'ambito delle forre, l'attività e le gare sci-alpinistiche e, in casi di luoghi particolarmente frequentati, anche il semplice escursionismo.

## C.2 FATTORI CHE INFLUENZANO O POSSONO INFLUENZARE LO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI ELEMENTI DI INTERESSE

Come più volte ricordato nei precedenti capitoli, la scarsa accessibilità dell'area, unitamente all'asprezza del territorio montano, ha da sempre scoraggiato la colonizzazione del sito da parte dell'uomo e limitato le attività antropiche a quelle di tipo tradizionale ed estensivo.

Le attività economico-produttive sono da sempre state molto limitate e legate principalmente alla gestione e all'utilizzo del patrimonio boschivo e dei pascoli, alla caccia e al turismo.

D'altro canto, è noto che la conservazione degli ecosistemi montani è strettamente associata allo svolgimento e al mantenimento delle attività economiche tradizionali, al punto che i principali fattori di pressione/criticità presenti sul territorio sono riconducibili all'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali, dovuto allo spopolamento della montagna.

L'abbandono del territorio, iniziato ormai da qualche decennio, è stato innescato principalmente dallo scarso vantaggio economico derivante dalle attività produttive tradizionali (pascolo e selvicoltura). Di conseguenza, si è assistito al graduale sottoutilizzo del territorio e alla perdita di competitività delle imprese locali, ovvero ad un processo che, in assenza di politiche di sviluppo per la valorizzazione delle risorse montane, si è costantemente autoalimentato, con evidenti effetti sul sistema sia di tipo socio-economico che naturalistico e paesaggistico.

Pertanto, i fattori che influenzano lo stato di conservazione di habitat e specie sono i seguenti:

- fattori legati alla gestione delle attività zootecniche;
- fattori legati alle attività selvicolturali;
- fattori legati alle dinamiche demografiche della popolazione locale;
- fattori legati a processi naturali.

Di seguito si riporta la descrizione delle relazioni causa-effetto, ritenute più significative, schematizzate secondo il modello DPSIR, funzionale all'individuazione degli opportuni indicatori di monitoraggio.

**Tabella C.2 - 1 – Relazioni ed effetti legati alla gestione delle attività zootecniche**

Determinanti	Condizioni e tendenze attuali	Principali impatti sullo stato di specie e habitat
Abbandono delle pratiche pastorali	Chiusura dei prati-pascoli per ricolonizzazione naturale di specie arbustive e arboree pioniere	Riduzione/frammentazione/perdita degli habitat prativi (habitat Natura 2000 e habitat di specie) Alterazione della composizione floristica degli habitat prativi Natura 2000
	Aumento del grado di dissesto della rete sentieristica (accessi alle malghe in disuso)	
	Interramento e inerbimento delle pozze di abbeverata	
	Aumento del rischio di dissesto	



	idrogeologico	
	Aumento del rischio incendio	
	Semplificazione del paesaggio	

Tabella C.2 - 2 – Relazioni ed effetti legati alla gestione delle attività selvicolturali

Determinanti	Condizioni e tendenze attuali	Principali impatti sullo stato di specie e habitat
Abbandono delle pratiche selvicolturali	Semplificazione strutturale delle foreste	Perdita/frammentazione di habitat di specie per omogeneizzazione delle formazioni forestali Perdita di habitat Natura 2000
	Aumento di ambienti ecotonali per ricolonizzazione naturale di specie arbustive e arboree pioniere	
	Aumento del rischio di dissesto idrogeologico	
	Aumento del rischio incendio	
	Semplificazione del paesaggio	

Tabella C.2 - 3 – Relazioni ed effetti legati alle dinamiche demografiche

Determinanti	Condizioni e tendenze attuali	Principali impatti sullo stato di specie e habitat
Dinamiche demografiche della popolazione locale	Spopolamento del territorio	Perdita/frammentazione/alterazione di habitat di origine seminaturale (habitat Natura 2000 e habitat di specie)
	Abbandono delle attività produttive di montagna	
	Semplificazione del paesaggio	

Tabella C.2 - 4 – Relazioni ed effetti legati a processi naturali

Determinanti	Condizioni e tendenze attuali	Principali impatti sullo stato di specie e habitat
Cambiamenti climatici	Cambiamenti nella distribuzione delle specie e della vegetazione	Progressivo avanzamento delle formazioni boschive Contazione delle specie di alta montagna
Erosione/dilavamento del suolo, fenomeni franosi	Interramento di raccolte d'acqua	Riduzione dei siti riproduttivi per le specie anfibe
Dinamica naturale della vegetazione	Espansione delle formazioni arbustive/arboree	Scomparsa/contrazione/frammentazione degli habitat pratici di origine semi-naturale

Per quanto riguarda le attività economiche non agricole, l'unica attività presente nel sito è quella turistico-ricreativa.

Attualmente la fruizione turistica non rappresenta un fattore di pressione per la conservazione della biodiversità nel sito.

Tale fruizione avviene essenzialmente lungo la rete sentieristica esistente e, soprattutto alle alte quote, non raggiunge livelli tali da creare disturbo significativo agli habitat e alla fauna, anche perché sostanzialmente concentrata nel periodo estivo.

Anche le forme di fruizione maggiormente invasive, come l'arrampicata e l'alpinismo, non rappresentano delle criticità reali, considerato che la prima è concentrata in aree perimetrali del sito o nelle sue immediate vicinanze, il secondo è assolutamente limitato.

La conservazione della biodiversità, per tale potenziale fattore di disturbo, richiede quindi sostanzialmente il mantenimento dello *status quo*, e quindi di limitare l'espansione della rete sentieristica agli adeguamenti dei percorsi esistenti per assicurarne una percorribilità in condizioni di sicurezza.

I cambi di destinazione d'uso degli edifici agricoli a fini ricettivi e turistici potranno avvenire solo negli ambiti di minore sensibilità ambientale, senza andare a limitare le attività agro-silvo-pastorali funzionali al mantenimento degli habitat

### C.2.1 Misure di conservazione in atto

Nel sito vigono le misure di conservazione di carattere generale previste per le ZPS, ai sensi della LR 14/2007 e del DM 17 ottobre 2007. Per una descrizione puntuale si rimanda all'allegato 10.

Inoltre, nella porzione del SIC/ZPS ricadente nel Parco Dolomiti Friulane valgono le misure individuate dal Piano di Conservazione e Sviluppo del Parco, elaborato su incarico della Regione, dai comuni di Erto e Casso, Cimolais, Claut, Andreis e Forni di Sopra, ovvero i comuni ricadenti nel Parco di prima istituzione, denominato Prealpi Carniche. Tale Piano è stato adottato dalle Amministrazioni interessate nel 1989.

Il PCS ha individuato una zonizzazione articolata in:

- Zona di riserva orientata (RO):
  - Zona RO1 - di alta montagna
  - Zona RO2 - dei boschi di interesse faunistico
  - Zona RO3 - faunistica speciale
  - Zona RO4 - degli alvei fluviali e torrentizi
  - Zona RO5 - di pregio naturalistico, paesaggistico e dei fenomeni naturali
- Zona di riserva guidata (RG)
  - Zona RG1 . di tutela generale
  - Zona RG2 - di interesse forestale
  - Zona RG3 - dei boschi di protezione
  - Zona RG4 - dei prati. pascoli e coltivi
    - RG4a - dei prati di alta quota o di mezzomonte
    - RG4b - delle malghe
    - RG4c - dei prati e coltivi di fondovalle
  - Zona RG 5 - dei bacini idroelettrici
- Zona di preparco
- Zona di uso pubblico ed interesse generale.

A tale zonizzazione sono state associate le Norme per l'esecuzione del Piano, finalizzate al mantenimento e al recupero delle valenze ambientali del territorio

### C.2.2 Tabella riassuntiva dei fattori di influenza

Di seguito vengono sintetizzati in Tabella i fattori di pressione e le minacce riscontrate sul territorio che possono influenzare lo stato di conservazione di habitat e specie. Ad ogni fattore di pressione/minaccia vengono associati i seguenti parametri descrittivi:

- codice del Formulario Natura 2000 (Decisione C(2011) 4892);
- habitat e specie target;
- localizzazione del fattore impattante nel tempo;
- incidenza del fattore considerato; nel caso di eventuali minacce future l'incidenza è da considerarsi potenziale

**Tabella C.2 - 5 – Valutazione dei principali fattori di pressione e minaccia**

Fattori di pressione e minaccia	Cod. Decisione C(2011) 4892	Habitat/ specie influenzati	Localizzazione temporale			Incidenza		
			Passato	Attuale	Rischio futuro	Alta	Media	Bassa
Modifiche morfologiche e idrografiche dei corsi d'acqua	J02.03 J02.05	3220 3240 91E0*			X			X
Riduzione dei deflussi per	J02.06	3220			X			X

Fattori di pressione e minaccia	Cod. Decisione C(2011) 4892	Habitat/ specie influenzati	Localizzazione temporale			Incidenza		
			Passato	Attuale	Rischio futuro	Alta	Media	Bassa
captazioni e derivazioni idriche		3240 91E0*						
Mancato sfalcio dei prati e dei prati pascoli	A03.03	62A0 6230* 6510 6520 <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Tetrao tetrix</i> <i>Crex crex</i> <i>Aquila chrysaetos</i>		X	X	X		
Abbandono del pascolo	A04.03 J02.01.03	62A0 <i>Euphydryas aurinia</i> <i>Tetrao tetrix</i> <i>Alectoris graeca</i> <i>Bombina variegata</i> <i>Triturus carnifex</i> <i>Aquila chrysaetos</i>		X	X	X		
Naturale evoluzione della vegetazione verso forme chiuse di bosco	K02.01	62A0 7230 <i>Crex crex</i>		X	X	X		
Realizzazione di piste forestali	D01.01	91K0 9180* 9410 9420 9530* <i>Tetrao urogallus</i> <i>Bonasa bonasia</i>	X		X			X
Incendi dolosi	J01.02	91K0 9180* 9410 9420 9530*	X		X	X		
Semplificazione strutturale e chiusura dei boschi	K02.01	<i>Rosalia alpina</i> <i>Tetrao urogallus</i> <i>Bonasa bonasia</i>		X	X			X
Abbattimento di tronchi morti o marcescenti	B02.04	<i>Rosalia alpina</i> <i>Aegolius funereus</i> <i>Glaucidium passerinum</i> <i>Picus canus</i> <i>Dryocopus martius</i>			X			X
Immissione di salmonidi a scopo alieutico	I03.01 K03.05	<i>Salmo (trutta) marmoratus</i> <i>Cottus gobio</i>	X	X	X			X
Rischio di elettrocuzione, Collisione con cavi aerei	D02.01	<i>Pernis apivorus</i> <i>Aquila chrysaetos</i> <i>Falco peregrinus</i>			X	x		
Disturbo antropico durante la nidificazione dovuto ad interventi selvicolturali	B07	<i>Pernis apivorus</i> <i>Tetrao urogallus</i> <i>Bonasa bonasia</i> <i>Glaucidium passerinum</i> <i>Aegolius funereus</i> <i>Picus canus</i> <i>Dryocopus martius</i>		X	X			X
Disturbo antropico in aree sensibili dovuto ad attività di fruizione	G01.04 G01.05 G01.08	<i>Aquila chrysaetos</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Lagopus mutus</i> <i>Alectoris graeca</i>		X	X		X	
Distruzione delle covate durante lo sfalcio meccanizzato	A11	<i>Crex crex</i>			X			X
Frammentazione e riduzione	B07	<i>Glaucidium passerinum</i>		X	X			X

Fattori di pressione e minaccia	Cod. Decisione C(2011) 4892	Habitat/ specie influenzati	Localizzazione temporale			Incidenza		
			Passato	Attuale	Rischio futuro	Alta	Media	Bassa
dell'habitat di nidificazione a causa dell'abbandono delle pratiche selvicolturali		<i>Aegolius funereus</i> <i>Picus canus</i> <i>Dryocopus martius</i>						

### C.3 ANALISI SWOT

La lettura integrata delle Cartografie di sintesi consente di definire un quadro esaustivo delle valenze naturalistiche, del loro stato di conservazione e delle criticità presenti sul territorio.

Le finalità di conservazione e di sviluppo del Piano impongono di associare all'analisi tecnica una valutazione sintetica del quadro conoscitivo, di cui tali cartografie rappresentano la sintesi, che tenga conto anche degli elementi individuati nel corso delle indagini settoriali per gli aspetti naturalistici, territoriali e socio-economici, ma anche delle conoscenze, delle esperienze e delle aspettative emerse nel corso delle attività partecipative.

Tale valutazione sintetica è stata svolta con il metodo dell'analisi SWOT, finalizzata ad identificare i punti di forza, di debolezza, le opportunità e le minacce del territorio nell'ottica della sua conservazione e valorizzazione sostenibile per lo sviluppo locale.

L'analisi SWOT è stata effettuata a livello di due principali sistemi: il sistema naturalistico e il sistema socio-economico.

Tale analisi costituisce il punto di partenza per individuare gli obiettivi e le strategie del Piano che dovranno garantire il mantenimento/miglioramento delle risorse ambientali, nonché cogliere le opportunità di sviluppo sostenibile ad esse associate, andando a risolvere i punti di debolezza e a mitigare i rischi presenti nel territorio, intesi come fattori di degrado ambientale e di limiti per lo sviluppo.

**Tabella C.3 - 1 – Analisi SWOT per il sistema naturalistico**

Punti di forza	Punti di debolezza
Presenza di habitat e specie di rilevante valenza naturalistica e loro buono stato di conservazione	Progressiva colonizzazione dei pascoli da parte di arbusteti e foreste
Elevata naturalità diffusa del territorio e sua alta valenza paesaggistica	Scarsa identità unitaria del territorio del SIC/ZPS che lo rende poco conosciuto quale area di grande interesse ambientale a livello nazionale e internazionale
Presenza di elementi e paesaggi di interesse geologico con unicità, varietà e spettacolarità delle componenti paesistiche (gruppi montuosi / sistema della valli che connotano la morfologia del territorio / fiumi e torrenti / macchie di vegetazione / radure a pascolo / terrazzamenti abitati e coltivati)	Scarsa visibilità del sito sul territorio e lungo le principali vie di comunicazione
Possibilità di utilizzo di fondi UE finalizzati a tutela, restauro e ripristino di habitat, specialmente il aree a pascolo	Abbandono delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali che contribuiscono al mantenimento degli habitat
Riconoscimento del SIC/ZPS quale Sito UNESCO	Carenza di risorse finanziarie per la gestione
Carattere prettamente alpino del PNDF e sua morfologia, con scarsa densità di strade e insediamenti su vaste estensioni	Scarsa fiducia della popolazione nelle opportunità di sviluppo offerte dalla presenza del SIC/ZPS e del Parco
Strutture del Parco adeguate alle esigenze di gestione	
Livello di conoscenze e attività di monitoraggio su specie e habitat adeguate alle esigenze di gestione	
Assenza di criticità dovute alla presenza di attività antropiche non sostenibili	
Estensione delle proprietà pubbliche	
Opportunità	Minacce
Attivazione di programmi di gestione ambientale a fini di conservazione e sviluppo sostenibile	Scomparsa di habitat legati alle attività agro-silvo-pastorali tradizionali
Sostegno alle attività agro-silvo-pastorali funzionali al mantenimento degli habitat	Spopolamento del territorio

	Non adeguata valorizzazione delle risorse ambientali con conseguente calo dell'economia locale
	Rischio di sfruttamento dei corsi d'acqua a fini idroelettrici in maiera non regolamentata
	Concentrazione dei flussi turistici in alta stagione che possono creare elevate pressioni

Tabella C.3 - 2 – Analisi SWOT per il sistema socio-economico

Punti di forza	Punti di debolezza
Possibilità di utilizzo di fondi UE finalizzati a tutela, restauro e ripristino di habitat, specialmente il aree a pascolo	Scarsa identità unitaria del territorio del SIC/ZPS che lo rende poco conosciuto quale area di grande interesse ambientale a livello nazionale e internazionale
Riconoscimento del SIC/ZPS quale Sito UNESCO	Scarsa visibilità del sito sul territorio e lungo le principali vie di comunicazione
Strutture del Parco, ricadenti nel SIC/ZPS, adeguate alle esigenze di gestione	Scarsa differenziazione dell'offerta ricettiva in termini quali-quantitativi
Rete sentieristica di grande interesse per l'out door di montagna	Grande estensione del sito, sua morfologia e distanze tra i diversi Comuni
Consenso da parte della popolazione locale per la presenza dell'area protetta e di conseguenza del SIC/ZPS	Abbandono delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali che contribuiscono al mantenimento degli habitat
Presenza di una rete di strutture regionali e di competenze con cui collaborare per la gestione e la promozione del sito	Scarsa diversificazione dell'offerta turistica, anche legata all'area protetta, nelle aree di fondovalle di più facile accesso
Presenza della diga del Vajont quale elemento di richiamo turistico	Presenza di un consistente patrimonio immobiliare inutilizzato
Tradizioni gastronomiche di qualità	Carenza di risorse finanziarie per la gestione
	Carenza di coordinamento tra le Amministrazioni per uno sviluppo omogeneo e sistemico del territorio del sito.
	Necessità di manutenzione/adequamento della rete sentieristica del SIC/ZPS
	Scarsa fiducia della popolazione nelle opportunità di sviluppo offerte dalla presenza del SIC/ZPS
	Promozione turistica dell'area protetta, carente da parte degli enti pubblici preposti.
	Scarsa valorizzazione delle Onlus (ad esempio la Pro Loco), società di volontariato, per attività integrative e complementari di supporto alle strutture e all'attività dell'area protetta.
Opportunità	Minacce
Attivazione di programmi di gestione ambientale a fini di conservazione e sviluppo sostenibile	Spopolamento del territorio dovuto alle scarse opportunità occupazionali che comporta un indebolimento del sistema agricolo-produttivo
Sostegno alle attività agro-silvo-pastorali funzionali al mantenimento degli habitat	Non adeguata valorizzazione delle risorse ambientali con conseguente calo dell'economia locale
Valorizzazione delle produzioni tipiche locali	Rischio di sfruttamento dei corsi d'acqua a fini idroelettrici in maiera non regolamentata
Valorizzazione delle tradizioni culturali locali	Concentrazione dei flussi turistici in alta stagione che possono creare elevate pressioni
Diversificazione e rafforzamento dell'offerta di fruizione turistica del PNDF nelle aree di fondovalle	Per le scarse opportunità occupazionali i centri abitati assistono ad un progressivo spopolamento
Rafforzamento della collaborazione tra Ente Parco e Amministrazioni Comunali per la gestione dell'ambiente e la promozione dello sviluppo sostenibile.	
Possibilità di dare nuovo impulso all'economia dell'area con le attività turistiche e di gestione del SIC/ZPS, investendo sul capitale umano rappresentato dai giovani del Parco.	

## D PIANO DI GESTIONE

A valle dell'analisi del quadro conoscitivo vengono individuate le strategie gestionali volte a tutelare la conservazione della biodiversità e degli equilibri ecologici, nonché a promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio del SIC/ZPS.

In particolare, la parte progettuale del PdG, descritta nei paragrafi successivi, si articola in una componente strategica generale, che prevede l'individuazione di assi di intervento, e in una componente tattica, che dettaglia le misure di gestione e le singole azioni di intervento.

Poichè il PdG non costituisce un progetto esecutivo ma uno strumento operativo a disposizione dell'Ente gestore per l'attuazione di politiche gestionali adeguate, è evidente che l'elaborazione del Piano non si esaurisce con l'individuazione delle misure/azioni gestionali. Infatti, per molti degli interventi sarà necessaria la successiva e graduale messa a punto dei progetti esecutivi, in cui verranno dettagliati tutti gli aspetti tecnico-progettuali per l'attuazione delle azioni. Questa operazione dovrà essere svolta da tecnici con competenze specialistiche, secondo le indicazioni fornite dal Piano stesso.

Di fatto quindi, il PdG ha lo scopo principale di definire l'impostazione generale della strategia gestionale, individuando obiettivi e misure di conservazione ed assegnando specifici livelli di priorità. Questi ultimi, individuati in base all'analisi delle criticità e/o opportunità locali, guideranno la definizione del programma di azione, nel quale viene sintetizzato lo schema tattico-operativo, coerente con l'insieme delle azioni e il raggiungimento degli obiettivi.

Ciò premesso, il Piano di gestione ha individuato 4 "assi" principali, corrispondenti ad altrettanti ambiti di intervento, che ben rappresentano le principali problematiche del territorio, e più in generale, delle aree tutelate montane.

### D.1 Strategia generale e assi d'intervento

Come già anticipato in premessa, la strategia di gestione individuata dal Piano mira ad assicurare la conservazione della biodiversità, con particolare attenzione ad habitat e specie di interesse comunitario, e al contempo, a favorire lo sviluppo del territorio attraverso il recupero delle attività tradizionali e la promozione sostenibile di attività turistiche. Tale obiettivo generale viene formulato come segue:

**Gestione sostenibile del SIC/ZPS nel rispetto delle dinamiche evolutive naturali, degli usi antropici tradizionali e delle aspettative della popolazione locale**

Il perseguimento di tale obiettivo generale passa attraverso l'individuazione di più assi di intervento, di carattere generale ed estrapolabili ad altri contesti analoghi, per ciascuno dei quali sono state declinate le misure di gestione specifiche, contestualizzate al territorio. Ogni misura è stata quindi dettagliata attraverso la formulazione di obiettivi specifici e di azioni gestionali necessarie al loro raggiungimento, coerentemente con quanto previsto dalle misure di conservazione regionali, come recepite nel PdG (cfr. § D.2 e Allegato 9)

Le singole azioni di Piano sono state descritte in apposite schede (Allegato 8), e classificate in:

- Azioni GA – interventi di gestione attiva;
- Azioni RE – regolamentazioni, linee guida
- Azioni IN – eventuali incentivi e indennità per la loro realizzazione
- Azioni MR – programmi di monitoraggio e ricerca
- Azioni PD – programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione

L'attuazione degli interventi previsti nelle schede descrittive dovrà essere preceduta da adeguati approfondimenti tecnici, in sede di progettazione di massima ed esecutiva.

E' stato quindi messo a punto un Programma d'azione che, riassumendo i principali elementi operativi di ogni azione, fornisce un quadro complessivo che può essere utilizzato dall'Ente Gestore per la verifica e il controllo dell'avanzamento del Piano di gestione.

L'articolazione del Piano, di seguito descritto, è riassunta nello schema seguente:

Tabella D.1 - 1 – Assi e misure di gestione del PdG.

ASSI	MISURE
ASSE 1 Tutela e gestione degli habitat regionali e Natura 2000	1.1 – Programma di gestione per la conservazione degli habitat 1.2 – Monitoraggio vegetazionale
ASSE 2 Tutela e gestione delle specie floristiche e faunistiche	2.1 – Programma di gestione per la conservazione delle specie di interesse comunitario e conservazionistico 2.2 - Monitoraggio delle specie di interesse comunitario
ASSE 3 Promozione sociale, economica e culturale	3.1 – Promozione delle attività produttive sostenibili 3.2 – Promozione delle attività turistiche
ASSE 4 Informazione, didattica, educazione ambientale	4.1 – Programma di informazione e coinvolgimento delle comunità locali

## D.2 Misure di conservazione

Le misure di conservazione del SIC/ZPS Dolomiti Friulane elaborate nell'ambito del PdG, recepiscono le indicazioni nazionali del DM 17 ottobre 2007 e le indicazioni regionali di cui alla DGR 2494/2011, applicandole in modo specifico al territorio, coerentemente con il contesto naturalistico considerato.

Tale operazione è stata effettuata attraverso l'analisi critica delle misure di conservazione previste dai suddetti strumenti di indirizzo, individuando misure non inerenti il sito in oggetto e proponendo alcune modifiche e/o integrazioni, rispetto alle misure regionali.

Ciò ha permesso di produrre un abaco di misure che ben si legano al contesto territoriale e ambientale considerato, poiché:

- si riferiscono esclusivamente ad habitat e specie presenti, come nidificanti e/o sedentarie, nel SIC/ZPS. Qualora, futuri studi scientifici e/o monitoraggi dovessero rilevare nuovi dati di presenza, dovranno essere applicate le misure di conservazione regionali di cui alla DGR 2494/2011.
- sono localizzate sul territorio sulla base della distribuzione di habitat e specie di interesse comunitario. A tale riguardo si sottolinea che le aree di presenza, in particolare delle specie faunistiche e degli habitat a rapida evoluzione (es. cenosi pioniere delle aree rocciose, praterie), possono variare nel tempo, anche su periodi relativamente brevi. Per tale ragione, gli elaborati cartografici collegati alle misure regolamentari non possono costituire degli strumenti rigidi, ma devono essere periodicamente soggette ad aggiornamento sulla base di dati di monitoraggio.

### D.2.1 Misure trasversali

INFRASTRUTTURE		
Tipo	ID	VIABILITA' EXTRAURBANA SECONDARIA E LOCALE (come definite dall'art. 2 del D.lgs 285/1992)
GA	T01	Riduzione dell'impatto della viabilità su specie e habitat attraverso l'adozione di misure di mitigazione quali: sottopassaggi o altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare per la fauna minore in presenza di corridoi ecologici locali ad alta densità di individui durante l'anno o concentrati nei periodi di migrazione; valutazione della necessità di collocazione di dissuasori adeguati e sistemi di mitigazione (catadiotri, sistemi acustici e/o olfattivi, barriere, sottopassi e sovrappassi) per la fauna maggiore, lungo i tratti a maggior criticità, e loro eventuale predisposizione; predisposizione di vasche di raccolta e decantazione di prima pioggia.
Tipo	ID	VIABILITA' FORESTALE (come definita dall'art. 35 della L.R. 9/2007)
RE	T01	Divieto di realizzazione ex novo su superfici ritenute di pregio ecologico-naturalistico individuabili negli habitat 6230* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e 7230 Torbiere basse alcaline, come da cartografia allegata al Piano di Gestione (Tav. 12).

RE	T02	Divieto di realizzazione di nuova viabilità circolare, quando ciò non sia funzionale allo svolgimento di attività agrosilvopastorali, al miglioramento gestionale degli habitat di interesse, alla creazione di fasce tagliafuoco, ad esigenze di pubblica sicurezza e qualora la stessa non sia prevista dal Piano di gestione.
RE	T03	La realizzazione di nuova viabilità forestale è pianificata nei Piani di gestione forestale, coerentemente con quanto previsto dal Piano di Conservazione e Sviluppo del PNDF nelle aree di pertinenza. Non sono comunque ammissibili le richieste di realizzazione già valutate e respinte dall'Ente Parco. Eventuali progetti di realizzazione di nuova viabilità devono essere soggetti a valutazione di incidenza.
RE	T04	Interdizione dell'uso di macchine e mezzi a motore lungo le strade forestali, individuate dal piano di Gestione come da cartografia (Tav. 12), dal tramonto all'alba dal 1 gennaio al 31 maggio, salvo: esigenze di pubblica utilità; conduzione del fondo ed accesso ai beni immobili in proprietà e possesso; accesso ad agriturismi in esercizio, rifugi o malghe monticate e organizzate per la commercializzazione dei prodotti ottenuti dall'attività malghiva, la ristorazione e il soggiorno; mezzi muniti di apposito contrassegno riferito a persone disabili; attività di gestione dell'Ente Parco; ulteriori casistiche individuate dall'Ente gestore del sito tramite Valutazione di Incidenza o parere motivato. Possono essere inoltre ammessi alla circolazione, previa autorizzazione dell'Ente Gestore, i mezzi impiegati: nell'esecuzione e nella manutenzione di opere su proprietà privata; per lo svolgimento di attività scientifiche o didattiche; nell'espletamento dell'attività speleologica; per esigenze legate all'attività venatoria dal 1 al 15 gennaio e dal 15 al 31 maggio e, solo in casi legati a censimenti, foraggiamenti, recupero e trasporto di spoglie, dal 15 gennaio al 15 maggio; dalle guide alpine o aspiranti guide alpine, di cui alla LR 15/1984, e dalle guide naturalistiche, di cui alla LR 2/1987, limitatamente alle attività volte alla conoscenza, valorizzazione e rispetto dell'ambiente naturale.
RE	T05	Divieto di svolgimento di attività di circolazione con veicoli a motore al di fuori delle strade, ivi comprese quelle interpoderali, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto.
GA	T02	La costruzione e la manutenzione di nuova viabilità forestale dovrà rispettare le Linee Guida che potranno essere redatte dall'Ente gestore.
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	<b>RETE SENTIERISTICA</b>
GA	T03	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	<b>IMPIANTI DI TURISMO INVERNALE E STRUTTURE ANNESSE</b>
RE	T06	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del Decreto 17 Ottobre Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) (G.U. n. 258 del 6.11.2007), a condizione che sia conseguita la positiva Valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione di incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS.
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	<b>INFRASTRUTTURE ENERGETICHE</b>
RE	T07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del Decreto 17 Ottobre Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) (G.U. n. 258 del 6.11.2007), sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli Enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'ISPRA (ex INFS, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica); sono fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione dello stesso, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20kW.
RE	T08	Obbligo di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione.
RE	T09	Sono consentiti gli impianti fotovoltaici su coperture di edifici principali o secondari o posizionati nelle vicinanze di edifici purché dimensionati per soddisfare il fabbisogno energetico di autoconsumo di malghe, rifugi o altri edifici.



RE	T10	Le manutenzioni di linee di trasporto aeree e interraste (cavidotti, elettrodotti, oleodotti) andranno realizzate nei periodi identificati da opportuna valutazione di incidenza e parere motivato dell'Ente gestore, ad esclusione degli interventi urgenti che potranno essere realizzati quando necessario.
RE	T11	Divieto di realizzazione di strutture aeree nei passi di migrazione, individuati attraverso il Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	<b>INFRASTRUTTURE IDRAULICHE</b>
RE	T12	Negli interventi di nuova realizzazione, di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione obbligo di rimozione o mitigazione dei manufatti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario
RE	T13	Obbligo per i progetti che prevedono l'interruzione della continuità ecologica di fiumi e torrenti di costruzione di strutture idonee a consentire la risalita della fauna ittica di interesse comunitario e tali da garantire il ripristino della continuità ecologica fluviale
RE	T14	Rimozione o mitigazione dei manufatti esistenti che causano interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua e limitano i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario

<b>ZOOTECNIA E AGRICOLTURA</b>		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	T15	Nelle aree individuate dal Piano di Gestione (Tav. 12) è consentito il pascolo ovino e caprino solamente se turnato e con recinzioni. Per le medesime aree l'Ente Gestore potrà definire, qualora necessario, opportune modalità di regolamentazione del transito e stazionamento delle greggi.
RE	T16	L'Ente Gestore, qualora risultasse necessario, potrà emettere ordinanze specifiche per regolamentare il pascolo nelle aree consentite.
RE	T17	Divieto di conversione ad altri usi della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'articolo 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 della Commissione, del 21 aprile 2004, recante modalità di applicazione della condizionalità, della modulazione e del sistema integrato di gestione e di controllo di cui al regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori.
RE	T18	Fatti salvi interventi di bruciatura connessi a emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente, e salvo diversa prescrizione della struttura regionale competente in materia di tutela degli ambienti naturali e fauna, è vietato bruciare le stoppie, le paglie e la vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti: superfici a seminativo ai sensi dell'articolo 2, punto 1, del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'articolo 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 del Consiglio, del 29 settembre 2003, che stabilisce norme comuni relative ai regimi di sostegno diretto nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori, ed escluse le superfici di cui al punto 2; superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali ai sensi dell'articolo 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.
GA	T04	Creazione e mantenimento delle pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire la funzione zootecnica e naturalistica. Gli interventi devono essere realizzati nel periodo compreso agosto-ottobre; il materiale di scavo proveniente dagli interventi di manutenzione deve essere mantenuto in loco per almeno un anno, nel raggio di 100 metri dalla pozza.
RE	T19	I transiti per la transumanza stagionale delle greggi sono regolamentate come segue: il carico di U.B.A. per ettaro/mese sostenibile non deve essere superiore a: 2,6 UBA/ha per i pascoli d'alpeggio dell'allenaza Poion alpinae riferibili all' Habitat regionale PM4 (TAV. 12); 1,5 UBA/ha per le praterie termofile basso-montane riferibili all'Habitat regionale PC10 (TAV. 12); 1,0 UBA/ha per i seslerieti riferibili all' Habitat regionale PS8 (TAV. 12); 1,0 UBA/ha per i nardeti (TAV. 12). ciascun pastore-richiedente deve predisporre una relazione contenente: numero di capi, percorso di transumanza con punti di partenza ed arrivo, durata prevista, punti individuati per le soste notturne, data indicativa di partenza ed arrivo; l'Ente Gestore potrà emettere ordinanze specifiche per la revoca del transito delle greggi nelle aree del sito esterne al confine del Parco.
GA	T05	Favorire le pratiche dell'agricoltura biologica e integrata.
RE	T20	Divieto di immissione di pesci nelle pozze di abbeverata.

<b>CACCIA</b>		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	<b>Misure di conservazione applicabili solamente nelle aree del SIC/ZPS esterne al PNDP, all'interno del quale l'attività venatoria non è consentita</b>
RE	T21	Applicazione degli indirizzi di conservazione previsti dai provvedimenti regionali di programmazione per la gestione faunistico-venatoria.
RE	T22	L'attività di addestramento ed allenamento dei cani da caccia, così come definita dal Regolamento

		di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007, è permessa dal 01/09 sino a chiusura della stagione venatoria per i cani da ferma e dalla seconda domenica di settembre sino a chiusura della stagione venatoria per i cani da seguita.
RE	T23	Divieto di effettuare ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a specie autoctone provenienti da allevamenti nazionali, preferibilmente regionali e locali, con modalità di allevamento riconosciute o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio. Gli animali dovranno possedere verificate caratteristiche morfometriche sanitarie e di tracciabilità. I ripopolamenti sono permessi solo nel periodo in cui non è prevista l'attività venatoria.
RE	T24	Divieto di costituzione di zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani da caccia.
RE	T25	Divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.
RE GA	T26	Misura RE - <i>La caccia all'avifauna migratrice è vietata nel raggio di mille metri su tutti i valichi montani interessati dalle rotte di migrazione dell'avifauna tutelata dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli".</i> Misura GA – <i>Il Soggetto gestore sulla base di propri monitoraggi propone l'individuazione di valichi montani ai sensi dell' art.22 della LR 24/96";</i>
RE	T27	Divieto di esercitare l'attività venatoria in data antecedente alla terza domenica di settembre, con l'eccezione della caccia agli ungulati svolta senza l'ausilio dei cani, e dell'impiego del cane da traccia per il recupero degli animali feriti.
RE	T28	Divieto di esercitare l'attività venatoria nel mese di gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e in forma vagante nei giorni di giovedì, sabato e domenica e della caccia di selezione agli ungulati.
RE	T29	Divieto di esercitare la caccia dopo il tramonto, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati
RE	T30	Divieto di abbattere esemplari appartenenti alle specie pernice bianca ( <i>Lagopus muta</i> ).
GA	T06	Ridurre il numero di soci assegnati alle Riserve di caccia proporzionalmente alla quantità di territorio incluso nel SIC/ZPS esterno al PNDP.

PESCA		
TIPO	ID	
RE	T31	Divieto di utilizzare come esca pesce vivo non appartenente a specie autoctone
RE	T32	Obbligo di valutazione d'incidenza per gli interventi di immissione per fini di pesca. Sono esclusi da tale obbligo gli interventi di ripopolamento con soggetti appartenenti a specie autoctone provenienti da allevamento o da cattura, nonché gli interventi nei campi di gara esistenti, nei quali l'incidenza dello svolgimento delle gare è già stata valutata come non significativa dal Piano di Gestione.
RE	T33	E' vietata l'individuazione di nuovi tratti di acque idonee alle gare di pesca
RE	T34	All'interno del sito, le gare di pesca sportiva sono consentite solamente nei campi di gara esistenti, nei quali l'incidenza dello svolgimento delle gare è già stata valutata come non significativa dal Piano di Gestione.
GA	T07	Definizione di programmi di eradicazione progressiva di specie acquatiche alloctone o non naturalmente presenti nei corpi idrici naturali e in ambienti interessati da siti di riproduzione di anfibi e che mettano a rischio la conservazione di fauna e flora autoctone. Il programma di eradicazione va valutato in relazione alla possibilità di concreta reintroduzione di specie autoctone, in particolare nel caso dell'eradicazione locale della trota fario a favore della trota marmorata.

TURISMO		
TIPO	ID	
RE	T35	"Obbligo di verifica di significatività o valutazione di incidenza per le attività organizzate legate alla fruizione turistica o sportiva che implicano l'uso di mezzi motorizzati o afflusso ingente di persone. Per afflusso ingente si intende un raggruppamento che, sulla base delle presenze dell'anno precedente, o altre motivazioni, si stimi superiore alle 500 unità. La valutazione terrà conto delle specie e/o habitat coinvolti, della sensibilità degli stessi al disturbo, del tipo di attività, periodo dell'anno, periodicità e effetti cumulativi. In presenza di nuovi tracciati o localizzazioni della manifestazione o nuovi dati scientifici sulla sensibilità delle aree l'organo gestore del Parco o della Riserva può comunque richiedere l'attivazione della verifica di significatività";
RE	T36	Le attività sportive e di fruizione (escursionismo, climbing, sci fuori pista, ecc.) potranno essere regolamentate dall'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario, nelle aree individuate dal Piano di gestione (Tav. 13). La regolamentazione potrà avvenire anche con provvedimenti temporanei ed essere aggiornata periodicamente dall'Ente Gestore, che qualora risultasse necessario, potrà estenderla in aree non individuate dal Piano stesso.
RE	T37	Divieto di organizzazione di eventi pubblici con emissioni luminose e sonore con impatto acustico

		significativo in località Cava Buscada.
GA	T08	L'Ente gestore, sulla base del risultato dei monitoraggi, valuta la necessità di individuare eventuali altre aree sensibili nelle quali limitare le attività che possono creare disturbo, quali ad esempio escursionismo, climbing, torrentismo, ecc.

ATTIVITA' ESTRATTIVE		
TIPO	ID	
RE	T38	Divieto di apertura di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti, a eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generale e di settore vigenti alla data di emanazione del Decreto 17 Ottobre Criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS) (G.U. n. 258 del 6.11.2007), prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici, e a condizione che sia conseguita la positiva Valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generale e di settore di riferimento dell'intervento.
RE	T39	Il programma di escavazione dovrà essere svolto attraverso più lotti funzionali, ai quali far corrispondere l'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale.

INTERVENTI NEI CORSI D'ACQUA		
TIPO	ID	
RE	T40	Divieto di alterazione dei tratti di alveo individuati dal Piano di gestione, come da cartografia allegata (Tav. 13). Sono fatti salvi gli interventi legati alla sicurezza idraulica previa valutazione di incidenza e autorizzazione dell'Ente gestore.

RIFIUTI E ALTRI ELEMENTI INQUINANTI		
TIPO	ID	
RE	T41	Divieto di realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di superficie di quelli esistenti, fatte salve le discariche per inerti.
RE	T42	Divieto di emissioni sonore e luminose non indispensabili alle attività consentite e autorizzate.

GESTIONE FORESTALE		
TIPO	ID	
RE	T42	La selvicoltura deve essere compatibile con la conservazione degli habitat ed il mantenimento di una diversità ambientale il più possibile elevata, sia per quanto concerne la composizione specifica che la complessità strutturale. Deve garantire il rispetto delle dinamiche naturali della vegetazione forestale. Va contenuta il più possibile l'invasione di specie alloctone.
RE	T43	Divieto di rinnovazione artificiale, se non per specifiche esigenze di ricostituzione/rinaturalizzazione/perpetuazione della compagine arborea da attuare con specie autoctone e coerenti con la composizione dell'habitat.
RE	T44	Divieto di fertilizzazioni artificiali o lavorazione dei suoli.
RE	T45	Obbligo di rilascio di un contingente di piante vecchie e/o di grande diametro (almeno due alberi vivi per ettaro), da individuare nel Progetto di riqualificazione forestale ed ambientale o nella Dichiarazione di taglio e da segnalare in modo permanente, e compatibilmente con le esigenze di protezione fitosanitaria
RE	T46	Obbligo di rilascio di un quantitativo di legno morto, sia in piedi che a terra; di arbusti da bacca e da frutto; di specie rare o minoritarie, da precisare nel Progetto di riqualificazione forestale ed ambientale o nella Dichiarazione di taglio.
RE	T47	Tutela degli alberi con particolare valenza ambientale e monumentale.
MR	T01	Monitoraggio rapporto boschi-ungulati.
MR	T02	Censimento di alberi monumentali e/o rari.
GA	T09	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" (art. 67 L.R. 9/2007), da lasciare a libera evoluzione (TAV. 16).

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E DEGLI HABITAT		
TIPO	ID	
RE	T48	Divieto di cattura, immissione, allevamento e detenzione di crostacei decapodi alloctoni.
RE	T49	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati con deliberazione della Giunta regionale, previo parere della competente Commissione consiliare, e l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretti a secco ovvero da una scarpata inerbata, fatti salvi i casi autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile; per quanto previsto dalla legge regionale 23 aprile 2007, n. 9 (Norme in materia di risorse forestali), il divieto non si applica per le attività volte al mantenimento e al recupero delle aree a vegetazione aperta, dei prati e dei pascoli effettuate a qualsiasi titolo in zona montana.

RE	T50	Divieto di effettuare livellamenti e drenaggi in assenza di una specifica autorizzazione dell'Ente gestore, fatte salve le attività ordinarie per la preparazione del letto di semina e gli interventi finalizzati al ripristino naturalistico o al drenaggio della viabilità autorizzati dall'ente gestore.
RE	T51	La Valutazione di incidenza dei progetti soggetti a Valutazione di impatto ambientale, per le parti ricadenti all'interno del sito, è basata sull'analisi dei dati avifaunistici di distribuzione e consistenza delle specie di cui all'articolo 4 della direttiva 79/409/CEE, individuate nell'area interessata dal progetto.
GA	T10	Definizione da parte dell'Ente Gestore, tramite studi specifici, di un Piano di gestione delle specie alloctone e invasive.
GA	T11	Raccolta e gestione dei dati: approvazione di un sistema di condivisione e di un codice deontologico di trattamento dei dati; attivazione e gestione di una piattaforma di raccolta dati.
GA	T12	Adeguamento delle perimetrazioni del SIC/ZPS e delle altre tipologie di perimetrazione esistenti in caso di differenze topografiche o relativa alla scala di rappresentazione (limiti regionali, nazionali, perimetri ZPS, parchi naturali regionali, riserve naturali regionali, biotopi).
GA	T13	Creazione di banche del germoplasma di specie prioritarie, minacciate e rare.
GA	T14	Sviluppo di programmi di conservazione di specie prioritarie, minacciate e rare ex situ.
GA	T15	Realizzazione di interventi di ripristino di habitat degradati o frammentati volti alla riqualificazione ed all'ampliamento delle porzioni di habitat esistenti e riduzione della frammentazione.
GA	16	Realizzazione di interventi di rinaturazione e ripristino privilegiando l'utilizzo di tecniche di restauro ecologico attraverso l'uso di specie autoctone e fiore locale.

INCENTIVI		
TIPO	ID	
IN	T01	Incentivi per la riduzione delle barriere ecologiche fluviali su impianti esistenti (es. scale di risalita, by pass ecologici).
IN	T02	Incentivi per il ripristino e manutenzione di piccoli ambienti umidi.
IN	T03	Incentivi per il mantenimento e la gestione di superfici a prato e pascolo.
IN	T04	Incentivi per l'attività agro-silvo-pastorale in grado di garantire la conservazione degli ambienti aperti di montagna.
IN	T05	Incentivi per il ripristino e la manutenzione di habitat di Direttiva.
IN	T06	Incentivi per la rimozione e la messa in sicurezza dei cavi aerei.
IN	T07	Incentivi per la riduzione dell'impatto veicolare nei confronti della fauna.
IN	T08	Incentivi per l'utilizzo di legname certificato nelle costruzioni rurali e in edilizia.
IN	T09	Incentivi per la realizzazione di interventi culturali mirati nei boschi, compatibilmente con le caratteristiche stazionali (floristiche e faunistiche).
IN	T10	Incentivi per la promozione dell'agricoltura biologica.
IN	T11	Incentivi per interventi, anche sperimentali, finalizzati a mantenere ed accrescere la biodiversità delle foreste.
IN	T12	Incentivi per le attività agro-silvo pastorali e turistiche coerenti con la tutela di habitat e specie di interesse comunitario a favore dello sviluppo economico locale sostenibile.

MONITORAGGI		
TIPO	ID	
MR	T03	Monitoraggio degli habitat di allegato I della direttiva Habitat secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.
MR	T04	Monitoraggio delle specie di allegato II della Direttiva Habitat secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.
MR	T05	Monitoraggio delle specie floristiche e faunistiche alloctone secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.
MR	T06	Monitoraggio floristico delle specie ritenute endemiche e/o rare nel Sito: Adenophora liliifolia (L.) A. DC., Adiantum capillus-veneris L., Alyssum ovirense Kerner, Androsace hausmannii Leyb., Arenaria huteri A. Kern., Athamanta turbith (L.) Brot. subsp. turbith, Campanula carnica Schiede subsp. carnica, Campanula morettiana Rchb., Carex austroalpina Bech., Centaurea dichroantha A.Kern., Crepis bocconi P.D. Sell., Cypripedium calceolus L., Cytisus emeriflorus Rchb., Dactylorhiza traunsteineri (Saut. ex Rchb.) Soó, Daphne blagayana Freyer, Eriophorum scheuchzeri Hoppe, Euphorbia triflora Schott subsp. kernerii (Huter) Poldini, Euphrasia pulchella A. Kern., Euphrasia tricuspidata L. subsp. cuspidata (Host) Hartl, Festuca alpestris R. et S., Festuca laxa Host, Festuca spectabilis subsp. spectabilis Jan, Galium margaritaceum A.Kern., Gentiana froelichii Jan ex Rchb. subsp. zenarii Martini & Poldini, Gentiana lutea L., Gentiana terglouensis Hacq. subsp. terglouensis, Gentianella pilosa (Wettst.) Holub, Gladiolus palustris Gaudin, Iris cengiali Ambrosi ex A.Kern. subsp. illyrica (Asch. & Graebn.) Poldini, Knautia ressmannii (Pach.) Briq., Lappula squarrosa (Retz.) Dumort., Leontodon incanus (L.) Schrank subsp. tenuiflorus (Gaudin) Hegi, Leontopodium alpinum Cass, Lilium carniolicum Bernh. ex Koch, Liparis loeselii (L.) Rich., Malaxis monophyllos (L.) Sw., Oxytropis x carinthiaca Fisch.-Oost., Pedicularis elongata A. Kern. subsp. julica (E.Mayer) Hartl, Physoplexis comosa (L.) Schur,

		Phyteuma sieberi Spreng., Polygala nicaeensis Risso ex Koch, Primula tyrolensis Schott, Primula wulfeniana Schott subsp. wulfeniana, Ranunculus venetus Huter ex Landolt, Saxifraga hostii Tausch subsp. hostii, Schoenoplectus triquetter (L.) Palla, Silene veselskyi (Janka) Bég. subsp. veselskyi, Spiraea decumbens Koch subsp. decumbens, Spiraea decumbens Koch subsp. tomentosa (Poech) Dostal, Thlaspi minimum Ard. Tale elenco potrà essere modificato dall'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario, sulla base delle risultanze di specifici studi di settore.
MR	T07	Monitoraggio delle specie di uccelli di allegato I della Direttiva Uccelli secondo modalità e criteri definiti dal Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.
MR	T08	Monitoraggio del Piano di Gestione in funzione degli obiettivi individuati, attraverso specifici indicatori di attuazione.

DIVULGAZIONE E DIDATTICA		
TIPO	ID	
PD	T01	Predisposizione di cartellonistica al fine di individuare agevolmente sul territorio il Sito Natura 2000.
PD	T02	Posa di pannelli informativi che dettagliano le principali vulnerabilità, modalità di accesso e fruizione dei siti Natura 2000.
PD	T03	Informazione e sensibilizzazione per popolazione, turisti, cacciatori, operatori economici locali, scuole primarie di primo e di secondo grado relativamente alla conservazione della biodiversità e alle specie che potenzialmente interferiscono con le attività produttive, attraverso la predisposizione di materiale informativo.
PD	T04	Formazione, informazione e sensibilizzazione per agricoltori ed allevatori relativamente all'adozione di sistemi agrocolturali eco-compatibili.
PD	T05	Divulgazione e sensibilizzazione sugli effetti della presenza di specie alloctone: invasività, interazione con habitat e specie autoctoni, rischi ecologici connessi alla loro diffusione.
PD	T06	Formazione e qualificazione degli operatori economici attivi nel territorio del Sito Natura 2000 (ditte boschive, operatori turistici, amministratori, guide naturalistiche, ecc.).
PD	T07	Produzione e distribuzione di materiale informativo e didattico sul Sito Natura 2000.
PD	T08	Gestione attiva dei centri di informazione e didattica ambientale funzionali alla tutela del Sito.

## D.2.2 Misure specifiche per gli habitat Natura 2000

HABITAT DI ACQUA DOLCE		
3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos		
Principali esigenze ecologiche 3220: habitat tipici dei greti, soggetti a rimaneggiamenti naturali e non, dei torrenti, costituiti prevalentemente da ghiaia o ciottoli 3240: ambiente caratterizzato dalla presenza di arbusteti pionieri che si sviluppano sulle alluvioni ghiaiose, sabbiose e limose dei torrenti alpini e montani Aree di applicazione: Tavola 14		
Tipo	ID	
RE	H01	Divieto di interventi di sostanziale modifica del reticolo idrico potenzialmente in grado di modificare il normale andamento della falda, nella aree identificate dal PdG, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico. Sono altresì consentite, previa autorizzazione dell'Ente gestore, che qualora lo ritenga opportuno ne potrà richiedere la valutazione di incidenza, le derivazioni ad uso idropotabile per rifugi, malghe ed eventuali altre piccole strutture.
RE	H02	Divieto dell'uso di fertilizzanti chimici, prodotti fitosanitari, ammendanti e di spargimento liquami o altre sostanze organiche entro una fascia di rispetto dall'habitat di 20 m.
RE	H03	Divieto di riduzione delle portate idriche e realizzazione di attività di drenaggio in contrasto con la conservazione dell'habitat nella aree identificate dal PdG.
RE	H04	Divieto di escavazione in alveo ed in aree peri-alveari e peri-golenali, nella aree identificate dal PdG, fatte salve le esigenze di protezione dal rischio idrogeologico; in caso di necessità di intervento, il progetto deve contenere anche un'azione di ripristino delle condizioni naturalistiche del corpo idrico.

LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI		
4060 Lande alpine e boreali 4070* Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)		
Principali esigenze ecologiche 4060: ambiente caratterizzato da substrati sia acidi che calcarei colonizzati da arbusti di piccole dimensioni o prostrati, tipici della fascia alpina, subalpina ed altimontana; formazioni zonali presenti oltre il limite del bosco e stadi di incespugliamento di pascoli abbandonati 4070*: habitat caratteristico del piano subalpino e alpino su substrato carbonatico, contraddistinto dalla dominanza di Pinus mugo in associazione con Rhododendron sp.; vi sono ampie digitazioni nel piano montano qualora l'erosione ne		

faciliti la discesa Aree di applicazione: Tavola 15		
Tipo	ID	
RE	H05	Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi impianti selvicolturali.
GA	H01	Mantenimento/ampliamento delle radure esistenti e/o creazione di nuove radure a carico di formazioni in invasione su habitat di pregio, mediante decespugliamento manuale o meccanico, attraverso la redazione di un circostante Progetto di riqualificazione forestale e ambientale del pino mugo in cui siano cartografate le aree da sottoporre al taglio (per gruppi di forma sub circolare non più ampi di 1.000 mq e per una superficie complessiva, formata da più buche distanziate, non superiore ai 4.000 mq).
GA	H02	4060: mantenimento o ampliamento delle brughiere e diradamento delle specie arboreo/arbustive.

### FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6230* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale ( <i>Scorzoneratalia villosae</i> ) 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile		
Principali esigenze ecologiche 6170: praterie che si sviluppano su suoli calcarei o ricchi in basi dal piano altimontano a quello alpino 6230*: praterie acidofile secondarie dominate da <i>Nardus stricta</i> , <i>Viola canina</i> , <i>Calluna vulgaris</i> 62A0: praterie e pascoli su suoli carbonatici di origine prevalentemente secondaria ed un tempo condizionate dal pascolamento; si sviluppano da suoli molto primitivi sino a suoli potenti 6430: ambiente caratterizzato da vegetazioni ad alte erbe che si sviluppano su substrati a forte contenuto idrico e ricchi in nutrienti; sono presenti lungo i corsi d'acqua e talora costituiscono l'orlo di boschi palustri; sono qui inclusi anche le formazioni a megaforbie mesofile del piano subalpino Aree di applicazione: Tavola 14		
Tipo	ID	
RE	H06	Divieto dell'uso di fertilizzanti chimici, prodotti fitosanitari, ammendanti e di spargimento liquami o altre sostanze organiche entro una fascia di rispetto dall'habitat di 20 m.
RE	H07	6430: Divieto di interventi di bonifica, fatti salvi interventi individuati dall'Ente Parco per il miglioramento dello stato di conservazione di habitat e delle specie di interesse comunitario, la cui necessità risulti da studi di monitoraggio specifici.
RE	H08	6430: divieto di riduzione delle portate nella fascia di pertinenza dell'habitat in modo da garantire la naturale dinamica evolutiva.
GA	H03	6430: eliminazione progressiva di tutti i presidi drenanti di origine antropica (scoline, punti di captazione, ecc.) e mantenimento di eventuali canali scolanti a bassa profondità rispetto al piano campagna (20-30 cm), in aree individuate in base a studi di monitoraggio specifici.
GA	H04	6230*, 62A0: decespugliamento manuale o meccanico e sfalcio regolare. Gli interventi sull'habitat 6230* dovranno essere giustificati dai risultati di studi di monitoraggio specifici.
GA	H05	Mantenimento delle attività agrosilvopastorali tradizionali entro carichi di pascolamento massimi pari a 1,0 UBA per ettaro/mese per l'habitat 6230*, in aree individuate in base a studi di monitoraggio specifici.
GA	H06	Sfalcio regolare da associarsi alle attività di pascolo nella fascia montana di bassa quota, recupero e gestione delle aree aperte a vegetazione erbacea, delle aree a prato pascolo e dell'attività tradizionale di coltivazione dei prati magri di media montagna.

### HABITAT ROCCIOSI E GROTTI

8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
Principali esigenze ecologiche 8120: popolamenti vegetali che si sviluppano su detriti (pietraie, ghiaioni, sfasciumi) di natura carbonatica 8210: popolamenti vegetali, per lo più casmofitici, che si sviluppano su substrati rocciosi calcarei verticali Aree di applicazione: Tavola 14		
Tipo	ID	
RE	H09	Divieto di interventi di sostanziale modifica del reticolo idrico potenzialmente in grado di modificare il normale andamento della falda.
RE	H10	Divieto di riduzione delle portate idriche e di realizzazione di attività di drenaggio in contrasto con la conservazione dell'habitat.
RE	H11	Obbligo di valutazione di incidenza per nuove infrastrutture per lo sci e la nuova sentieristica.
GA	H07	8210: redazione e sottoscrizione di un codice di autoregolamentazione per le associazioni speleologiche.

### FORESTE

91K0 Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)		
--	--	--

9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion 9410 Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea) 9420 Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra 9530* Pinete (sub) mediterranee di pini neri endemici		
Principali esigenze ecologiche 91K0: foreste di faggio a forte caratterizzazione illirica che crescono su substrati carbonatici da molto primitivi a mediamente evoluti; sono presenti dal piano submontano fino a quello subalpino inferiore dove, nelle Prealpi costituiscono la vegetazione nemorale terminale; sono qui riferite anche le formazioni miste di faggio e carpino nero e quelle con abete rosso dei suoli dolomitici 9180*: forre calcaree con ristagno di aria umida e fresca dove si sviluppano boschi misti (Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Ulmus glabra, Tilia cordata) 9410: foreste ad abete rosso presenti su substrati silicei o calcarei acidificati (moder) 9420: lariceti primari (Larix decidua) a distribuzione alpica, che si sviluppano nel piano altimontano e subalpino (1.100 m – 1.800 m), con strato arboreo non molto compatto e sottobosco ben sviluppato. 9530*: dominanza di Pinus nigra su substrato prevalentemente dolomitico con ridotta evoluzione del suolo ma con una elevata piovosità ed umidità atmosferica; si tratta quindi di boschi pionieri, chiari con un sottobosco ben sviluppato Aree di applicazione: Tavola 16		
Tipo	ID	
RE	H12	È vietata la rinnovazione artificiale, se non per specifiche esigenze di ricostituzione/rinaturalizzazione/perpetuazione della compagine arborea da attuare con specie autoctone e coerenti con la composizione dell'habitat.
GA	H08	91K0: nei cedui degradati, se le condizioni non consentono l'avviamento a fustaia, sospensioni per periodi adeguati delle utilizzazioni, allungamento del turno minimo, adozione di tecniche di miglioramento dei soprassuoli cedui, rinfoltimenti.
GA	H09	91K0: mantenimento di radure e di lembi di bosco aperto (per favorire le specie faunistiche: es. ricerca trofica di rapaci diurni e notturni e il pascolo di ungulati).
GA	H10	91K0: controllo della percentuale di abete rosso, specialmente in stazioni ad impronta esalpica e/o alle quote minori, o comunque laddove la specie tenda a dominare.
GA	H11	91K0: valorizzazione dei nuclei di latifoglie nobili eventualmente presenti.
RE	H13	9180*: divieto di governo a ceduo e graduale conversione in bosco d'alto fusto delle porzioni a ceduo.
GA	H12	9180*: individuazione e mappatura cartografica di aree di elevato valore da conservare mediante la tutela degli assetti geomorfologici, idraulici e assenza di gestione selvicolturale (evoluzione naturale) all'interno dell'habitat tipico di forra, fatte salve le esigenze di protezione fitosanitaria e gli interventi a seguito di calamità naturali.
RE	H14	9180*: divieto di riduzione delle portate per captazioni idroelettriche e realizzazione di attività di drenaggio in contrasto con la conservazione dell'habitat.
RE	H15	9420: Regolamentazione delle attività tradizionali finalizzata al pascolo estensivo, con carichi adeguati ed evitando il passaggio ripetuto.
GA	H13	9420: Conservazione degli esemplari più vetusti di larice in relazione al loro ruolo biologico, paesaggistico e di preziosi archivi storici (per l'effettuazione di ricerche climatiche su base dendrocronologica).
RE	H16	9410, 9530*: divieto di eseguire interventi selvicolturali che non garantiscano la rinnovazione e la permanenza dell'habitat, fatte salve le esigenze di protezione fitosanitaria, gli interventi a seguito di calamità naturali e quelli necessari alle esigenze di protezione civile.
GA	H14	9530*: realizzazione di interventi ed opere con finalità di antincendio (vasconi di captazione dell'acqua e relative infrastrutture di accesso, interventi di pulizia del sottobosco).

### D.2.3 Misure specifiche per le specie di interesse comunitario

ORCHIDEE		
1902: <i>Cypripedium calceolus</i> L. (Scarpetta di Venere) 1903: <i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich. (Liparide)		
Principali esigenze ecologiche 1902: cespuglieti subalpini a ginepro a pino mugo, spesso presente anche in boschi montani e subalpini 1903: prati torbosi, torbiere e altri piccoli habitat umidi		
Tipo	ID	
RE	S01	Divieto di raccolta salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.
RE	S02	Limitazione delle attività sportive ricreative nelle aree di presenza della specie (Tav. 13), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione.
GA	S01	<i>Cypripedium calceolus</i> L.: mantenimento od ampliamento di radure mediante decespugliamento manuale o meccanico.
RE	S03	<i>Liparis loeselii</i> (L.) Rich.: divieto di riduzione delle portate per captazioni idroelettriche, uso ittiogenico, od altro uso negli areali di gravitazione della specie (Tav. 13).

RE	S04	Liparis loeselii (L.) Rich.: divieto di realizzazione di attività di drenaggio in contrasto con la conservazione della specie (Tav. 13).
RE	S05	Liparis loeselii (L.) Rich.: divieto dell'uso di fertilizzanti, prodotti fitosanitari, ammendanti, ecc.
RE	S06	Liparis loeselii (L.) Rich.: divieto di spargimento di liquami o altre sostanze organiche nell'areale di gravitazione della specie.
GA	S02	Liparis loeselii (L.) Rich.: conservazione delle praterie e dei pascoli naturali di origine primaria o secondaria.
		Cypripedium calceolus L.: valgono inoltre le misure relative alla conservazione degli habitat 4060, 4070 e 91K0.
		Liparis loeselii (L.) Rich.: valgono inoltre le misure relative alla conservazione dell'habitat 7230.

**CAMPANULACEE**

1749 Physoplexis comosa (L.) Schur. (Raponzolo di roccia) 1750 Campanula morettiana Reichenb. (Campanula di Moretti) 4068 Adenophora liliifolia (L.) Ledeb. ex DC. (Campanella odorosa)		
Principali esigenze ecologiche 1749: fessure di rupi calcareo-dolomitiche umide ed in ombra al di sopra dei 1400 m 1750: fessure delle rupi calcaree e dolomitiche tra 1000 e 2600 m 4068: orli e boschetti da xerici a mesofili		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S07	Divieto di raccolta salvo provvedimenti di deroga previsti dalle vigenti disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.
RE	S08	Limitazione delle attività sportive ricreative nelle aree di presenza della specie (Tav. 13), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione.
GA	S03	Adenophora liliifolia (L.) Ledeb. ex DC.: conservazione delle radure e chiarie all'interno di bosch.
		Adenophora liliifolia (L.) Ledeb. ex DC.: valgono inoltre le misure relative alla conservazione dell'habitat 91K0.
		Physoplexis comosa (L.) Schur., Campanula morettiana Reichenb., Campanula zoysii Wulfen: valgono inoltre le misure relative alla conservazione dell'habitat 8210.

**FALCONIFORMI**

A072 Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo) A078 Gyps fulvus (Grifone) A091 Aquila chrysaetos (Aquila reale) A103 Falco peregrinus (Falco pellegrino)		
Principali esigenze ecologiche Pernis apivorus: migratrice regolare e nidificante, predilige foreste con ampie radure fino a quote medie, favorevole la presenza di api o vespe, nidifica prevalentemente su alberi Gyps fulvus: migratrice regolare, sedentaria e nidificante, la sua presenza è legata alla presenza di pareti rocciose per la nidificazione e carcasse di grandi animali per l'alimentazione Aquila chrysaetos: sedentaria, nidificante, migratrice e svernante irregolare, legata ad aree montuose con ambienti aperti (prati e pascoli), nidifica in pareti rocciose Falco peregrinus: sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante, legata a pareti rocciose verticali di buona estensione orizzontale e verticale, esposte a sud, a quote non particolarmente elevate, in ambienti ricchi di prede (anche vicino centri urbani)		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S09	Limitazione delle attività sportive, ricreative e forestali nei siti di riproduzione dell'Aquila reale e del Falco pellegrino, come da cartografia allegata al Piano di Gestione (Tav. 13), nel periodo riproduttivo (febbraio-luglio), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione e stabilire vincoli alle attività escursionistiche, di ripresa fotografica e cinematografica e di arrampicata sportiva.
RE	S10	Divieto di apertura di nuovi sentieri primari nei gruppi montuosi Borgà, Buscada, La Palazza e Porreit.
RE	S11	Obbligo di comunicazione all'Ente gestore di qualsiasi attività di volo a motore e a vela nel periodo compreso tra il 10 marzo e il 30 luglio all'interno del Sito, al fine di definire traiettorie ottimali in relazione ai nidi in uso.
GA	S04	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia, la monticazione e lo sfalcio.
GA	S05	Analisi degli aspetti legati al rilascio in situ delle carcasse degli animali selvatici da parte dell'Ente gestore, nel rispetto delle norme sanitarie vigenti.
RE	S12	Aquila chrysaetos: divieto di sorvolo sulle aree identificate dal Piano di Gestione (Tav. 13). Tali



	aree potranno essere modificate annualmente in base ai risultati del monitoraggio.
--	--

STRIGIFORMI		
A215 Bubo bubo (Gufo reale) A217 Glaucidium passerinum (Civetta nana) A223 Aegolius funereus (Civetta capogrosso)		
Principali esigenze ecologiche Bubo bubo: sedentaria, nidificante migratrice irregolare, occupa prevalentemente versanti rocciosi in prossimità di vallate ampie Aegolius funereus e Glaucidium passerinum: sedentarie, nidificanti e migratrici irregolari, specie di ambienti forestali montani ad alto fusto, a composizione mista, presenza favorita da altre specie (picchi) per i siti di nidificazione		
Tipo	ID	
RE	S13	Limitazione delle attività sportive, ricreative e forestali nei siti di riproduzione, come da cartografia allegata al Piano di Gestione (Tav. 13), nel periodo riproduttivo (gennaio-maggio), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione e stabilire vincoli alle attività escursionistiche, di ripresa fotografica e cinematografica.
GA	S06	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" (art. 67 L.R. 9/2007), da lasciare a libera evoluzione in relazione alla presenza dei siti di riproduzione
GA	S07	Rilascio di un numero adeguato di alberi vivi di grandi dimensioni (diametro superiore a 50 cm, se presenti) e con cavità di nidificazione utilizzate dai Picidi (in particolare abete bianco e faggio)
GA	S08	Conservare nei siti di riproduzione spessine di peccio e larice negli ambienti aperti a pascolo e sommitali
GA	S09	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio all'interno e nei pressi delle aree forestali, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia, la monticazione e lo sfalcio

GALLIFORMI		
A104 Bonasa bonasia (Francolino di monte) A408 Lagopus muta helveticus (Pernice bianca) A409 Tetrao tetrix (Fagiano di monte) A108 Tetrao urogallus (Gallo cedrone) A412 Alectoris graeca saxatilis (Coturnice)		
Principali esigenze ecologiche Bonasa bonasia: sedentaria e nidificante, preferisce tratti maturi di foreste, con grandi alberi, radure e sottobosco diversificato Tetrao urogallus: sedentaria e nidificante, preferisce boschi maturi strutturati e diversificati con ricco sottobosco per l'alimentazione e la difesa dai predatori Lagopus muta helveticus: sedentaria e nidificante, durante la riproduzione frequenta vegetazione di ghiaie lungamente innevate, praterie acidofile e arbusteti nani di fasce altimetriche elevate, superiori ai 1800 m Tetrao tetrix: sedentaria e nidificante, occupa ambienti di transizione tra foresta e brughiere, prati o steppe Alectoris graeca: sedentaria e nidificante, vive tra il limite della vegetazione arborea e il limite della neve, preferendo comunque aree soleggiate e poco umide		
Tipo	ID	
RE	S14	Applicazione degli indirizzi di conservazione previsti dai provvedimenti regionali di programmazione per la gestione faunistico-venatoria
RE	S15	Divieto di attività cinofila (addestramento ed allenamento, gare e prove cinofile) così come definita dal Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007 nelle aree individuate dal Piano di gestione (Tav. 13).
RE	S16	Lagopus muta helveticus: divieto di caccia
RE	S17	Tetrao tetrix, Alectoris graeca: sospensione del prelievo venatorio qualora il successo riproduttivo (SR) risulti inferiore a 1,5. La valutazione annuale del SR è basata su censimenti periodici e standardizzati, coordinati a livello tecnico dalla Regione
RE	S18	Limitazione delle attività escursionistiche, sportive, ricreative e forestali nei siti di riproduzione, come da cartografia allegata al Piano di Gestione (Tav. 13), nel periodo riproduttivo (marzo-luglio), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione e stabilire vincoli alle attività escursionistiche, di ripresa fotografica e cinematografica.
RE	S19	Tetrao urogallus, Tetrao tetrix: regolamentazione dell'accesso dei veicoli nelle piste forestali e strade sterrate che interessano aree riproduttive delle specie.
GA	S10	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" (art. 67 L.R. 9/2007), da lasciare a libera evoluzione in relazione alla presenza dei siti di riproduzione.
GA	S11	Tetrao urogallus: mantenimento, protezione o creazione di arene di canto di Tetrao urogallus, con

		realizzazione di radure di limitata estensione, fino a 500 mq
GA	S12	Tetrao urogallus: conservazione di piante ad alto fusto
GA	S13	Tetrao tetrix: creazione e mantenimento di aree aperte e spazi ecotonali, soprattutto nelle mughete e nelle formazioni cespugliose subalpine
GA	S14	Alectoris graeca saxatilis: ripristino di aree a pascolo in fase di imboschimento spontaneo in aree ecotonali, sfalcio dei prati e mantenimento dei pascoli e praterie secondarie
GA	S15	Tetrao tetrix, Alectoris graeca saxatilis: identificazione tramite contrassegno dei prelievi. Tale misura è applicabile solamente nelle porzioni del SIC/ZPS non ricadenti nel Parco
GA	S16	Tetrao tetrix, Alectoris graeca saxatilis: assegnazione nominale dei capi previsti nei piani di prelievo (Applicabile solamente nelle porzioni del SIC/ZPS non ricadenti nel Parco Dolomiti Friulane)
GA	S17	Mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose
GA	S18	Tetrao urogallus, Tetrao tetrix: redazione di un piano organico per la conservazione attiva dell'habitat e della popolazione delle specie
GA	S19	Tetrao urogallus, Tetrao tetrix: miglioramento ambientale nelle aree con presenza di habitat potenziale per le specie, ricadenti in boschi di produzione non più utilizzati.
GA	S20	Tetrao urogallus, Tetrao tetrix: realizzazione di piani di taglio anche a carattere pilota e sperimentale per il ripristino/mantenimento dell'idoneità dell'habitat delle specie anche in faggete pure.
RE	S20	Tetrao urogallus: regolamentazione da parte dell'organo gestore, qualora lo ritenga necessario, dell'uso della casera Roncada con esclusione dell'utilizzo nel periodo di riproduzione della specie (marzo-maggio).
RE	S21	Tetrao urogallus: divieto di apertura di nuovi sentieri nelle aree di presenza della specie.

#### GRUIFORMI

A122 Crex crex (Re di quaglie)		
Principali esigenze ecologiche		
Migratrice regolare e nidificante, occupa aree alpine e prealpine fino a quote medie, nidifica al suolo, generalmente in prati regolarmente sfalcati		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S22	Divieto di attività cinofila (addestramento ed allenamento, gare e prove cinofile) così come definita dal Regolamento di attuazione n. 301 della L.R. 14/2007), nel sito di presenza della specie individuato nell'area del Monte Buscada
RE	S23	Limitazione delle attività sportivo, ricreative e forestali nei siti di riproduzione, come da cartografia allegata al Piano di Gestione (Tav. 13), nel periodo riproduttivo (maggio-giugno), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione e stabilire vincoli alle attività escursionistiche, di ripresa fotografica e cinematografica.
GA	S21	Applicazione di tecniche di sfalcio poco invasive (sfalcio centrifugo, barra d'involto) in aree di presenza anche potenziale della specie

#### CAPRIMULGIFORMI

A224 Caprimulgus europaeus (Succiacapre)		
Principali esigenze ecologiche		
Migratrice regolare e nidificante al suolo, frequenta ambienti aperti e soleggiati, spesso cespugliati, ma con scarsa o nulla copertura arborea		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S24	Divieto di ingresso mediante veicoli a motore nei siti di riproduzione, da individuare tramite studi specifici, limitatamente al periodo riproduttivo
RE	S25	Limitazione delle attività sportivo/ricreative nei siti di riproduzione, da individuare tramite studi specifici, limitatamente al periodo riproduttivo
GA	S22	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, anche attraverso attività agro-silvo-pastorali tradizionali, quali la pastorizia, la monticazione e lo sfalcio

#### PICIFORMI

A236 Dryocopus martius (Picchio nero)		
A234 Picus canus (Picchio cenerino)		
Principali esigenze ecologiche		
Dryocopus martius: sedentaria, nidificante, migratrice regolare e svernante, frequenta foreste montane e di pianura, nidifica in grossi alberi		
Picus canus: sedentaria nidificante, migratrice irregolare, fino a 2000 m, in boschi radi (lariceti, peccete rade), in boschi riparati a quote più basse		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S26	Limitazione delle attività sportivo, ricreative e forestali nei siti di riproduzione, come da cartografia

		allegata al Piano di Gestione (Tav. 13), nel periodo riproduttivo (marzo-luglio), mediante l'adozione di apposita regolamentazione da parte dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario. Tale regolamentazione potrà essere aggiornata per interessare anche aree non individuate dal Piano di Gestione e stabilire vincoli alle attività escursionistiche, di ripresa fotografica e cinematografica.
GA	S23	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" (art. 67 L.R. 9/2007), da lasciare a libera evoluzione in relazione alla presenza dei siti di riproduzione
GA	S24	Rilascio di un numero adeguato di alberi vivi di grandi dimensioni (diametro superiore a 50 cm, se presenti), anche con cavità di nidificazione utilizzate dai Picidi (in particolare abete bianco e faggio)

#### PASSERIFORMI

A338 <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)		
Principali esigenze ecologiche Migratrice regolare, nidificante, svernante irregolare, occupa aree aperte o semi-aperte, come zone ad agricoltura estensiva, pascoli, praterie arbustate e ampie radure, generalmente soleggiate, calde, prevalentemente asciutte o anche semi-aride		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S27	Limitazione delle attività sportivo/ricreative nei siti di riproduzione, da individuare tramite studi specifici, limitatamente al periodo riproduttivo
GA	S25	Mantenimento di aree aperte, quali radure, pascoli e prati da sfalcio, anche attraverso attività agrosilvopastorali tradizionali, quali la pastorizia, la monticazione e lo sfalcio
GA	S26	Applicazione di tecniche di sfalcio poco invasive (sfalcio centrifugo, barra d'involto) in aree di presenza anche potenziale della specie
GA	S27	Mantenimento delle formazioni cespugliate e arbustive con dominanza di essenze fruticose

#### GASTEROPODI

1014 <i>Vertigo angustior</i> (Vertigo sinistrorso minore)		
Principali esigenze ecologiche Presente in prossimità dell'acqua, su piante o nella fanghiglia della riva		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
GA	S28	Conservazione e ripristino di habitat umidi, quali torbiere, prati umidi, fossi, stagni habitat umidi degradati

#### LEPIDOTTERI

1065 <i>Euphydryas aurinia</i> 1078* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>		
Principali esigenze ecologiche <i>Euphydryas aurinia</i> : specie legata a formazioni aperte, dai prati umidi su substrato acido o neutro, alle brughiere e alle praterie su calcare <i>Callimorpha quadripunctaria</i> : specie legata a boschi freschi e in valli strette e delimitate da rilievi con pendii scoscesi, con corsi d'acqua perenni		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S28	Divieto di cattura, salvo provvedimenti di deroga rilasciati per scopo scientifico o didattico
GA	S29	<i>Euphydryas aurinia</i> : mantenimento delle aree a pascolo bovino

#### COLEOTTERI

1087* <i>Rosalia alpina</i> ( <i>Rosalia alpina</i> )		
Principali esigenze ecologiche Specie diffusa nelle foreste vetuste, montano-subatlantiche, a prevalenza di faggio; in particolare in aree molto piovose delle catene montuose ad altitudini comprese tra i 500 e i 2000 metri di quota		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S29	Divieto di cattura, salvo provvedimenti di deroga rilasciati per scopo scientifico o didattico
GA	S30	Individuazione di "aree forestali ad elevato valore naturalistico" da lasciare a libera evoluzione (mantenimento della necromassa vegetale al suolo e in piedi e di piante deperienti)

#### CROSTACEI

1092 <i>Austropotamobius pallipes</i> (Gambero di fiume)		
Principali esigenze ecologiche Specie diffusa nelle foreste vetuste, montano-subatlantiche, a prevalenza di faggio; in particolare in aree molto piovose delle catene montuose ad altitudini comprese tra i 500 e i 2000 metri di quota		
<b>Tipo</b>	<b>ID</b>	
RE	S30	Divieto di cattura, salvo provvedimenti di deroga rilasciati per scopo scientifico o didattico
GA	S31	Divieto di immissione, allevamento e detenzione di crostacei decapodi alloctoni

SALMONIFORMI		
1107 Salmo marmoratus (Trota marmorata)		
Principali esigenze ecologiche Predilige il tratto medio e medio-superiore dei corsi d'acqua di grande portata, acque limpide, fresche e ben ossigenate con fondali sassosi		
Tipo	ID	
GA	S32	Piano di ripopolamento finalizzato alla ricostituzione e/o al consolidamento di popolazioni naturali in grado di autosostenersi

CAUDATI		
1167 Triturus carnifex (Tritone crestato)		
Principali esigenze ecologiche Gli ambienti privilegiati si trovano generalmente in aree di pianura o moderatamente elevate e sono costituiti di solito da stagni di dimensioni medio-grandi e paludi, con profondità dell'acqua variabile fra i 20 cm ed i 6 m; a terra vive in campi, prati e boschi, mai troppo lontani dal sito di riproduzione; sverna generalmente sotto le pietre o interrato		
Tipo	ID	
RE	S31	Divieto di introdurre predatori acquatici nei siti riproduttivi
GA	S33	Segnalazione di mortalità anomala all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)
GA	S34	Interventi di ripristino delle zone umide e creazione di nuovi quartieri riproduttivi

ANURI		
1193 Bombina variegata (Ululone dal ventre giallo)		
Principali esigenze ecologiche Specie prevalentemente diurna che frequenta ambienti acquatici vari come torrenti e ruscelli a debole corrente, piccole pozze, laghetti, vasche e talvolta anche abbeveratoi, dove l'acqua è generalmente poco profonda; è più comune nelle aree collinari o pedemontane, localmente presente in pianura ed eccezionalmente oltre i 1500 m		
Tipo	ID	
RE	S32	Divieto di introdurre predatori acquatici nei siti riproduttivi
GA	S35	Segnalazione di mortalità anomala all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS)
GA	S36	Interventi di ripristino delle zone umide e creazione di nuovi quartieri riproduttivi

CHIROTTERI		
1303 Rhinolophus hipposideros (Ferro di cavallo minore)		
1304 Rhinolophus ferrumequinum (Ferro di cavallo maggiore)		
1307 Myotis blythii (Vespertilio minore o vespertilione di Blyth)		
1308 Barbastella barbastellus (Barbastello)		
1310 Miniopterus schreibersi (Miniottero comune)		
1323 Myotis bechsteini (Vespertilio di Bechstein)		
1324 Myotis myotis (Vespertilio maggiore)		
Principali esigenze ecologiche Rhinolophus hipposideros: predilige zone calde, parzialmente boscate, in aree calcaree, anche in vicinanza di insediamenti umani, fino a circa 2000 m; utilizza cavità ipogee quali siti di rifugio, riproduzione e svernamento, anche se nelle zone più fredde la si può rinvenire in edifici Rhinolophus ferrumequinum: predilige zone calde ed aperte con alberi e cespugli in aree calcaree prossime all'acqua, anche in vicinanza di insediamenti umani e generalmente non oltre gli 800 m; come rifugi estivi la specie utilizza edifici, fessure rocciose, cavità degli alberi e talora cavità sotterranee; come rifugi invernali utilizza cavità sotterranee naturali o artificiali Myotis blythii, Myotis myotis: frequentano aree più o meno aperte dal livello del mare fino ad almeno 1000 m in Europa; le colonie riproduttive sono localizzate in edifici o ambienti ipogei relativamente caldi Barbastella barbastellus: specie relativamente microterma, che predilige le zone boschive collinari e di bassa e media montagna, ma che frequenta anche le aree urbanizzate e può rinvenirsi fino a quote superiori ai 2000 m; i rifugi estivi sono costituiti da costruzioni e talora da cavità degli alberi e nelle regioni meridionali dalle grotte. I rifugi invernali sono costituiti da ambienti sotterranei naturali o artificiali ed occasionalmente da edifici e cavità degli alberi Miniopterus schreibersi: specie tipicamente cavernicola, legata agli ambienti scarsamente o non antropizzati, con preferenza per quelli carsici; predilige le zone di bassa o media altitudine. In ogni stagione predilige rifugiarsi in ambienti sotterranei Myotis bechsteini: specie tipicamente forestale, che predilige i boschi misti umidi, ma frequenta anche pinete e zone alberate come giardini e parchi, spingendosi anche fino ai 1800 m; sedentario, utilizza come siti di rifugio e di riproduzione le cavità degli alberi ed anche le cassette nido, meno spesso le costruzioni e di rado le cavità nelle rocce		
Tipo	ID	
RE	S33	Nelle grotte e cavità sotterranee, da individuare attraverso l'implementazione di uno specifico studio di settore: divieto di accesso non autorizzato in periodo di svernamento di colonie di chirotteri divieto di illuminazione in caso di presenza di colonie di chirotteri

		utilizzo di grigliati compatibili con l'accesso ai chiroterri nel caso di chiusura delle entrate
RE	S34	Divieto di realizzare opere che rendano accessibili ad un vasto pubblico le grotte non sfruttate a livello turistico in cui siano presenti colonie di chiroterri o altra fauna di interesse comunitario
RE	S35	In tutti gli ambienti ipogei interessati dalla presenza di chiroterri è fatto divieto di utilizzare dispositivi di illuminazione ad acetilene e torce elettriche con lampadine di potenza superiore a 2 Watt e di intensità luminosa a 1 cd (candela). E' altresì vietato puntare il fascio di luce direttamente sui chiroterri e arrecare disturbi agli stessi
GA	S37	Segnalazione di esemplari rinvenuti morti all'IZS
GA	S38	Per <i>Barbastella barbastellus</i> , <i>Myotis bechsteini</i> e <i>Myotis myotis</i> : misure di gestione delle foreste
GA	S39	Per <i>Miniopteris schreibersi</i> e <i>Myotis myotis</i> : misure di gestione delle formazioni erbose naturali e seminaturali

CARNIVORI		
1354* <i>Ursus arctos</i> (Orso bruno) 1361 <i>Lynx lynx</i> (Lince euroasiatica)		
Principali esigenze ecologiche <i>Ursus arctos</i> : frequenta aree boschive ad elevata produttività di frutti; ha necessità di ampie aree caratterizzate da un elevato grado di diversità ambientale, disponibilità di fonti alimentari e di siti idonei all'ibernazione <i>Lynx lynx</i> : frequenta aree boschive decidue, miste e conifere; specie solitaria, occupa territori individuali di dimensioni variabili tra i 25 e i 2000 km <sup>2</sup> ; la dieta è rappresentata principalmente da ungulati selvatici		
Tipo	ID	
RE	S36	Divieto di caccia con cane da ferma e da seguita nei SIC o parte di essi in cui è comprovata la presenza di aree di svernamento-letargo ( <i>Ursus arctos</i> ) e/o di riposo diurno in periodo invernale ( <i>Lynx lynx</i> ), dal 30 novembre a fine stagione venatoria
RE	S37	<i>Ursus arctos</i> : divieto di attività forestali durante il periodo dello svernamento-letargo (novembre-aprile) in aree di potenziale svernamento e letargo della specie
RE	S38	<i>Lynx lynx</i> : divieto di accesso turistico tramite regolamentazione dell'Ente gestore, qualora lo ritenga necessario, sulla base delle risultanze degli studi specifici volti ad accertare la presenza della specie e delle sue aree di frequentazione.
GA	S40	<i>Ursus arctos</i> : mantenimento delle zone di ecotono, di radure ed aree ad ericacee negli habitat forestali; attività selvicolturali tese a favorire la presenza di parti relativamente giovani e poco dense (<70 anni)
GA	S41	<i>Lynx lynx</i> : interventi che favoriscano il mosaico vegetazionale e la componente ecotonale (sottobosco e radure) dei boschi maturi
GA	S42	<i>Lynx lynx</i> : mantenimento e conservazione dei prati e pascoli

### D.3 Misure di gestione e sviluppo sostenibile

Gli assi di intervento che concorrono alla definizione della strategia generale del Piano (cfr. § D.1) sono stati sviluppati coerentemente con gli obiettivi del PdG e con le misure di conservazione descritte nel § precedente.

Nelle Tabelle successive si riporta lo schema strutturale dettagliato di ciascun asse, articolato in misure di gestione e azioni. Per ciascuna misura sono state elencate le azioni che concorrono al perseguimento degli obiettivi specifici, suddivise per tipologie.

Tabella D.1 - 2 – Schema strutturale dell'asse di intervento n. 1 "Tutela e gestione degli habitat regionali e Natura 2000"

ASSE 1 – TUTELA E GESTIONE DEGLI HABITAT REGIONALI E NATURA 2000						
Misure	Obiettivi specifici	Interventi attivi	Regolamentazioni	Incentivazioni	Programmi di monitoraggio e ricerca	Programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione
Misura 1.1 - Programma di gestione per la conservazione degli habitat  Obiettivo generale - Mantenimento/recupero degli habitat in uno stato di conservazione soddisfacente (sensu Direttiva Habitat)	Mantenimento, recupero e/o miglioramento degli habitat	GA01 - Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive	RE01 - Regolamentazione del pascolo	IN01 - Incentivazione delle attività agricole nel PNDF.	MR04 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario	PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.
		GA02 - Interventi di sfalcio e/o decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali	RE03 – Regolamentazione degli interventi nei corsi d'acqua.	IN02- Pagamenti agroambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	MR05 – Monitoraggio in aree di saggio permanente nelle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230).	
		GA03 - Interventi per il recupero e/o mantenimento delle torbiere	RE04 – Linee guida per la redazione dei piani di gestione forestale		MR06 - Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea	
		GA04 - Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali.	RE05 – Regolamentazione della fruizione turistica		MR07 – Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	
		GA05 - Interventi per il miglioramento e mantenimento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> "			MR08 - Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie "recuperate".	
		GA06 - Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti			MR09 – Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	
		GA07 - Controllo della <i>Deschampsia cespitosa</i> nei pascoli				
	Ridurre/prevenire i conflitti tra la tutela degli habitat e le attività antropiche	GA17 - Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	RE01 - Regolamentazione del pascolo	IN02- Pagamenti agroambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	MR04 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario	PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.
		GA18 - Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	RE02 - Regolamentazione del traffico veicolare		MR07 – Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	PD04 - Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile
		GA19 - Adeguamento e manutenzione straordinaria della segnaletica direzionale e didattica nella rete sentieristica.	RE03 - Regolamentazione degli interventi nei corsi d'acqua			
		GA20 - Adeguamento delle perimetrazioni del SIC/ZPS con quella del Parco.	RE04 – Linee guida per la redazione dei piani di gestione forestale			
		GA21 – Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	RE05 – Regolamentazione della fruizione turistica			
	Aggiornare il quadro conoscitivo				MR05 – Monitoraggio in aree di saggio permanente nelle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230).	
					MR06 - Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea	
					MR03 - Censimento di alberi monumentali e/o rari.	
	Accrescere la conoscenza e la consapevolezza dei fruitori riguardo il valore vegetazionale del territorio	GA 19 – Adeguamento e manutenzione straordinaria della segnaletica direzionale e didattica nella rete sentieristica.				PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.
						PD03 - Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.
						PD04 - Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile
						PD05 - Realizzazione di una guida e una carta turistica del Parco e del SIC/ZPS
						PD06 - Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale
						PD08 - Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS

Misura 1.2 – Monitoraggio vegetazionale  Obiettivo generale - Monitorare lo stato di conservazione degli habitat	Garantire un quadro conoscitivo aggiornato e monitorare le dinamiche vegetazionali				MR04 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario	
					MR05 – Monitoraggio in aree di saggio permanente nelle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230).	
					MR06 - Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea	
					MR07 – Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	
					MR08 - Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie "recuperate".	
					MR09 – Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	

Tabella D.1 - 3 – Schema strutturale dell'asse di intervento n. 2 "Tutela e gestione delle specie floristiche e faunistiche"

ASSE 2 – TUTELA E GESTIONE DELLE SPECIE FLORISTICHE E FAUNISTICHE						
Misure	Obiettivi specifici	Interventi attivi	Regolamentazioni	Incentivazioni	Programmi di monitoraggio e ricerca	Programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione
Misura 2.1 - Programma di gestione per la conservazione delle specie di interesse comunitario e conservazionistico  Obiettivo generale - Garantire il mantenimento delle specie di interesse comunitario e conservazionistico in uno stato di conservazione soddisfacente (sensu Direttiva Habitat)	Mantenimento, recupero e/o miglioramento degli habitat di specie	GA01 - Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive	RE01 - Regolamentazione del pascolo	IN01 - Incentivazione delle attività agricole nel PNDF.	MR04 - Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario	PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.
		GA02 - Interventi di sfalcio e/o decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali	RE02 - Regolamentazione del traffico veicolare	IN02- Pagamenti agroambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	MR07 – Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	
		GA03 - Interventi per il recupero e/o mantenimento delle torbiere	RE03 - Regolamentazione degli interventi nei corsi d'acqua		MR09 – Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	
		GA04 - Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali.	RE04 – Linee guida per la redazione dei piani di gestione forestale			
		GA08 - Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante nei siti di presenza nota del Re di quaglie ( <i>Crex crex</i> ).	RE05 – Regolamentazione della fruizione turistica			
		GA09 - Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide				
		GA10 – Redazione di un piano d'azione per il Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> ).				
		GA11 – Redazione di un piano d'azione per il Fagiano di monte ( <i>Tetrao terix</i> ).				
		GA12 – Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> ).				
		GA13 – Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte ( <i>Tetrao terix</i> ).				
		GA14 - Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )				
		GA16 - Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la <i>Rosalia alpina</i>				
		GA21 – Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.				
		Ridurre/prevenire i conflitti tra la tutela delle specie e le attività antropiche	GA15 – Interventi di gestione attiva per la presenza delle specie faunistiche di interesse conservazionistico.	RE01 - Regolamentazione del pascolo	IN02- Pagamenti agroambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	
GA17 - Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	RE02 - Regolamentazione del traffico veicolare		IN04 – Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.		PD02 - Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza	
GA18 – Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio	RE03 - Regolamentazione degli interventi nei corsi d'acqua				PD04 - Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile	
GA20 - Adeguamento delle perimetrazioni del SIC/ZPS con quella del Parco	RE04 – Linee guida per la redazione dei piani di gestione forestale					
Aggiornare il quadro conoscitivo		RE05 - Regolamentazione della fruizione turistica				
				MR10 - Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario		
				MR11 - Studio dei lepidotteri di interesse comunitario		
				MR12 - Studio e mappatura dei siti di presenza di <i>Vertigo angustior</i>		
			MR13 - Studio dei chiroteri			



	<p>Accrescere la conoscenza e la consapevolezza dei fruitori riguardo il valore floristico e faunistico del territorio</p>	<p>GA 19 – Adeguamento e manutenzione straordinaria della segnaletica direzionale e didattica nella rete sentieristica.</p>				<p>PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.                  PD03 - Organizzazione di attività didattico educative nei centri visita e nelle scuole del Parco                  PD05 - Realizzazione di una guida e una carta turistica del Parco e del SIC/ZPS                  PD06 - Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale                  PD08 - Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS                  PD09 - Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais                  PD10 - Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis                  PD11 - Realizzazione di un orto botanico nel comune di Frisanco                  PD12 - Realizzazione dell'area faunistica di Colle Cresò in Comune di Tramonti di Sopra.                  PD13 - Adeguamento dell'orto botanico di Forni di Sopra                  PD14 - Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra</p>
<p>Misura 2.2 – Monitoraggio delle specie di interesse comunitario                   Obiettivo generale - Monitorare lo stato di conservazione</p>	<p>Garantire un quadro conoscitivo aggiornato e monitorare le dinamiche popolazionali</p>				<p>MR01 - Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario                  MR02 - Monitoraggio delle specie floristiche endemiche                  MR14 - Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario                  MR15 - Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume                  MR16 - Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.                  MR17 - Monitoraggio dell'Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>).                  MR18 - Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario                  MR19 - Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario                  MR20 - Monitoraggio del Re di quaglie (<i>Crex crex</i>).                  MR21 - Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario                  MR22 - Monitoraggio dei Picidi di di interesse comunitario                  MR23 - Monitoraggio dei chiroteri                  MR - 24 Monitoraggio dei mammiferi di interesse conservazionistico</p>	

Tabella D.1 - 4 – Schema strutturale dell'asse di intervento n. 3 "Promozione sociale, economica e culturale"

ASSE 3 – PROMOZIONE SOCIALE, ECONOMICA E CULTURALE						
Misure	Obiettivi specifici	Interventi attivi	Regolamentazioni	Incentivazioni	Programmi di monitoraggio e ricerca	Programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione
Misura 3.1 - Promozione delle attività produttive sostenibili  Obiettivo generale – Favorire la diffusione e il recupero delle attività produttive, compatibilmente con la conservazione delle risorse naturali	Favorire le attività produttive tradizionali con modalità ecocompatibili	GA01 - Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive	RE01 - Regolamentazione del pascolo	IN01 - Incentivazione delle attività agricole nel PNDF.	MR08 - Studio sulla produttività del cotico erboso nelle praterie "recuperate"	PD01 - Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR.
		GA17 - Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	RE04 – Linee guida per la redazione dei piani di gestione forestale	IN02- Pagamenti agroambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.		PD02 - Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza
		GA21 - Diffusione dei Sistemi di certificazione forestale per le attività produttive		IN04 – Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.		
Misura 3.2 – Promozione delle attività turistiche  Obiettivo generale - Promuovere un turismo compatibile con le finalità di tutela	Diversificare e migliorare l'offerta turistica	GA17 - Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	RE05 - Regolamentazione della fruizione turistica	IN03 – Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.		PD07 - Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.
		GA18 – Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio				PD08 - Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS
		GA 19 – Adeguamento e manutenzione straordinaria della segnaletica direzionale e didattica nella rete sentieristica.				PD09 - Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais
						PD10 - Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis
						PD11 - Realizzazione di un orto botanico nel comune di Frisanco
						PD12 – Realizzazione dell'area faunistica di Colle Cresò in Comune di Tramonti di Sopra.
					PD13 - Adeguamento dell'orto botanico di Forni di Sopra	
Migliorare il programma di promozione					MR25 - Monitoraggio dei flussi turistici	PD05 - Realizzazione di una guida e una carta turistica del Parco e del SIC/ZPS

Tabella D.1 - 5 – Schema strutturale dell'asse di intervento n. 4 "Informazione, didattica, educazione ambientale"

ASSE 4 – INFORMAZIONE, DIDATTICA, EDUCAZIONE AMBIENTALE						
Misure	Obiettivi specifici	Interventi attivi	Regolamentazioni	Incentivazioni	Programmi di monitoraggio e ricerca	Programmi didattici, divulgativi, di formazione e sensibilizzazione
Misura 4.1 - Programma di informazione e coinvolgimento delle comunità locali  Obiettivo generale - Diffondere la conoscenza del sito	Accrescere la visibilità del sito e fornire informazioni sui valori del territorio					PD03 - Organizzazione di attività didattico educative nei centri visita e nelle scuole del Parco
						PD04 - Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile
						PD05 - Realizzazione di una guida e una carta turistica del Parco e del SIC/ZPS
						PD06 - Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale
						PD08 - Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS

### D.3.1 Asse 1: Tutela e gestione degli habitat regionali e Natura 2000

#### ▪ Misura 1.1: Programma di gestione per la conservazione degli habitat

Il territorio del SIC/ZPS è caratterizzato da un livello di naturalità e autenticità ambientale molto elevato, tanto che la quasi totalità delle tipologie vegetazionali presenti sono riconducibili ad habitat Natura 2000. Inoltre, il grado di conservazione che li caratterizza è generalmente buono o addirittura eccellente, fatto salvo per le formazioni prative, la cui tutela è strettamente legata al mantenimento delle pratiche tradizionali. Per queste ragioni, il programma di gestione e conservazione degli habitat, mira principalmente a:

- ripristinare e mantenere gli habitat prativi, dal fondovalle fino al piano altimontano, attraverso la promozione e il recupero delle attività malghive, ma anche mediante interventi di gestione attiva di sfalcio e decespugliamento, da attuarsi in aree ormai abbandonate;
- ridurre/prevenire eventuali conflitti tra la tutela degli habitat e lo svolgimento di attività antropiche, principalmente attraverso misure di regolamentazione, ma anche attraverso interventi di gestione attiva atti a migliorare il riconoscimento del Sito sul territorio e di conseguenza facilitarne la gestione ;
- favorire l'attuazione delle buone pratiche attraverso misure di incentivazione;
- aggiornare e migliorare lo stato delle conoscenze, attraverso lo svolgimento di ricerche specifiche e programmi di monitoraggio;
- accrescere la conoscenza e la consapevolezza dei fruitori riguardo il valore vegetazionale del territorio, attraverso la realizzazione di percorsi tematici, la produzione di materiale divulgativo, ma anche mediante una campagna di sensibilizzazione/promozione delle buone pratiche agricole, indirizzata alle comunità locali.

Azioni che concorrono all'Asse 1, Misura 1.1:

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>	
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa
GA07	Controllo della <i>Deschampsia cespitosa</i> nei pascoli	Alta
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta
GA20	Adeguamento della perimetrazione del SIC/ZPS con quella del Parco	Alta
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>	
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta

RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>	
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta
MR09	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>	
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF	Alta
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media

#### ▪ Misura 1.2: Monitoraggio vegetazionale

La tutela degli habitat, ed in particolare di quelli che presentano minacce reali e rapide dinamiche evolutive, non può basarsi su strategie e interventi rigidi, ma deve prevedere l'aggiornamento costante della strategie conservazione. Ciò vale in realtà anche per formazioni vegetazionali stabili, come ad esempio le aree boschive, per le quali i tempi di aggiornamento saranno ovviamente più lunghi (in assenza di nuove eventuali criticità).

Ciò premesso, attraverso il monitoraggio sarà possibile valutare eventuali variazioni delle superfici degli habitat e del loro stato di conservazione, e quindi aggiornare lo stato delle pressioni e delle minacce che insistono sul territorio, in tempo utile per approntare nuove misure di conservazione, oppure adeguare quelle già esistenti. I tempi e i metodi del monitoraggio dovranno essere specifici per le diverse tipologie di habitat.

*Azioni che concorrono all'Asse 1, Misura 1.2:*

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta
MR09	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media

### D.3.2 Asse 2: Tutela e gestione delle specie floristiche e faunistiche

#### ▪ Misura 2.1: Programma di gestione per la conservazione delle specie di interesse comunitario e conservazionistico

L'analisi del territorio ha messo bene in luce la ricchezza e le peculiarità del territorio in termini di presenza e abbondanza di specie faunistiche e floristiche di pregio naturalistico e conservazionistico. L'elevato grado di naturalità ed integrità del territorio, unitamente alla sua notevole estensione superficiale, costituiscono un ottimo punto di partenza per il perseguimento delle finalità di tutela del SIC/ZPS. A garanzia del raggiungimento degli obiettivi di conservazione resta intesa la necessità di attuare strategie di gestione volte, da un lato a mantenere situazioni di equilibrio che favoriscono il salvaguardia a lungo termine delle popolazioni faunistiche e floristiche, e dall'altro, interventi di gestione attiva atti a contrastare dinamiche naturali che rappresentano minacce concrete alla conservazione. Ciò premesso il programma di gestione per la conservazione delle specie si articola come segue:

- ripristinare e mantenere gli habitat di specie attraverso la promozione e il recupero delle attività malghive, ma anche mediante interventi di gestione attiva di sfalcio e decespugliamento, da attuarsi in aree prative ormai abbandonate, di miglioramento degli ambienti forestali, di creazione/recupero di punti di raccolta d'acqua;
- ridurre/prevenire eventuali conflitti tra la tutela delle specie e lo svolgimento di attività antropiche, attraverso la definizione di misure regolamentari, volte a indirizzare le attività zootecniche, turistiche e di transito, e la realizzazione di interventi attivi per una migliore gestione del territorio;
- aggiornare e migliorare lo stato delle conoscenze, attraverso lo svolgimento di ricerche specifiche su *taxa* faunistici finora poco indagati e/o su potenziali minacce presenti sul territorio;
- accrescere la conoscenza e la consapevolezza dei fruitori riguardo il valore naturalistico del territorio, attraverso la realizzazione di percorsi tematici, gestione e creazione di aree faunistiche e orti botanici, la produzione di materiale divulgativo, ma anche mediante l'organizzazione di eventi e campagne di sensibilizzazione/promozione delle buone pratiche agricole, indirizzate alle comunità locali.

Azioni che concorrono all'Asse 2, Misura 2.1:

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>	
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del <i>Crex crex</i> .	Media
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	Alta
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte ( <i>Tetrao tetrix</i> )	Alta
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	Alta
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte ( <i>Tetrix tetrix</i> ).	Alta
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	Media
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la <i>Rosalia alpina</i> .	Alta
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta

GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>	
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>	
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	Bassa
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta
MR09	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di <i>Vertigo angustior</i> .	Bassa
MR13	Studio sui chiroteri presenti nel Sito.	Alta
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>	
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali incentivabili dal PSR	Alta
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.	Alta
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta

#### ▪ Misura 2.2: Monitoraggio scientifico

La tutela delle specie, ed in particolare di quelle associate ad habitat minacciati e caratterizzati da rapide dinamiche evolutive, e/o particolarmente sensibili ai fattori di disturbo, non può basarsi su strategie e interventi rigidi, ma deve prevedere l'aggiornamento costante della strategie conservazione.

Ciò premesso, attraverso il monitoraggio sarà possibile valutare eventuali variazioni della distribuzione delle specie, delle dinamiche popolazionali e del loro stato di conservazione, e quindi aggiornare lo stato delle pressioni e delle minacce, in tempo utile per approntare nuove misure di conservazione, oppure adeguare quelle già esistenti. I tempi e i metodi del monitoraggio dovranno essere specifici per le diverse specie considerate.

*Azioni che concorrono all'Asse 2, Misura 2.2:*

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).	Alta
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie ( <i>Crex crex</i> ).	Alta
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta
MR23	Monitoraggio dei Chiroteri.	Alta
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media

### D.3.3 Asse 3: Promozione sociale, economica e culturale

#### ▪ Misura 3.1: Promozione delle attività produttive sostenibili

Oltre alla tutela dell'ambiente naturale, la gestione del SIC/ZPS deve mirare a favorire lo sviluppo sostenibile delle comunità locali. Il raggiungimento di questo obiettivo è di cruciale importanza, non solo per motivazioni di tipo socio-economico ma anche ambientale. Infatti le uniche minacce concrete alla conservazione di habitat e specie, presenti nel SIC/ZPS, sono derivate dall'abbandono delle tradizionali pratiche rurali, oggi economicamente svantaggiose, oltre che di difficile e faticosa attuazione. Per queste ragioni e per favorire l'economia locale, il l'Ente Gestore dovrà sostenere le tipicità del territorio, garantendo da un lato le condizioni minime agli attori locali per il recupero delle attività tradizionali (in particolare del pascolo), ovvero intervenendo per migliorare l'accessibilità del territorio, e dall'altro promuovendo la qualità dei prodotti del territorio.

*Azioni che concorrono all'Asse 3, Misura 3.1:*

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>	
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>	
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta



RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>	
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDP.	Alta
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per danni causati dai grandi carnivori.	Bassa
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito con la concessione del marchio del Parco.	Alta
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>	
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media

#### ▪ Misura 3.2: Promozione delle attività turistiche

La promozione turistica del sito, compatibilmente con le sue finalità di tutela, richiede innanzi tutto la diversificazione dell'offerta attraverso la promozione di interventi di gestione attiva volti ad aumentare la disponibilità di itinerari didattici, di circuiti tematici, di strutture divulgative (es. orto botanico).

Parallelamente alla diversificazione e miglioramento dei servizi offerti, si propone il potenziamento dei meccanismi di promozione del territorio, attraverso la realizzazione di materiale turistico e divulgativo, ecc.

*Azioni che concorrono all'Asse 3, Misura 3.2:*

Cod	Titolo dell'azione	Priorità
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>	
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>	
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>	
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>	
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>	
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta
PD12	Realizzazione area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta

PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta
------	--	------

#### D.3.4 Asse 4: Informazione, didattica, educazione ambientale

##### ▪ Misura 4.1: Programma di informazione e coinvolgimento delle comunità locali

La didattica, l'informazione e l'educazione ambientale costituiscono strumenti di notevole importanza per il raggiungimento degli obiettivi generali di tutela. Proprio per questo motivo, l'Ente Parco del PNDF ha investito su attività editoriali attraverso la realizzazione di una collana di monografie, intitolata "I libri del Parco", incentrata sulle realtà naturalistiche più interessanti e facilmente spendibili che caratterizzano il territorio, nonché sulla produzione di un periodico semestrale per informare la popolazione locale sulle attività svolte dal Parco. Tale attività editoriale è importante che venga mantenuta e incrementata per far conoscere al pubblico generale la realtà dell'area protetta e delle sue funzioni, informando specificamente sull'esistenza del SIC/ZPS e degli elementi naturalistici che ne hanno permesso l'identificazione

*Azioni che concorrono all'Asse 4, Misura 4.1:*

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>	
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.	Alta
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media

#### D.3.5 Programma d'azione

Nella Tabella successiva viene schematizzato il Programma di azione del Piano.

In particolare si fornisce il quadro complessivo, riassumendo i principali elementi operativi di ciascuna azione, ovvero:

- gli assi e le misure a cui ciascuna azione concorre, evidenziando le sinergie operative da ricercare per un più efficace perseguimento degli obiettivi;
- la periodicità di ciascuna azione, distinguendo tra interventi straordinari (=S), interventi che necessitano di manutenzione periodica (=MP) e interventi che necessitano di periodico aggiornamento (=AP);
- la priorità dell'azione (alta, media o bassa);
- i soggetti coinvolti o da coinvolgere per lo sviluppo dell'azione;
- gli indicatori di attuazione dell'azione, cioè i prodotti tangibili dei diversi passaggi operativi previsti.

**Il programma d'azione, così strutturato può essere utilizzato dall'Ente Gestore per la verifica, la messa a punto e il controllo della gestione e dell'avanzamento del Piano.** Tabella D.2 - 1 – Programma d'azione del PdG

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
<b>AZIONI GA – GESTIONE ATTIVA</b>							
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	S	A	Dottori agronomi e forestali per la redazione del piano e la progettazione degli interventi; Ditte per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	1 2	1.1 2.1	S MP	A	Dottori agronomi e forestali per la progettazione e la direzione lavori degli interventi; Ditte per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	1 2	1.1 2.1	S MP	M	Botanici e dottori agronomi e forestali per la progettazione e direzione lavori degli interventi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	1 2	1.1 2.1	S MP	M	Dottori agronomi e forestali per la progettazione e la direzione lavori degli interventi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	1	1.1	S	M	Dottori forestali per progettazione degli interventi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	1	1.1	S	B	Dottori agronomi e forestali per la progettazione degli interventi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA07	Controllo della <i>Deschampsia cespitosa</i> nei pascoli	1	1.1	S MP	A	Dottori agronomi per la progettazione degli interventi; Imprese per la realizzazione degli interventi.	Numero e superficie delle aree oggetto di intervento
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del <i>Crex crex</i> .	2	2.1	S MP	M	Tecnici faunisti per l'individuazione degli interventi. Ditte per la realizzazione degli interventi.	Numero ed estensione delle pozze d'acqua stagnante ripristinate.
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	2	2.1	S	M	Naturalisti per il censimento delle pozze e delle piccole zone umide;	Numero e superfici delle pozze e delle piccole

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
				MP		Tecnici per la progettazione e la direzione lavori degli interventi.	zone umide recuperate.
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	2	2.1	S	A	Università; Ornitologi esperti di Tetraonidi.	Numero di interventi realizzati a valle della Redazione del Piano d'Azione.
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte ( <i>Tetrao tetrix</i> )	2	2.1	S	A	Università; Ornitologi esperti di Tetraonidi.	Numero di interventi realizzati a valle della Redazione del Piano d'Azione.
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	2	2.1	S MP	A	Dottori agronomi e forestali per la progettazione degli interventi; Ornitologi esperti di Tetraonidi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superfici delle aree oggetto degli interventi di diradamento.
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte ( <i>Tetrix tetrix</i> ).	2	2.1	S MP	A	Dottori agronomi e forestali per la progettazione degli interventi; Ornitologi esperti di Tetraonidi; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superfici delle aree oggetto degli interventi di diradamento.
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	2	2.1	S	M	Ente tutela pesca RAFVG, Ente gestore	Realizzazione dello studio specialistico; Numero di iniziative/interventi realizzati.
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	2	2.1	S	B	Amministrazioni Comunali, operatori del settore agro-pastorale, zoologi esperti di grandi carnivori, agronomi.	Numero di iniziative/azioni realizzati.
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la <i>Rosalia alpina</i> .	2	2.1	S MP	A	Dottori agronomi e forestali per la progettazione degli interventi; Entomologi esperti di <i>Rosalia alpina</i> ; Imprese forestali per la realizzazione degli interventi.	Numero e superfici delle aree oggetto degli interventi di miglioramento degli habitat.
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	MP	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Imprese di costruzioni per la realizzazione degli interventi.	Numero di interventi realizzati e chilometri complessivi da essi interessati.
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	1 2 3	1.1 2.1 3.2	S	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Imprese di costruzioni per la realizzazione degli interventi.	Percentuale del perimetro segnalata e tabellata
GA19	Adeguamento e manutenzione	1	1.1	S	A	Architetti/ingegneri ed esperti del	Percentuale della rete sentieristica interessata

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
	straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	2 3	2.1 3.2			territorio per la progettazione; Grafici; Ditte per la produzione della segnaletica; Imprese di costruzioni per le installazioni.	dagli interventi.
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	1 2	1.1 2.1	S	A	Botanici, architetti/ingegneri ed esperti del territorio.	Adeguamento cartografico del perimetro del Sito con riferimento a quello del PNDF;
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	S	M	Dottori agronomi e forestali esperti di certificazione forestale.	Svolgimento degli interventi formativi.
<b>AZIONI RE – REGOLAMENTAZIONE</b>							
RE01	Regolamentazione del pascolo.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	S	A	Dottori agronomi e forestali.	Attuazione di forme di regolamentazione del pascolo.
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	1 2	1.1 2.1	S	M	Esperti faunisti. Amministrazioni locali.	Attuazione di forme di regolamentazione del traffico veicolare.
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	1 2	1.1 2.1	S	A	Amministrazioni locali. Autorità di bacino. Regione FVG (Servizio idraulica).	Emanazione e applicazione di una regolamentazione coerente con le misure di conservazione degli habitat e delle specie che li interessano.
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	S	A	Dottori forestali Amministrazioni locali. Regione FVG (Servizio di gestione forestale e produzione legnosa)	Produzione delle Linee Guida.
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	1 2 3	1.1 2.1 3.2	S	M	Esperti botanici e faunisti. Amministrazioni locali.	Attuazione di forme di regolamentazione della fruizione turistica.
<b>AZIONI IN – INCENTIVAZIONE</b>							
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	AP	A	Imprenditori del settore agro-pastorale.	Numero di imprenditori agricoli beneficiari delle indennità; Superfici agricole gestite dai beneficiari delle

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
							indennità'.
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	1 2 3	1.1 2.1 3.1	AP	A	Imprenditori agricoli. Laureati e tecnici del settore agro-forestale.	Numero di pagamenti agro-ambientali percepiti dagli operatori all'interno del sito; Superfici degli ambienti seminaturali interessati dalle azioni incentivate.
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	3	3.2	AP	A	Imprenditori agricoli. Laureati e tecnici del settore agro-forestale.	Numero di incentivi percepiti dagli operatori all'interno del sito; Numero di iniziative avviate grazie agli incentivi.
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	2 3	2.1 3.1	AP	B	Amministrazioni Comunali, operatori agro-pastorali, Ente gestore.	Numero di indennizzi concessi.
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito mediante la concessione del marchio del Parco.	3	3.1	AP	A	Esperti di certificazione ambientale.	Numero di soggetti concessionari del Marchio del Parco.
<b>AZIONI MR – MONITORAGGIO E RICERCA</b>							
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università. Esperti botanici.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	2	2.2	AP	M	Università. Esperti botanici.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	1	1.1	S	B	Università. Esperti botanici.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	1 2	1.1 1.2 2.1	AP	A	Università Esperti botanici e forestali.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR05	Monitoraggio in aree di saggio delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	1	1.1 1.2	AP	A	Università. Esperti botanici e dottori agronomi.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR06	Monitoraggio colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	1	1.1 1.2	AP	M	Università Esperti botanici e dottori forestali.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR07	Monitoraggio estensione e stato di conservazione delle praterie secondarie.	1	1.1	AP	A	Università	Produzione di report periodici e cartografie

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
		2	1.2 2.1			Esperti botanici	aggiornate
MR08	Monitoraggio produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	1 2 3	1.1 1.2 3.1	AP	A	Agronomi Esperti botanici.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	1 2	1.1 1.2 2.1	AP	M	Dottori agronomi e forestali; Zoologi esperti di ungulati.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	2	2.1	S	A	Università Entomologi esperti di coleotteri.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	2	2.1	S	A	Università Entomologi esperti di lepidotteri.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di <i>Vertigo angustior</i> .	2	2.2	S	B	Università; Naturalisti liberi professionisti esperti di invertebrati e della specie.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR13	Studio sui chiroteri presenti nel Sito.	2	2.2	S	A	Università Esperti in speleofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università; Entomologi liberi professionisti.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	2	2.2	AP	A	Università Esperti di ittiofauna e Gambero di fiume.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università Esperti in batracofauna.	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).	2	2.2	AP	A	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	2	2.2	AP	M	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie (Crex crex).	2	2.2	AP	A	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	2	2.2	AP	A	Università Esperti in ornitofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR23	Monitoraggio dei Chiroterteri.	2	2.2	AP	A	Università Esperti in speleofauna	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	2	2.2	AP	M	Università Esperti faunistici	Produzione di report periodici e cartografie aggiornate
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	3	3.2	AP	A	Esperti in economia del turismo e di statistica	Produzione di report periodici aggiornati.
<b>AZIONI PD – PROGRAMMI DIDATTICI, DIVULGATIVI DI FORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE</b>							
PD01	Svolgimento attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	1 2 3	1.1 1.2 2.1 2.2 3.1	S	A	Laureati e tecnici del settore agro-forestale e del turismo.	Numero di iniziative/azioni di promozione svolte; Numero dei soggetti raggiunti dalle iniziative di promozione.
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori e su modalità gestionali di attività agro-pastorali in aree di presenza.	2 3	2.1 3.1	S	M	Amministrazioni Comunali, Operatori agro-pastorali locali, Ente gestore.	Realizzazione della Campagna; Numero dei soggetti raggiunti dalle iniziative di comunicazione/informazione..
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.	1 2 4	1.1 2.1 4.1	AP	A	Esperti di didattica ambientale conoscitori del territorio.	Numero di programmi e iniziative svolte; Numero di utenti delle attività educative svolte.
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	1 2 4	1.1 2.1 4.1	AP	B	Esperti di comunicazione ambientale; Ditte per la produzione di materiali informativi.	Materiali di comunicazione prodotti e quantità diffuse.
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	2 4	2.1 3.2	S	M	Esperti settoriali sulle diverse componenti ambientali abiotiche e	Numero di copie prodotte e diffuse della guida.



	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
						biotiche del territorio; Esperti degli aspetti storici e culturali del territorio; Esperti di comunicazione ambientale; Grafici; Tipografia/Casa Editrice.	
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	1 2 3	1.1 2.1 4.1	AP	A	Esperti settoriali sulle diverse componenti ambientali abiotiche e biotiche del territorio; Esperti degli aspetti storici e culturali del territorio; Esperti di comunicazione ambientale; Grafici; Tipografia/Casa Editrice.	Numero delle pubblicazioni prodotte e relative tirature.
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	3	3.2	S	A	Architetti/ingegneri ed esperti del territorio per la progettazione; Grafici; Ditte per la produzione della segnaletica; Imprese di costruzioni per le installazioni.	Realizzazione dell'intervento.
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	2 3	2.1 3.2	S	M	Esperti nel campo dell'educazione ambientale; Ditte specializzate nell'allestimento di strutture museali e didattico educative, anche di tipo interattivo.	Realizzazione dell'intervento.
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	2 3	2.1 3.2	S	A	Tecnici faunistici ed esperti di comunicazione ambientale per la progettazione; Imprese locali per la realizzazione.	Realizzazione dell'intervento.
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	2 3	2.1 3.2	S	A	Tecnici faunistici ed esperti di comunicazione ambientale per la progettazione; Imprese locali per la realizzazione.	Realizzazione dell'intervento.
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	2 3	2.1 3.2	S	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Tecnici botanici ed esperti di comunicazione ambientale di supporto	Realizzazione dell'intervento.

	Azione	Assi	Misure	Periodicità	Priorità	Soggetti coinvolti	Indicatori di attuazione
						alla progettazione; Imprese di costruzione per la realizzazione delle opere.	
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	2 3	2.1 3.2	S	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Tecnici faunistici ed esperti di comunicazione ambientale di supporto alla progettazione; Imprese di costruzione per la realizzazione delle opere.	Realizzazione dell'intervento.
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	2 3	2.1 3.2	S	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Tecnici botanici ed esperti di comunicazione ambientale di supporto alla progettazione; Imprese di costruzione per la realizzazione delle opere.	Realizzazione dell'intervento.
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	2 3	2.1 3.2	S	A	Ingegneri/architetti/tecnici per la progettazione degli interventi; Tecnici faunistici ed esperti di comunicazione ambientale di supporto alla progettazione; Imprese di costruzione per la realizzazione delle opere.	Realizzazione dell'intervento.

### D.3.6 Cronoprogramma

Per facilitare l'applicazione pratica del PdG di seguito si riporta il conoprogramma dettagliato, su un arco temporale decennale, per la realizzazione delle azioni di cui alle schede contenute nell'Allegato 8.

Si ritiene opportuno sottolineare che i tempi riportati nel cronoprogramma sono di carattere puramente indicativo, potendo, solo in fase di progettazione degli interventi, operare una stima realmente accurata.

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>													
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta												
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta												
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media												
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media												
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media												
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa												
GA07	Controllo della Deschampsia cespitosa nei pascoli	Alta												
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del Crex crex.	Media												
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media												

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone (Tetrao urogallus)	Alta												
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte (Tetrao tetrix)	Alta												
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone (Tetrao urogallus)	Alta												
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte (Tetrix tetrix).	Alta												
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume (Austroptamobius pallipes)	Media												
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa												
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la Rosalia alpina.	Alta												
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta												
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta												
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta												
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta												
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media												
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>													
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta												
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media												
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta												

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta												
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media												
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>													
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDP.	Alta												
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta												
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta												
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	Bassa												
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito mediante la concessione del marchio del Parco.	Alta												
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>													
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta												
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media												
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa												
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta												
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta												
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media												
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta												

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta													
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media													
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta													
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta													
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di <i>Vertigo angustior</i> .	Bassa													
MR13	Studio sui chiroteri presenti nel Sito.	Alta													
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta													
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta													
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta													
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).	Alta													
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta													
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media													
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie ( <i>Crex crex</i> ).	Alta													
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta													
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta													
MR23	Monitoraggio dei Chiroteri.	Alta													
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media													

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta												
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>													
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta												
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media												
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.	Alta												
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.												
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media												
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta												
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta												
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media												
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta												
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta												
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta												
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta												

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta											
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta											

#### D.4 Stima dei costi di attuazione del PdG

Di seguito viene sintetizzato in Tabella, il quadro economico complessivo per la realizzazione del PdG. Analogamente a quanto già evidenziato per i tempi, anche in questo caso, i costi riportati rappresentano stime indicative, poiché solo durante la fase progettazione dell'azione sarà possibile valutare con esattezza la quantità di risorse necessarie e produrre i computi metrici.

Nei §§ successivi si riportano inoltre i costi degli interventi suddivisi in relazione alla tipologia di intervento, alla priorità e all'attuazione delle singole misure previste dal Piano.

In generale, si ricorda che nelle schede descrittive degli interventi (Allegato 8) vengono riportate le stime dei costi per ciascuna azione.

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Anni										Costo totale
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		<b>231.500</b>	<b>379.500</b>	<b>372.000</b>	<b>463.500</b>	<b>276.500</b>	<b>105.000</b>	<b>225.000</b>	<b>290.500</b>	<b>183.000</b>	<b>203.000</b>	<b>2.729.500</b>
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	20.000	60.000	60.000								140.000
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta		48.000	48.000					48.000			144.000
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media				10.000		5.000		5.000			20.000
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media				17.500	17.500			17.500			52.500



GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media				30.000	30.000						60.000
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa									83.000	83.000	166.000
GA07	Controllo della Deschampsia cespitosa nei pascoli	Alta			30.000		30.000		30.000				90.000
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del Crex crex.	Media				80.000			8.000			8.000	96.000
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media				120.000			12.000			12.000	144.000
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone (Tetrao urogallus)	Alta	20.000										20.000
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte (Tetrao tetrix)	Alta	20.000										20.000
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone (Tetrao urogallus)	Alta		50.000					50.000				100.000
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte (Tetrao tetrix).	Alta			70.000					70.000			140.000
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume (Austropotamobius pallipes)	Media				75.000	75.000						150.000
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa								50.000			50.000
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la Rosalia alpina.	Alta		50.000					25.000				75.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000						120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	40.000	40.000	40.000								120.000

GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta	7.500	7.500									15.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media				7.000							7.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		<b>10.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.000</b>
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta											
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media											
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta											
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000										10.000
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media											
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>5.000</b>	<b>15.000</b>
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta											0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta											0
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta											0
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	Bassa								5.000	5.000	5.000	15.000
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito mediante la concessione del marchio del Parco.	Alta											0
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		<b>299.000</b>	<b>215.000</b>	<b>222.000</b>	<b>251.000</b>	<b>183.000</b>	<b>291.000</b>	<b>248.000</b>	<b>166.000</b>	<b>258.000</b>	<b>216.000</b>	<b>2.349.000</b>
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta	20.000					20.000					40.000
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media	20.000					20.000					40.000
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa								10.000	10.000		20.000
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	70.000					70.000					140.000

MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta		20.000					20.000				40.000
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media				4.000			4.000			4.000	12.000
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta				20.000			20.000			20.000	60.000
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta				15.000			15.000			15.000	45.000
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media				25.000					25.000		50.000
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta		24.000	24.000								48.000
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta		20.000	20.000								40.000
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di <i>Vertigo angustior</i> .	Bassa									15.000	15.000	30.000
MR13	Studio sui chiroteri presenti nel Sito.	Alta		20.000	20.000								40.000
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta	25.000					25.000					50.000
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	300.000
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta	6.000			6.000			6.000			6.000	24.000
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale ( <i>Aquila chrysaetos</i> ).	Alta	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	150.000
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	120.000
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media	12.000		12.000		12.000		12.000		12.000		60.000
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie ( <i>Crex crex</i> ).	Alta	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000

MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	300.000
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta	15.000		15.000		15.000		15.000		15.000		75.000
MR23	Monitoraggio dei Chiroterri.	Alta				25.000					25.000		50.000
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media				25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	175.000
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	400.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		<b>1.119.000</b>	<b>1.619.000</b>	<b>49.000</b>	<b>164.000</b>	<b>144.000</b>	<b>134.000</b>	<b>44.000</b>	<b>49.000</b>	<b>49.000</b>	<b>49.000</b>	<b>3.420.000</b>
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta	5.000	5.000	5.000								15.000
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media				20.000	20.000						40.000
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDP.	Alta	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	200.000
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.								5.000	5.000	5.000	15.000
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media				20.000							20.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	240.000
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta	70.000	100.000									170.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media				80.000	80.000	90.000					250.000
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta		200.000									200.000

PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta		100.000									100.000
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta		500.000									500.000
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta		600.000									600.000
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta		70.000									70.000
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	1.000.000										1.000.000
<b>TOTALI</b>			<b>1.659.500</b>	<b>2.213.500</b>	<b>643.000</b>	<b>878.500</b>	<b>603.500</b>	<b>530.000</b>	<b>517.000</b>	<b>510.500</b>	<b>495.000</b>	<b>473.000</b>	<b>8.523.500</b>

## D.4.1 Costi delle azioni per tipologie di intervento

Cod.	INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA	Priorità	Costo (€)
	Titolo dell'azione		
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	140.000
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta	144.000
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media	20.000
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media	52.500
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media	60.000
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa	166.000
GA07	Controllo della Deschampsia cespitosa nei pascoli	Alta	90.000
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del Crex crex.	Media	96.000
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media	144.000
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone (Tetrao urogallus)	Alta	20.000
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte (Tetrao tetrix)	Alta	20.000
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone (Tetrao urogallus)	Alta	100.000
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte (Tetrix tetrix).	Alta	140.000
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume (Austroptamobius pallipes)	Media	150.000
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa	50.000
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la Rosalia alpina.	Alta	75.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	120.000
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta	15.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media	7.000
		<b>TOTALE</b>	<b>2.729.500</b>

Cod.	AZIONI REGOLAMENTARI	Priorità	Costo (€)
	Titolo dell'azione		
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta	
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media	
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta	
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media	
		<b>TOTALE</b>	<b>10.000</b>

Cod.	AZIONI DI INCENTIVAZIONE	Priorità	Costo (€)
	Titolo dell'azione		
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta	0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta	0
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta	0
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	Bassa	15.000
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito mediante la concessione del marchio del Parco.	Alta	0
		<b>TOTALE</b>	<b>15.000</b>

Cod.	AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA	Priorità	Costo (€)
	Titolo dell'azione		
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media	40.000
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa	20.000
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	140.000
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta	40.000
MR06	Monitoraggio colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media	12.000
MR07	Monitoraggio estensione e stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta	60.000
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta	45.000
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media	50.000
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta	48.000
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di Vertigo angustior.	Bassa	30.000
MR13	Studio sui chiroterri presenti nel Sito.	Alta	40.000
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta	50.000
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta	300.000
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta	24.000
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale (Aquila chrysaetos).	Alta	150.000
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta	120.000
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media	60.000
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie (Crex crex).	Alta	40.000
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta	300.000
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta	75.000
MR23	Monitoraggio dei Chiroterri.	Alta	50.000
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media	175.000
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta	400.000
		<b>TOTALE</b>	<b>2.349.000</b>

Cod	AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE	Priorità	Costo (€)
	Titolo dell'azione		
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta	15.000
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media	40.000
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDP.		200.000
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.	15.000
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media	20.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	240.000
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta	170.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta	200.000
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta	100.000
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta	500.000
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta	600.000
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	70.000
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	1.000.000
		<b>TOTALE</b>	<b>3.420.000</b>

## D.4.2 Costi delle azioni suddivisi per Assi e Misure di gestione

## Asse n. 1 "Tutela e gestione degli habitat regionali e Natura 2000"

Codice	Misura	Costo (€)
Misura 1.1	Programma di gestione per la conservazione degli habitat	3.036.500
Misura 1.2	Monitoraggio vegetazionale	347.000
<b>TOTALE</b>		<b>3.383.500</b>

## Dettaglio dei costi relativi alla Misura 1.1

Cod	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	140.000
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta	144.000
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media	20.000
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media	52.500
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media	60.000
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa	166.000
GA07	Controllo della Deschampsia cespitosa nei pascoli	Alta	90.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	120.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media	7.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta	
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media	
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta	
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media	
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDP.	Alta	0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta	0
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa	20.000
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	140.000
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta	40.000
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media	12.000
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta	60.000
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta	45.000
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media	50.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta	15.000
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDP		200.000
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.	15.000
PD05	Realizzazione di una guida e una carta turistica del Sito.	Media	20.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	240.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
<b>TOTALE</b>			<b>3.036.500</b>



## Dettaglio dei costi relativi alla Misura 1.2

Cod	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	140.000
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta	40.000
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media	12.000
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta	60.000
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta	45.000
MR09	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media	50.000
	<b>TOTALE</b>		<b>347.000</b>

## Asse n. 2 "Tutela e gestione delle specie floristiche e faunistiche"

Codice	Misura	Costo (€)
Misura 2.1	Programma di gestione per la conservazione delle specie di interesse comunitario e conservazionistico	6.611.500
Misura 2.2	Monitoraggio delle specie	1.824.000
	<b>TOTALE</b>	<b>8.435.500</b>

## Dettaglio dei costi relativi alla Misura 2.1

Cod	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	140.000
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per il recupero delle praterie seminaturali.	Alta	144.000
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media	20.000
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media	52.500
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del <i>Crex crex</i> .	Media	96.000
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media	144.000
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	Alta	20.000
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte ( <i>Tetrao tetrix</i> )	Alta	20.000
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Gallo Cedrone ( <i>Tetrao urogallus</i> )	Alta	100.000
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte ( <i>Tetrix tetrix</i> ).	Alta	140.000
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume ( <i>Austroptamobius pallipes</i> )	Media	150.000
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa	50.000
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la <i>Rosalia alpina</i> .	Alta	75.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	120.000
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta	15.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media	7.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta	
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media	
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta	
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media	
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDP.	Alta	0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta	0

IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per i danni causati dai grandi carnivori.	Bassa	15.000
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media	40.000
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	140.000
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta	60.000
MRO9	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media	50.000
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta	48.000
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di Vertigo angustior.	Bassa	30.000
MR13	Studio sui chiroteri presenti nel Sito.	Alta	40.000
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale (Aquila chrysaetos).	Alta	150.000
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta	300.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media	40.000
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDP.		200.000
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.	15.000
PD05	Realizzazione di una guida turistica del Sito.	Media	20.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	240.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta	200.000
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta	100.000
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta	500.000
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta	600.000
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	70.000
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	1.000.000
		<b>TOTALE</b>	<b>6.611.500</b>

#### Dettaglio dei costi relativi alla Misura 2.2

<b>Cod</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Priorità</b>	<b>Costo (€)</b>
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media	40.000
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta	50.000
MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta	300.000
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta	24.000
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale (Aquila chrysaetos).	Alta	150.000
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta	120.000
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media	60.000
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie (Crex crex).	Alta	40.000
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta	300.000
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta	75.000
MR23	Monitoraggio dei Chiroteri.	Alta	50.000
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media	175.000
		<b>TOTALE</b>	<b>1.824.000</b>

#### Asse n. 3 "Promozione sociale, economica e culturale"

<b>Codice</b>	<b>Misura</b>	<b>Costo (€)</b>
Misura 3.1	Promozione delle attività produttive sostenibili	1.272.500
Misura 3.2	Promozione turistica	4.550.000
	<b>TOTALE</b>	<b>5.822.500</b>

#### Dettaglio dei costi relativi alla Misura 3.1

<b>Cod</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Priorità</b>	<b>Costo (€)</b>
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		

GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	140.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media	7.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta	
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta	0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta	0
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per danni causati dai grandi carnivori.	Bassa	15.000
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito con la concessione del marchio del Parco.	Alta	0
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta	45.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta	15.000
PD02	Campagna di informazione sui grandi carnivori del Sito e sulle modalità di gestione delle attività agro-pastorali nelle aree di presenza.	Media	40.000
		<b>TOTALE</b>	<b>1.272.000</b>

#### Dettaglio dei costi relativi alla Misura 3.2

Cod	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	120.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media	
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta	
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta	400.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD05	Realizzazione di una guida turistica del Sito.	Media	20.000
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta	170.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta	200.000
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta	100.000
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta	500.000
PD12	Realizzazione area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta	600.000
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	70.000
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	1.000.000
		<b>TOTALE</b>	<b>4.550.000</b>

#### Asse n. 4 "Informazione, didattica, educazione ambientale"

Codice	Misura	Costo (€)
Misura 4.1	Programma di informazione e coinvolgimento delle comunità locali	725.000
	<b>TOTALE</b>	<b>725.000</b>

#### Dettaglio dei costi relativi alla Misura 4.1

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDF.	Alta	200.000
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa	15.000
PD05	Realizzazione di una guida turistica del Sito.	Media	20.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	240.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDF sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
	<b>TOTALE</b>		<b>725.000</b>

#### D.4.3 Costi delle azioni suddivisi per livello di priorità

La programmazione degli interventi ha tenuto conto sia della loro urgenza in relazione al contesto locale che della loro fattibilità e durata. Ciò ha portato all'individuazione delle seguenti classi di priorità:

- Priorità alta: interventi che dovranno essere presumibilmente realizzati entro 36 mesi;
- Priorità media: interventi che dovranno essere realizzati tra i IV° e VII° anno;
- Priorità bassa: interventi che dovranno essere realizzati tra l'VIII° e il X° anno.

Nel seguito gli interventi previsti dal PdG sono elencati per livello di priorità, riportandone anche i relativi costi.

Cod.	Titolo dell'azione	Priorità	Costo (€)
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA01	Interventi di miglioramento e mantenimento dei pascoli delle malghe attive.	Alta	140.000
GA02	Interventi di sfalcio/decespugliamento per recupero praterie seminaturali.	Alta	144.000
GA07	Controllo della Deschampsia cespitosa nei pascoli	Alta	90.000
GA10	Redazione di un Piano d'azione per il Gallo cedrone (Tetrao urogallus)	Alta	20.000
GA11	Redazione di un Piano d'azione per il Fagiano di monte (Tetrao tetrix)	Alta	20.000
GA12	Interventi di miglioramento dell'habitat per Gallo Cedrone (Tetrao urogallus)	Alta	100.000
GA13	Interventi di miglioramento dell'habitat per il Fagiano di monte (Tetrix tetrix).	Alta	140.000
GA16	Interventi di miglioramento dell'habitat forestale per la Rosalia alpina.	Alta	75.000
GA17	Manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica.	Alta	1.000.000
GA18	Segnalazione e tabellazione dei confini del Sito a fini turistici e di controllo del territorio.	Alta	120.000
GA19	Adeguamento e manutenzione straordinaria segnaletica direzionale e didattica nella sentieristica.	Alta	120.000
GA20	Adeguamento perimetrazione del SIC/ZPS a quella del Parco.	Alta	15.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE01	Regolamentazione del pascolo.	Alta	
RE03	Regolamentazione interventi nei corsi d'acqua.	Alta	
RE04	Linee guida per redazione Piani di gestione forestale.	Alta	10.000
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN01	Incentivazione delle attività agricole nelle aree montane del PNDF.	Alta	0
IN02	Pagamenti agro-ambientali per l'applicazione di buone pratiche nella gestione degli ambienti seminaturali.	Alta	0
IN03	Incentivazione della diversificazione delle attività rurali verso attività funzionali allo sviluppo turistico.	Alta	0
IN05	Creazione di filiere di qualità nel Sito mediante la concessione del marchio del Parco.	Alta	0
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR01	Monitoraggio delle specie floristiche di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR04	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario.	Alta	140.000
MR05	Monitoraggio in aree di saggio permanente delle aree di presenza potenziale e reale dell'habitat dei nardeti (Cod. 6230*).	Alta	40.000
MR07	Monitoraggio dell'estensione e dello stato di conservazione delle praterie secondarie.	Alta	60.000
MR08	Monitoraggio della produttività del cotico erboso nelle praterie oggetto di interventi di recupero.	Alta	45.000
MR10	Studio dei coleotteri saproxilici di interesse comunitario.	Alta	48.000
MR11	Studio dei lepidotteri di interesse comunitario.	Alta	40.000
MR13	Studio sui chiropteri presenti nel Sito.	Alta	40.000
MR14	Monitoraggio degli invertebrati di interesse comunitario.	Alta	50.000

MR15	Monitoraggio dei pesci di interesse comunitario e del Gambero di fiume.	Alta	300.000
MR16	Monitoraggio degli anfibi di interesse comunitario.	Alta	24.000
MR17	Monitoraggio della popolazione di Aquila reale (Aquila chrysaetos).	Alta	150.000
MR18	Monitoraggio dei rapaci diurni di interesse comunitario.	Alta	120.000
MR20	Monitoraggio del Re di quaglie (Crex crex).	Alta	40.000
MR21	Monitoraggio dei Galliformi di interesse comunitario.	Alta	300.000
MR22	Monitoraggio dei Picidi di interesse comunitario.	Alta	75.000
MR23	Monitoraggio dei Chiroterri.	Alta	50.000
MR25	Monitoraggio dei flussi turistici.	Alta	400.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD01	Svolgimento di attività di informazione e promozione dell'attuazione di buone pratiche agro-silvo-pastorali e di sviluppo turistico incentivabili dal PSR.	Alta	15.000
PD03	Organizzazione di attività educative nei Centri Visita e nelle scuole del PNDP.	Alta	200.000
PD06	Realizzazione di pubblicazioni monografiche a carattere scientifico culturale	Alta	240.000
PD07	Realizzazione e installazione di un sistema di segnaletica per la riconoscibilità e la fruizione del SIC/ZPS.	Alta	170.000
PD09	Adeguamento e gestione area faunistica di Cimolais.	Alta	200.000
PD10	Adeguamento e gestione dell'area avifaunistica di Andreis.	Alta	100.000
PD11	Realizzazione di un orto botanico nel Comune di Frisanco.	Alta	500.000
PD12	Realizzazione dell'area faunistica Colle Cresò nel Comune di Tramonti di Sopra.	Alta	600.000
PD13	Adeguamento dell'orto botanico nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	70.000
PD14	Completamento dell'area faunistica nel Comune di Forni di Sopra.	Alta	1.000.000
	<b>TOTALI</b>	<b>TOTALE</b>	<b>7.051.000</b>

<b>Cod.</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Priorità</b>	<b>Costo (€)</b>
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA03	Interventi per il recupero/mantenimento delle torbiere.	Media	20.000
GA04	Interventi pilota nelle aree di potenziale espansione del pino mugo a favore delle praterie semi-naturali	Media	52.500
GA05	Interventi per il miglioramento dell'habitat prioritario 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion".	Media	60.000
GA08	Recupero/creazione di raccolte di acqua stagnante in prossimità dei siti di presenza nota del Crex crex.	Media	96.000
GA09	Ripristino delle pozze di alpeggio e di piccole zone umide	Media	144.000
GA14	Interventi per la conservazione attiva del Gambero di fiume (Austropotamobius pallipes)	Media	150.000
GA21	Diffusione dei sistemi di certificazione forestale per le attività produttive.	Media	7.000
<b>RE</b>	<b>AZIONI REGOLAMENTARI</b>		
RE02	Regolamentazione del traffico veicolare.	Media	
RE05	Regolamentazione della fruizione turistica.	Media	
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR02	Monitoraggio delle specie floristiche endemiche.	Media	40.000
MR06	Monitoraggio della colonizzazione delle torbiere da parte della vegetazione arbustiva e arborea.	Media	12.000
MR09	Monitoraggio dell'impatto delle popolazioni di ungulati sullo stato di conservazione degli habitat forestali.	Media	50.000
MR19	Monitoraggio dei rapaci notturni di interesse comunitario.	Media	60.000
MR24	Monitoraggio dei mammiferi d'interesse conservazionistico.	Media	175.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD05	Realizzazione di una guida turistica del Sito.	Media	20.000
PD08	Adeguamento e diversificazione delle esposizioni didattiche dei Centri visite del PNDP sui temi naturalistici e culturali del SIC/ZPS.	Media	250.000
		<b>TOTALE</b>	<b>1.136.500</b>

<b>Cod.</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Priorità</b>	<b>Costo (€)</b>
<b>GA</b>	<b>INTERVENTI DI GESTIONE ATTIVA</b>		
GA06	Interventi pilota di riqualificazione forestale dei rimboschimenti	Bassa	166.000
GA15	Interventi di gestione attiva delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	Bassa	50.000
<b>IN</b>	<b>AZIONI DI INCENTIVAZIONE</b>		
IN04	Indennizzi agli operatori agro-pastorali per danni causati dai grandi	Bassa	15.000

	carnivori.		
<b>MR</b>	<b>AZIONI DI MONITORAGGIO E RICERCA</b>		
MR03	Censimento di alberi monumentali e/o rari.	Bassa	20.000
MR12	Studio e mappatura dei siti di presenza di Vertigo angustior.	Bassa	30.000
<b>PD</b>	<b>AZIONI DI EDUCAZIONE E INFORMAZIONE</b>		
PD04	Campagna di sensibilizzazione per un escursionismo sostenibile.	Bassa.	15.000
		<b>TOTALE</b>	<b>296.000</b>

#### D.4.4 Quadro economico

Nella Tabella successiva vengono riassunti i costi complessivi di attuazione del PdG suddivisi per singolo anno.

Anno	Costo complessivo delle azioni
1	1.659.500
2	2.213.500
3	643.000
4	878.500
5	603.500
6	530.000
7	517.000
8	510.500
9	495.000
10	473.000
<b>Totale</b>	<b>8.523.500</b>

#### NOTA GENERALE SULLE PRIORITA' DI ATTUAZIONE E FINANZIAMENTO

*Inserito nell' ambito del procedimento di adozione in accoglimento ai pareri degli organi collegiali, novembre 2016*

Come da indicazioni regionali contenute nel "PAF\_ Priority Action Framework for the multi annual financing period 2014-2020" (Marzo 2013), le priorità di attuazione e finanziamento regionale per la Rete Natura 2000 sono strettamente riferite alla tutela diretta di specie e habitat di interesse comunitari; le misure di piano relative alle realizzazione di infrastrutture per la fruizione del sito (pista ciclabile Valcellina) sono invece generalmente funzionali a fornire indicazioni sulla compatibilità delle stesse con il quadro di settore. In generale i costi sostenuti per l'attuazione del piano saranno commisurati alle effettive dotazioni di bilancio regionale per il settore, o altre risorse, al PAF e comunque alle esigenze del sistema della Rete Natura 2000.