



PIANO DI GESTIONE DELLE AREE DELLA RETE NATURA 2000

ZPS IT3321002 Alpi Giulie



ILLUSTRAZIONE SINTETICA



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

INDICE

1.	Localizzazione e caratterizzazione generale del Sito	3
2.	Caratteristiche morfologiche ed insediative	7
3.	Habitat e loro localizzazione	16
4.	Specie vegetali	32
5.	Specie faunistiche	37
6.	Descrizione del ruolo e dell'importanza del Sito rispetto alle principali caratteristiche della rete Natura 2000	42
7.	Sintesi delle pressioni individuate o potenziali	44
8.	Descrizione degli obiettivi strategici del piano	46
8.1	Strategia generale e assi d'intervento.....	46
8.2	Cronoprogramma.....	57
9	BIBLIOGRAFIA	66

Nel Piano di gestione sono presenti i seguenti allegati alla relazione.

ELABORATI GRAFICI

<u>ALLEGATO I:</u>	<u>BIBLIOGRAFIA E STUDI ESAMINATI</u>
<u>ALLEGATO II:</u>	<u>CARTA DEGLI HABITAT FRIULI VENEZIA GIULIA</u>
<u>ALLEGATO III:</u>	<u>CARTA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO</u>
<u>ALLEGATO IV:</u>	<u>CARTA DEGLI HABITAT DI SPECIE</u>
<u>ALLEGATO V:</u>	<u>CARTA GEOLOGICA</u>
<u>ALLEGATO VI:</u>	<u>CARTA GEOMORFOLOGICA</u>
<u>ALLEGATO VII:</u>	<u>CARTA DELLE VALANGHE</u>
<u>ALLEGATO VIII:</u>	<u>CARTA DELLE EMERGENZE GEOLOGICHE</u>
<u>ALLEGATO IX:</u>	<u>CHECK-LIST DEGLI UCCELLI</u>
<u>ALLEGATO X:</u>	<u>CARTOGRAFIA DEI FATTORI DI PRESSIONE</u>
<u>ALLEGATO XI:</u>	<u>SCHEDE DI VALUTAZIONE</u>
<u>ALLEGATO XII:</u>	<u>MISURE DI CONSERVAZIONE</u>
<u>ALLEGATO XIII:</u>	<u>CARTA DELLE AZIONI</u>
<u>ALLEGATO XIV:</u>	<u>FORMULARI STANDARD</u>

1. Localizzazione e caratterizzazione generale del Sito

La Zona a Protezione Speciale "Alpi Giulie" si trova nella porzione Nord-orientale della Regione Friuli Venezia Giulia ed in parte confina con la Repubblica di Slovenia. Essa si estende a cavallo di due unità geografiche diverse rappresentate dalle Alpi e dalle Prealpi Giulie. Alla prima appartiene il gruppo montuoso del Jôf di Montasio - Jôf Fuart, la Cima del Cacciatore, il M. Re e, inoltre, il versante italiano dell'acrocoro del monte Canin, esteso dal M. Sart fino a Sella Prevala. Alla seconda unità, invece, appartengono le catene montuose del M. Plauris - M. Lavara, la lunga catena delle Cime del Monte Musi nonché la dorsale M. Nische - M. Chila - M. Guarda. Questa unità è costituita da catene montuose parallele con andamento prevalente Est-Ovest.

La zona è posta a cavallo dello spartiacque di prim'ordine fra il Mar Nero e il Mare Adriatico nel tratto che si estende fra la Cima del Cacciatore, il Jôf Fuart, Sella Nevea, M. Poviz, M. Leupa. Al primo bacino appartiene la valle del Rio del Lago e il tributario Vallone di Riofreddo che confluiscono nel Fiume Gail. Al secondo appartengono due bacini idrografici principali facenti capo ai fiumi Tagliamento e Isonzo. I corsi d'acqua principali del primo sono il T. Resia, limitatamente all'alta valle, a monte di Coritis, il R. Lavarie, il R. Lavaruzza, il T. Venzonassa. Nel secondo bacino i corsi d'acqua principali sono costituiti dal T. Mea affluente del T. Torre, dal R. Bianco e dal suo affluente R. Ucea.

A livello regionale l'Area Natura 2000 "Alpi Giulie" si trova nel Distretto climatico esalpico e nel Distretto climatico mesalpico (Del Favero, 1998). Il Distretto esalpico è caratterizzato da abbondanti precipitazioni annue (circa 1900 mm) e temperature medie di 10-11° C. Essa si divide a sua volta in interna ed esterna: quella interna è caratterizzata da precipitazioni abbondanti (medie annue che vanno da 2200 mm fino a 3000 mm e oltre) e temperature medie oscillanti sui 10-11°C, mentre quella esterna si differenzia dalla precedente per la presenza di precipitazioni ancora più intense, anche a bassa quota.

Nella parte Nord-orientale dell'Area Natura 2000 il Sito rientra all'interno della regione mesalpica, che si divide in esterna, nella zona del Jôf di Montasio, e centrale, nella parte tarvisiana. La temperatura media si abbassa, attestandosi su valori annuali di 7-9°C, e le quantità di piogge diminuiscono progressivamente dai 2000 mm ai 1800 mm annui.

L'Area si inserisce all'interno di una vasta rete di aree tutelate. La parte meridionale del sito corrisponde per larga parte con il Parco naturale regionale delle Prealpi Giulie (Figura 1, in viola) e a 2,4 km di distanza verso Nord è invece presente la Riserva naturale regionale della Val Alba (in verde). Non sono presenti nelle zone limitrofe biotopi di interesse regionale. Immediatamente a Sud del Sito si sviluppa l'ARIA N.10 Rio Bianco e Gran Monte (in arancione).

Relativamente alla rete Natura 2000, la ZPS "Alpi Giulie" costituita da due SIC (Figura 2): uno, nella zona più meridionale, IT3320012 Prealpi Giulie Settentrionali, e uno in quella settentrionale, IT3320010 Jôf di Montasio e Jôf Fuart.

Nelle aree limitrofe sono presenti altre aree della Rete Natura 2000 e precisamente:

- ❑ SIC IT3320006 Conca di Fusine (a circa 3,5 km di distanza);
- ❑ SIC IT3320005 Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto (a circa 4,8 km di distanza);
- ❑ ZPS IT3321001 Alpi Carniche (a circa 11,5 km di distanza);
- ❑ SIC IT3320009 Zuc dal Bor (a circa 5,5 km di distanza);
- ❑ SIC IT3320013 Lago Minisini e Rivoli Bianchi (a circa 1,5 km di distanza);
- ❑ SIC IT3320017 Rio Bianco di Taipana e Gran Monte (a circa 1,2 km di distanza);
- ❑ SIC IT3320015 Valle del Medio Tagliamento (a circa 10 Km di distanza).

La ZPS "Alpi Giulie" sviluppano a cavallo fra sistema Prealpino e sistema alpino, rappresentando così un importante nodo di conservazione della biodiversità.

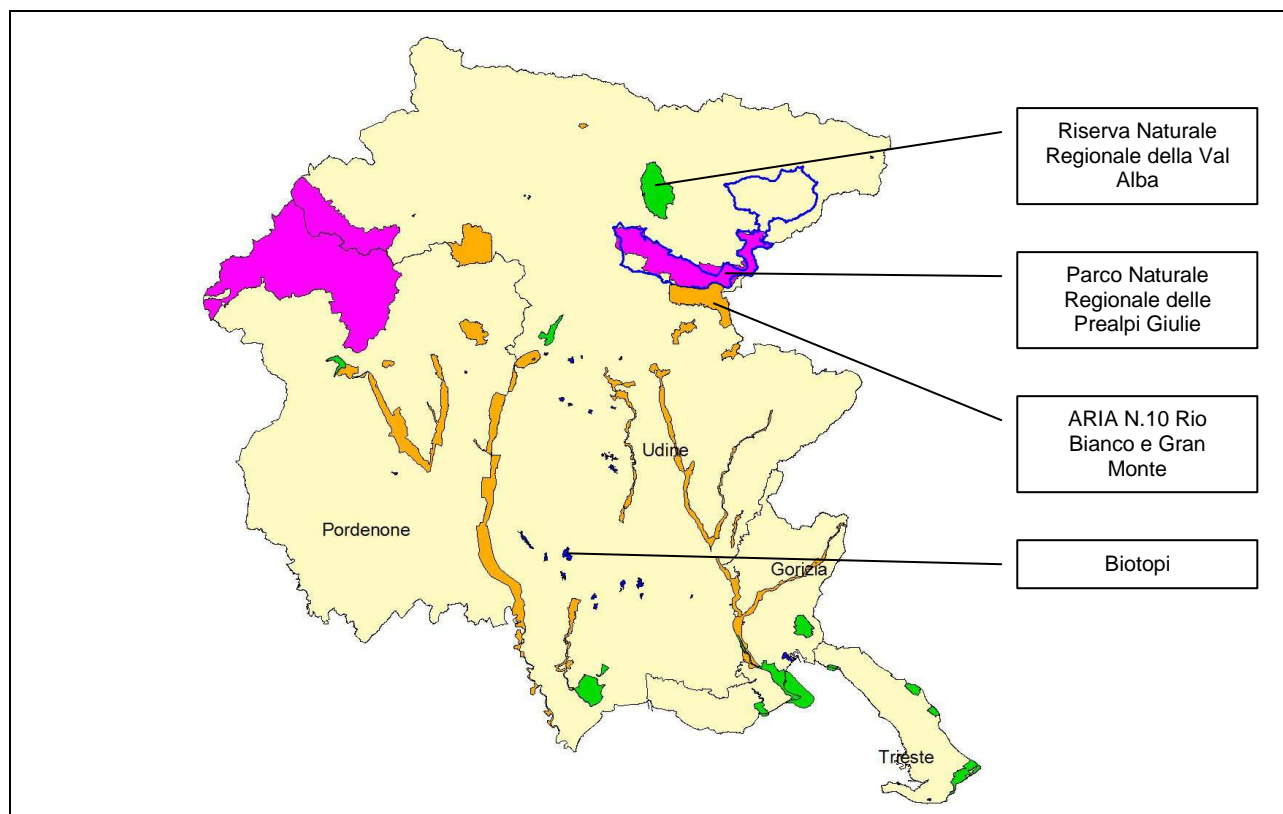


Figura 1 - L'area oggetto di Piano nel sistema regionale di Parchi, Riserve e Biotopi.

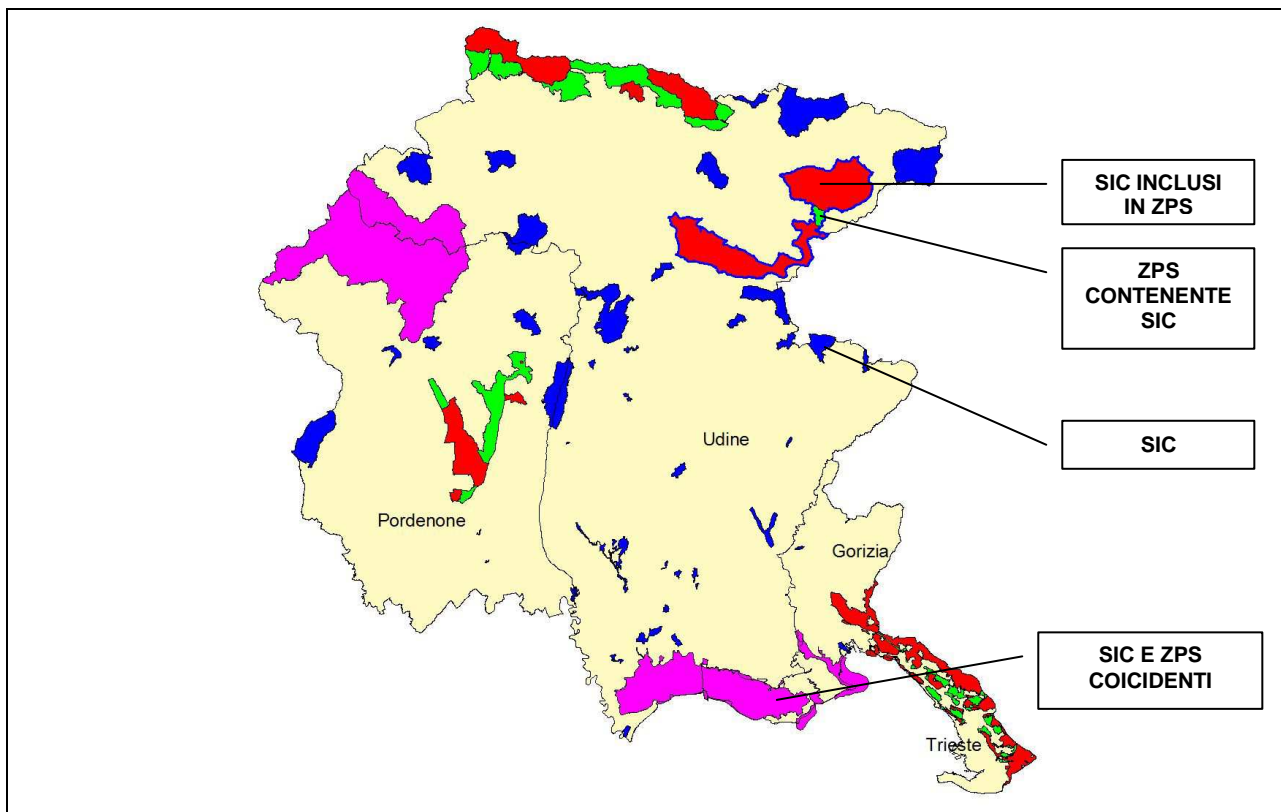


Figura 2 - L'area oggetto di Piano nella Rete Ecologica Natura 2000 del Friuli Venezia Giulia.

L'Area Natura 2000 interessa i comuni di Dogna, Malborghetto Valbruna, Tarvisio, Chiusaforte, Resia, Lusevera, Venzone, Moggio Udinese e Resiutta. L'unità di paesaggio a cui appartiene rientra, per la parte meridionale del Sito, all'interno delle Prealpi Giulie, mentre la parte settentrionale è afferibile all'unità di paesaggio della Valcanale.

Il substrato è calcareo e calcareo-dolomitico nella maggior parte del territorio, mentre lungo i corsi d'acqua prevale la presenza di materiale sciolto.

La ZPS "Alpi Giulie" si estende per 18.032,72 ha, ed è compresa tra una quota minima di 320 m e 2.763 m di massima. L'area considerata si sviluppa nella parte orientale del Bacino idrografico del Tagliamento; la parte Nord-orientale, dei territori tarvisiani, è compresa nel Bacino dello Slizza, mentre una fascia centrale del comune di Resia e Lusevera rientra nel Bacino dell'Isonzo.

La parte meridionale del Sito è compreso tra due valli, la valle Venzonassa a Sud, con il Torrente Venzonassa che segna il confine meridionale del Sito, e la Val Resia prima, e la Val Ucea poi, a Nord; nella fascia centrale è presente una catena montuosa che raggiunge altitudine modeste, i cui rilievi più importanti sono il Monte Plauris (1858 m), il Monte Cjadin (1818 m), le cime dei Monti Musi (1878 m) e termina con il Monte Zavaior. La parte centrale dell'Area Natura 2000 comprende rilievi più importanti, che culminano in altezza con il Monte Canin (2587 m), il quale conserva l'unico ghiacciaio del Friuli Venezia Giulia ed è ricco di specie endemiche e rare. I rilievi più alti si raggiungono però nella parte più settentrionale del Sito, con il Jôf di Montasio, che raggiunge quota 2753 m, ed è quindi da considerare la più alta cima delle Alpi Giulie italiane, ed il Jôf Fuart, di quota 2666 m. Tra queste montagne vi sono anche diverse valli: a Ovest la Val Dogna, passando per il centro la Val Saisera ed a Est la Valle del Riofreddo; la Val Rio del Lago, invece,

ne segna il confine orientale. A Sud dei due rilievi è presente l'altopiano del Montasio, importante risorsa turistica, oltre che naturalistica.

Nel settore orientale le Alpi Giulie seguono poi il confine che separa lo stato italiano da quello sloveno. Il Sito si trova tra due importanti arterie veicolari, che mettono in comunicazione l'Italia con l'Austria e la Slovenia: a Nord corre la strada statale numero 13, importante percorso che passa per i principali centri industriali della provincia Udine sino ad arrivare in Austria, mentre a Sud è presente la strada provinciale numero 646, la quale determina il confine per la parte Sud-orientale del SIC e collega Tarcento con la Slovenia. E' poi presente una via che collega Resia alla Valle di Ucceca passando per Sella Canizza, e che sbuca sulla statale 646: tale strada, che taglia l'Area Natura 2000 per circa 2 km nella parte centrale, è trafficata soprattutto da motociclette nella stagione estiva. La strada provinciale numero 76 raccorda dapprima Chiusaforte con la Val Raccolana, e passa poi per la Val Rio del Lago, per poi unirsi infine con la statale 54, che arriva a Tarvisio. Ad alta pressione antropica è il centro di Sella Nevea per la presenza di impianti sciistici. Esterna, ma vicino al Sito, è anche la strada comunale che passa per Val Dogna, la quale permette un collegamento con l'Austria.

In tutto il Sito è poi molto sviluppata la rete sentieristica, oltre a diverse piste forestali e strade vicinali che permettono il raggiungimento di malghe e casere.

2. Caratteristiche morfologiche ed insediative

Stratigrafia

Le unità litologiche presenti nel Sito Natura 2000 sono:

1. Porfidi (ignimbriti), tufi e brecce vulcaniche policrome tipiche di deposito sub aereo. Si tratta del prodotto dell'ultima fase eruttiva avvenuta in Friuli nel Ladinico Superiore-Carnico. Queste rocce appartengono alla Formazione delle Vulcaniti di Riofreddo di cui nell'area esaminata affiora solamente la porzione superiore nella conca di Malga Lussari e nell'alto bacino del rio Carnizza (Figura 3).
2. Dolomie compatte grigie e biancastre con banchi di calcare dolomitico. Tracce di stratificazione si rinvencono solamente nella porzione superiore e testimoniano lo sprofondamento subito da un'antica scogliera di tipo corallino che lascia il posto a condizioni bacinali più profonde con apporti detritici da continenti emersi. La Formazione di appartenenza è quella della Dolomia dello Sciliar o Schlern risalente al Ladinico-Carnico. Essa costituisce la Cima del Cacciatore e il Monte Re dove possiede un importante nucleo mineralizzato costituito in prevalenza da masse colonnari e filoniane di blenda (ZnS) e galena (PbS) con accessorie pirite e marcasite; minerali secondari sono rappresentati da smithsonite, idrozincite e limonite. Questo viene considerato un giacimento di sostituzione di carattere idrotermale apomagmatico legato ovviamente alle Vulcaniti di Riofreddo di cui rappresenta un effetto tardivo. Il Monte Re è stato sede di un'antica miniera intensamente coltivata fin da epoca romana e dismessa solo recentemente.
3. Dolomie, calcari marnosi e argilliti scure del Carnico. In questa unità vengono raggruppate una serie di Formazioni diversificate nel territorio esaminato. A Ovest, lungo la Val Dogna e fino alla Val Saisera affiorano nell'ordine dal basso verso l'alto (Carulli 1987): a) i "Calcari e Dolomie di Loveana" ben stratificati talora con interstrati argillosi; b) la Formazione di "Chiampees" con alternanze di calcari nodulari e marne; c) l'"Orizzonte Del Mestri" e l'"Orizzonte di Dordolla" con bancate dolomitiche massicce; d) la "Formazione di Monticello", parte basale, con dolomie stratificate e intercalazioni argillitiche. A Est della Val Saisera, nel Tarvisiano, affiora invece il "Gruppo di Raibl" costituito dalle seguenti Formazioni (Assereto, 1968): a) il "Calcare del Predil" con alternanze di dolomie chiare e scure bituminose e rare intercalazioni di marne scure, seguite da calcari grigio scuri con marne scure; b) la "Formazione del Rio del Lago" con marne scure con livelli calcarei scuri, seguono marne chiare e calcari chiari, e superiormente alternanze di calcari chiari, talora nodulari e selciferi, con marne chiare e scure; c) il "Calcare di Rio Conzen" con dolomie bianche in strati sottili seguite da calcari ricchi di resti organici; d) la "Formazione di Tor" con calcari nocciola chiari, nodulari e argillosi intervallati da marne chiare, seguono calcari scuri alternati a marne scure. In entrambi i casi segue la "Formazione di Monticello", parte basale, con dolomie stratificate e intercalazioni argillitiche. Si tratta, nel complesso, di rocce a bassa resistenza, intensamente fratturate e perciò notevolmente erodibili; si rinvencono

a Est della Val Saisera lungo una fascia continua che supera Sella Prasnig, l'Alta Valle di Riofreddo, Sella delle Cave e la Valle del Rio del Lago.

4. Dolomie chiare e dolomie scure del Norico e parzialmente del Carnico. Si tratta delle formazioni della Dolomia Principale e di Monticello, parte superiore, che risultano le unità con la maggiore estensione raggiungendo uno spessore complessivo di 800-1100 m. La dolomia, di colore bianco o grigio, è sempre ben stratificata e spesso presenta una caratteristica laminazione millimetrica che si alterna a bancate compatte fossilifere (Megalodon). Questo litotipo forma la parte basale dei gruppi montuosi del Jôf di Montasio, del Jôf Fuart, del M. Canin, la dorsale M. Chila - M. Guarda, il Gruppo del M. Plauris - M. Lavara, le Cime del Monte Musi (Figura 4). Nella zona prealpina, a circa metà del suo spessore, si rinviene un livello di dolomie scure con frequenti lenti bituminose (laminiti organiche). L'affioramento principale è quello dell'alta valle del rio Resartico dove le lenti bituminose raggiungono lo spessore massimo di 50 cm, e dove sono state oggetto di sfruttamento. Un allineamento molto esteso di queste lenti è pure rivendibile nell'alta val Torre a una quota media di circa 1100-1200 m (M. Tapon, M. Tamor). Altre lenti bituminose sono state rinvenute nei pressi del ponte Tanabarman, poco a Sud di Lischiazze, lungo un canalone che scende dal M. Stosie. In località Roncat, presso le Casere Nischiarch, sono presenti nella dolomia intercalazioni centimetriche di ematite completamente limonitizzata e di colore variabile dal rosso giallognolo al vinato. La località è stata oggetto di ricerche minerarie senza alcun esito pratico.
5. Calcari grigi, calcari rosati a crinoidi, c. oolitici. In questa unità sono comprese una serie di Formazioni di età compresa fra il Norico e il Giurassico Inferiore: il Calcare del Dachstein, i Calcari Grigi del Friuli, i Calcari oolitici di Stolaz. Si tratta di rocce calcaree ben stratificate e dal comportamento meccanico quasi identico. Il Calcare del Dachstein è diffuso nella zona settentrionale dell'area esaminata formando la sommità della cresta montuosa compresa fra il Jôf di Montasio e il Modeon dal Buinz, la sommità del Jôf Fuart, il M. Sart, la cresta montuosa compresa fra il M. Canin, il M. Ursic, il M. Forato (Figura 5). La medesima roccia affiora pure al Col delle Erbe, al Bila Pec, al Pic da li Ladriis, nella località Livinâl da le Cjalderie, e forma le creste montuose del M. Cochiazze - M. Guarda, del M. Plauris - M. Lavara, le Cime del Monte Musi. Il Calcare del Dachstein risulta spesso fossilifero con grandi Megalodon; nei dintorni del Col delle Erbe e lungo il versante settentrionale del M. Canin mostra diffuse tracce di antiche cavità carsiche riempite da cemento calcareo a grossi cristalli, da calcare rosso di probabile età cretacea o da breccia calcarea; queste strutture sono state osservate in rari casi pure sul M. Musi e sul M. Urazza. I Calcari Grigi del Friuli sono presenti nel Foran dal Muss, sul Cuel Sclâf, sul Picco di Grubia, lungo il versante settentrionale del M. Musi, in Val Lavaruzza e lungo le pendici meridionali del M. Plauris. I Calcari oolitici di Stolaz formano quasi interamente il versante settentrionale del M. Musi dove si estende la località tipo, ma sono pure presenti alla sommità dei Calcari Grigi in tutti gli affioramenti. Lungo il sentiero che da Sella Carnizza sale al M. Musi sono stati rinvenuti livelli pisolitici (oncoliti) di diametro superiore al centimetro.

6. Calcari selciferi del Giurassico e del Cretacico. Essi comprendono le seguenti formazioni rocciose: Formazione di Fonzaso, Rosso Ammonitico, Maiolica. Si tratta di calcari a calcareniti di colore grigio, bruno o rosso caratterizzati dalla presenza di selce scura in noduli e lenti. Questi calcari sono presenti in Val Lavaruzza, lungo il versante meridionale del M. Plauris, lungo una stretta fascia di territorio estesa tra Forca Campidello, La Forchia e Sella Carnizza; minuscoli lembi sono presenti sul Foran dal Muss dove sono pure fossiliferi (Ammoniti) e con noduli ferro manganesiferi.
7. Marne rosse e grigie (formazione della Scaglia Rossa) del Cretacico Superiore. Si tratta di un sedimento ad alto contenuto argilloso, molto fragile e di aspetto scaglioso. La sua permeabilità è molto bassa per cui costituisce molto spesso il livello di base per la circolazione idrica sotterranea. Queste marne costituiscono un livello discontinuo la maggior parte delle volte per motivi tettonici. Di esse sono stati cartografati solamente i lembi che assumono una certa consistenza. Affiorano sul M. Plauris, al Passo Malêt, a Forca dai Fons, in loc. S. Antonio, presso le Casere Ungarina e Confin, a Forca Campidello; in due limitati lembi del Foran dal Mus (Forca di Terra Rossa e dintorni del Cuel Sclâf).
8. Siltiti scure di Val Ucea del Cretacico Superiore. Questi litotipi sono denominati pure Flysch di Val Ucea dato che affiorano esclusivamente lungo questa valle. Si presentano in strati decimetrici di colore grigio plumbeo o azzurro con intercalazioni di calcari brecciati. Al loro interno presentano alcuni enormi olistoliti calcarei che sono stati cartografati in dettaglio. Anche in questo caso, la scarsa permeabilità della roccia rappresenta una barriera alla circolazione idrica sotterranea costringendola ad emergere in diffuse sorgenti.
9. Breccia calcarea a nummuliti dell'Eocene. Si rinviene in due piccoli lembi lungo il rio Lavarie tra i monti Sompave e Consavont. Il più esteso dei due rappresenta uno degli affioramenti fossiliferi più noti della zona per la sua ricchezza di Nummuliti, rari sono i coralli.
10. Conglomerato fluviale di età pleistocenica. Questo litotipo affiora in un unico lembo nei pressi di Casera Larice ed è ben osservabile lungo la strada che sale all'Altipiano del Montasio. Si tratta di ghiaie poco arrotondate e debolmente cementate deposte da un corso d'acqua che defluiva anticamente in direzione della Val del Lago. La testata della sua valle era costituita dalla conca compresa fra il Jôf di Montasio e il M. Sart allora collegati da un diaframma posto all'altezza di Tamaroz. Il suo cedimento è avvenuto probabilmente in età interglaciale non definita con precisione provocando uno spostamento notevole dello spartiacque di prim'ordine.
11. Breccia e detriti periglaciali cementati del Pleistocene. Si tratta di depositi molto simili ma età diversa. Sull'Altipiano del Montasio, lungo la Val del Lago e le valli affluenti si rinvengono vasti cuscinetti di breccie ben cementate che costituivano depositi detritici di versante nell'ambito della paleovalle già descritta nel punto precedente (Figura 6). Si tratterebbe quindi di depositi risalenti a un'età interglaciale non precisata. Due banchi di breccia sono rinvenibili nei pressi di Casera Canin di cui uno ricopre la cima Ta-na Forcé.

Quest'ultimo, poi, risulta arrotondato dall'attività glaciale würmiana dimostrando così la sua deposizione antecedente. Un vasto banco di breccia ricopre la cresta montuosa situata immediatamente a ovest di Passo Maleet. Qui sono state rinvenute "clinostratificazioni" con direzione N20°E che dimostrano una provenienza del detrito da Sud, dove oggi si estende la conca di Cjariguart. Ciò fa ritenere che la sua origine risalga ad un periodo in cui la situazione morfologica era completamente diversa dall'attuale. Affioramenti analoghi ritrovati sul monte Claupa, nelle Alpi Carniche, sono stati attribuiti al Miocene Superiore-Pliocene Inferiore. Lungo le pendici meridionali del M. Plauris e presso Casera Caal sono molto diffusi cuscinetti di breccia di evidente origine periglaciale e risalenti probabilmente al Würmiano.

12. Morene würmiane e stadiali più o meno rimaneggiate. Si tratta di un sedimento molto eterogeneo sia per granulometria che per addensamento. In alcuni casi si nota infatti una leggera cementazione, in altri invece il deposito appare completamente sciolto. Spesso le morene stadiali sono caratterizzate dalla presenza di grandi massi come nel caso della morena di Rio Zapraha e dell'Alta Valle del Rio Bianco. In alcuni casi l'età delle morene è attuale: Ghiacciai del Montasio, Ghiacciai del Canin e dell'Ursic. Nella gran parte dei casi i depositi morenici sono stati in buona misura rimaneggiati o in parte erosi; in un solo caso il deposito risulta perfettamente integro: morena in località Sant'Anna di Carnizza.
13. Alluvioni recenti. Si tratta di depositi alluvionali di età olocenica accumulati lungo il fondovalle e successivamente terrazzati. Sono costituiti da ghiaie sabbiose di origine prevalentemente locale con rari alloctoni provenienti dall'erosione delle morene. Questi depositi risultano particolarmente estesi nell'Alta Val Saisera e nell'Alta Valle di Riofreddo favoriti da sbarramenti glaciali stadiali posti alla confluenza con il Rio Zapraha e con il Rio Cacciatore rispettivamente. L'abbassamento progressivo della soglia ha provocato l'erosione regressiva lungo l'intero fondovalle. Origine analoga hanno pure le alluvioni antiche del rio Nero dove una morena frontale, di cui si notano i resti presso la Casera Rio Nero, determinò lo sbarramento della valle e il conseguente riempimento.
14. Alluvioni torrentizie (coni di deiezione). Si tratta di depositi alluvionali posti alla confluenza dei torrenti nella valle principale o alla testata della valle. Le maggiori strutture di tal genere sono quelle di Povici dove l'intenso trasporto solido del rio Resartico è in grado, durante le piene, di sbarrare il flusso del torrente Resia. Notevoli strutture sono presenti, poi, nell'alta Val Torre alla base delle Cime del Monte Musi.
15. Alluvioni attuali. Le alluvioni attuali sono diffuse lungo i fondovalle maggiori costituendo accumuli di modesta entità e spessore. Fa eccezione l'Alta Val Torre ove sono stati rilevati spessori notevoli di alluvioni recenti terrazzate, probabilmente correlabili a un fenomeno di sbarramento per frana segnalato a sud di Tanataviele. Ampii depositi alluvionali in notevole espansione sono rinvenibili lungo la Val Saisera e lungo la Valle di Riofreddo.
16. Depositi lacustri attuali. I depositi lacustri sono limitati a due soli siti: il Laghetto in località Sompdogna e il minuscolo stagno presso Malga di Lussari. Nel primo caso la fase palustre è stata causata dalla sovraescavazione glaciale in età würmiana su rocce ad alta

componente argillosa e quindi poco permeabili. Nel secondo caso il ristagno d'acqua è dovuto invece a sbarramento dei deflussi superficiali da un vallo morenico stadiale. In entrambi i casi i depositi sono costituiti da materiale vegetale fluitato verso la conca palustre o accumulato direttamente in sito. Sono assenti, infatti, immissari dotati di trasporto solido detritico.

17. Detrito di falda, e coni di detrito. Si tratta dei depositi detritici attuali e recenti accumulati alla base delle pareti rocciose più ripide per effetto della gravità o di colate detritiche. Essi assumono particolare vastità e spessore lungo l'Alta Val Torre per effetto della ripidità del versante e della degradabilità della roccia dolomitica.



Figura 3 - Breccia vulcanica d'esplosione visibile lungo la strada per il Lussari (Vulcaniti di Riofreddo).



Figura 4 - Breccia vulcanica d'esplosione visibile lungo la strada per il Lussari (Vulcaniti di Riofreddo).



Figura 5 - Parete nord della Punta Plagnis (Gruppo del Montasio) costituita da Calcarea del Dachstein.



Figura 6 - Deposito alluvionale pleistocenico visibile lungo la strada per l'Altipiano del Montasio.

La tettonica

Lo stile tettonico della zona è caratterizzato da allineamenti Est-Ovest che verso il margine orientale tendono ad inflettersi lievemente verso Sud. Essi sono costituiti da piani di faglia con immersione prevalente a Nord ad eccezione della linea della Val Resia che si immerge all'opposto verso Sud. Le strutture principali sono le seguenti:

1. Il sovrascorrimento Pinedo-Uccea che sfiora il territorio indagato interessando il substrato dell'alta Val Torre.
2. Il sovrascorrimento M. San Simeone-Val Uccea, che percorre le pendici meridionali del M. Plauris fino alla Sella Campidello, prosegue quindi attraverso l'alta valle del Rio Nero per poi superare la Forchia, attraversare l'alta valle del rio Barman, Sella Carnizza e la valle del rio Uccea.
3. Il sovrascorrimento della Val Resia, che da Tugliezzo, passando a Sud del M. Stivane, scende nella Valle all'altezza di Borgo Povici, per poi proseguire verso oriente mantenendosi quasi sempre in corrispondenza dell'asta fluviale. Poco a Ovest di Coritis il sovrascorrimento imbocca la valle del rio Ronch per poi raggiungere Sella Grubia e immettersi nel versante settentrionale del M. Canin che attraversa longitudinalmente fino al M. Robon. Questa è l'unica struttura avente immersione Sud (o vergenza Nord) per cui viene pure definita come "retroscorrimento".

Altre dislocazioni di primaria importanza sono rappresentate dal fascio di faglie della Val Lavaruzza le quali delimitano una sinclinale molto stretta il cui nucleo è rappresentato dalla Scaglia Rossa di Passo Maleet e Forca dai Fons. La sua prosecuzione verso Est è riconoscibile ancora in corrispondenza della sommità del M. Lavara che presenta una caratteristica sinclinale strizzata e delimitata da due faglie (Figura 7).

Parallele alle dislocazioni principali, vi sono poi numerose altre faglie fra le quali le dislocazioni NW-SE della Val Resia, che hanno prodotto nella Dolomia Principale fasce milonitiche di importanza tale da influire in maniera determinante sul reticolo idrografico e quindi sull'evoluzione morfologica della zona (Figura 8).



Figura 7 - Sinclinale visibile sulla vetta del M. Lavara.

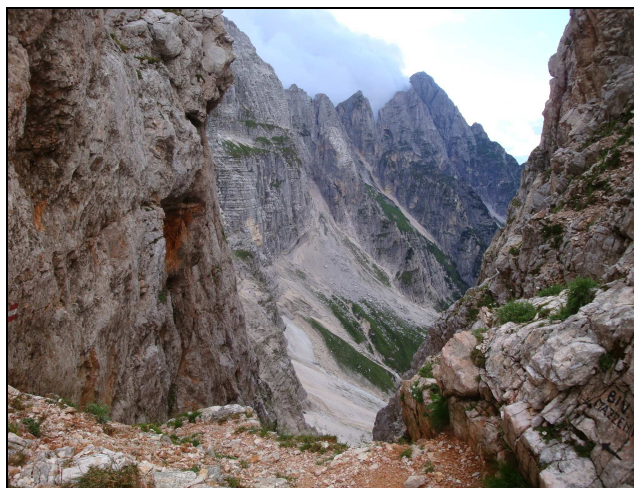


Figura 8 - Dolomia Principale con notevole alterazione per faglia presso la Forcella Lavinal dell'Orso.

Com'è noto, la regione alpina è stata soggetta a numerose glaciazioni durante il Pleistocene, le quali si sono alternate a periodi relativamente caldi o temperati. L'evoluzione morfologica ha visto così il prevalere di processi erosivi ora fluviali, ora glaciali. Tale fenomeno ha fatto in modo che, accanto a tipiche morfologie fluviali, si rinvergono spesso gli aspetti caratteristici della morfologia glaciale. Questi ultimi prevalgono soprattutto nelle alte valli dove ancora l'erosione regressiva non

è riuscita a risalire. Vi si notano begli esempi di circhi glaciali ancora perfettamente conservati, con la caratteristica contropendenza: loc. Cjadinut (M. Cadin) e soprattutto il grande altipiano del Foran dal Muss che mostra tracce di ghiacciai recentissimi. A tutt'oggi ne sopravvive un piccolo lembo residuo immediatamente a Nord della cima del M. Canin oltre ad alcuni altri piccoli nevai. Si tratta di un fenomeno molto importante poiché tale ghiacciaio, assieme a quello del Montasio, è uno dei pochissimi delle Alpi Orientali situati a una quota eccezionalmente bassa. Ciò è sicuramente dovuto alla concomitanza di due fattori determinanti: le notevolissime precipitazioni della zona e la sua esposizione a N-NW. Valli glaciali ancora intatte o quasi si rinvengono numerose soprattutto lungo i versanti settentrionali delle catene montuose: Alta Val Lavaruzza, le valli del versante Nord del M. Musi, la Val Saisera e la Valle di Riofreddo. In alcuni casi sono conservate le tracce di ghiacciai stadiali post-wurmiani, i quali hanno depositato archi morenici, anche di notevole ampiezza, come quello del Barman i cui resti si estendono da Lischiazze a Gniva e a S. Giorgio. E' interessante notare che questo ghiacciaio riuscì a sbarrare la Val Resia determinando a monte una fase palustre. Altri depositi morenici stadiali sono quelli della Val Saisera presso l'abitato di Valbruna e la confluenza del Rio Zapraha, della Valle di Riofreddo alla confluenza del Rio Cacciatore, di Cima del Cacciatore, di Malga di Lussari, dell'Alta Valle di Rio Bianco presso l'attuale Bivacco CAI Gorizia, di Casera Grantagar. L'arco morenico meglio conservato è quello esistente in località Carnizza, il quale è stato formato da un ghiacciaio stadiale proveniente dal M. Zaiavor. Tale deposito, eccezionalmente, non è stato eroso da corsi d'acqua poiché la valle è priva di circolazione idrica superficiale, dato il notevole sviluppo del carsismo.

La morfologia fluviale prevale nel settore inferiore delle vallate ove l'erosione è in generale molto intensa. Numerosi sono infatti gli esempi di valli con profonde incisioni o addirittura con forre. Caratteristiche sono quelle del Rio Nero e del T. Venzonassa, da loc. Stuve a Venzone ove comuni sono le "caldaie di evorsione". Fenomeni di erosione molto accelerata si rinvengono invece lungo il rio Resartico, nell'alta Val Resia, nella Spragna, nella Carnizza di Riofreddo e nella Carnizza di Rio Zapraha dove i corsi d'acqua possiedono una capacità di trasporto solido tale da renderli ad alto rischio. Ciò è dovuto, in tutti i casi, alla disponibilità nell'ambito della valle di enormi quantitativi detritici facilmente mobilizzabili con intense precipitazioni. E tale abbondanza è probabile indice di una rilevante attività tettonica che produce la frantumazione delle rocce favorendone la degradazione.

La torrenzialità dei corsi d'acqua è comunque ovunque molto elevata ed è dovuta principalmente alla ripidità dei versanti, localmente intensificata dall'assenza di copertura vegetale. Risultano perenni solamente i seguenti rii: il T. Barman dopo il Fontanone; il R. Nero a valle della Chiusa; il R. Lavarie - R. Barbaro a valle del Plan dai Portolans; il R. Lavaruzza solo il tratto medio-alto (sorgenti Cjariguart); il R. Bruscje a valle di q. 744 m; il R. Bianco: a valle di q. 1000 m; il T. Ucea a valle di Gnivizza; il Torrente Dogna a valle delle sorgenti di Sompdogna, il Torrente Saisera nel tratto compreso fra l'Alta Spragna e quota 1025 m nonché a valle di quota 900 m, il Rio Zapraha a

valle di quota 1100 m, il Rio Freddo a valle della Carnizza, gli affluenti del Rio del Lago: il Rio Grantagar, il Rio Torto, il Rio Bianco, il Rio della Malga, il Rio dei Combattenti.

Nel territorio esaminato vi sono, inoltre, alcuni esempi di valli sospese rappresentati dalle valli Lavaruzza, Cjampeit e Lavarie. Esse si affacciano alla piana del Tagliamento-Fella con un dislivello di 200-250 m e quindi producendo nei periodi piovosi, un'alta cascata. Piuttosto comuni sono, poi, i salti di fondo dei corsi d'acqua che producono spettacolari rapide e cascate. Oltre a quelle già ricordate, infatti, particolarmente imponente è quella del Fontanone Barman, sorgente carsica dalla notevole portata, quella sul rio Lavarie, poco a Ovest del Plan dai Portolans, quella sul Lavaruzza in località Parês, e, infine, le numerose cascate lungo il rio Nero nel tratto in forra.

Fra il monte Cadin e la cima di Campo vi è poi un raro esempio di valle fossile con cattura del corso d'acqua. In località Cjadinut, infatti, è ancora ben conservata la testata di un'antica valle, la quale si dirigeva verso occidente. Le tracce del fondovalle sono ancora visibili fino a Malga Campo e sono costituite da caratteristiche contropendenze intercalate oggi a profonde incisioni scavate dai rii Cadin, Palalunga e Miniera, che sono i responsabili del fenomeno di cattura.

La morfologia di tipo carsico trova la sua massima estensione e sviluppo nell'altipiano del Foran dal Muss, ai piedi del M. Canin (Figura 9). Vi sono rappresentati praticamente tutti i fenomeni carsici sia superficiali che profondi costituendo in tal modo un vero e proprio giardino carsico di notevole ampiezza. Esso assume particolare intensità nei pressi del Col delle Erbe, ove sono localizzate le maggiori cavità della zona, fra le quali l'abisso Gortani, profondo oltre 900 m. Altre zone carsiche, anche se di ampiezza e importanza di gran lunga inferiori, sono rappresentate dal versante Nord delle Cime del Monte Musi (loc. Stanze, M. Musi-M. Zaiavor). In queste zone è quasi assente la circolazione idrica superficiale che viene sostituita da quella carsica sotterranea (Figura 10). Questa ha trovato uno sviluppato verticale particolarmente importante per lo spessore dei calcari carsificabili. In tutti i casi il fenomeno si arresta in corrispondenza delle sottostanti dolomie noriche notoriamente non carsificabili. Il Foran dal Muss alimenta una serie di sorgenti lungo la Val Raccolana poste tutte all'altezza del contatto calcari-dolomia; particolarmente rilevante per la sua spettacolarità è il Fontanone di Goriuda che sovrasta il Pian della Sega. La zona carsica M. Musi - M. Zaiavor alimenta invece il Fontanone di Barman sorgente perenne dell'omonimo Rio.

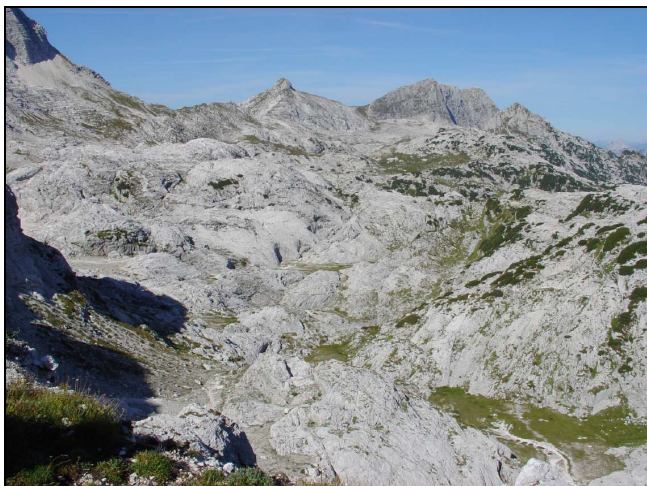


Figura 9 - Altipiano carsico del Foran dal Muss (Gruppo del M. Canin).

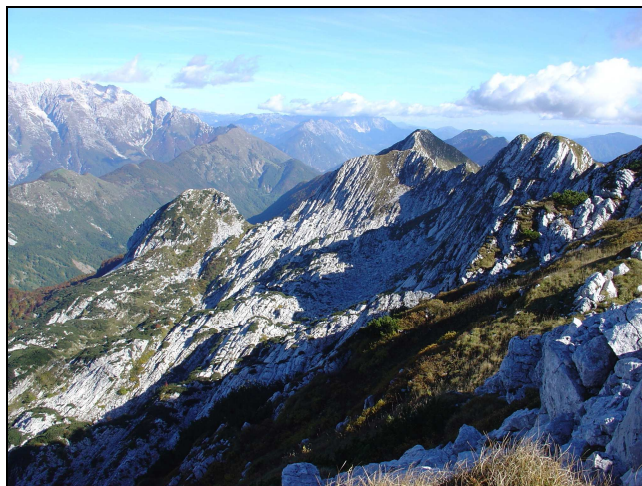


Figura 10 - L'altipiano carsico del M. Musi.

3. Habitat e loro localizzazione

Il paesaggio vegetale è estremamente variegato e complesso poiché l'area è vasta e si spinge dai rilievi tipicamente prealpini a quelli più tipicamente alpini, includendo quindi tutte le aree di transizione fra questi due grandi fasce bioclimatiche. L'aspetto invece più omogeneo è quello dei substrati basici che sono nettamente dominanti, e fanno sì che le serie dinamiche basifile occupino quasi tutta l'area di indagine. Il sistema bioclimatico favorisce lo sviluppo dei boschi di faggio o dei boschi misti di faggio e abete rosso, che lasciano spazio alle peccete solo su alcuni versanti del massiccio dello Jôf di Montasio e Jôf Fuart e agli ostrieti su quelle più acclivi e termofile (bassi versanti del Monte Plauris e dei Monti Musi). Esistono altri due tipi di bosco pioniero molto interessanti che si sviluppano su rocce compatte o su alluvioni e macereti stabilizzati. Le pinete a pino nero trovano la loro massima diffusione sul sistema prealpino e mesalpico orientali con i migliori esempi in Val Resia, Val Raccolana e Val Dogna. Esse si spingono anche in aree più interne nella variante a pino silvestre (Vale di Cave del Predil). I lariceti invece si presentano con superfici più ridotte e nella forma primari colonizzano versanti rupestri freschi. Essi si possono osservare sia nella fascia prealpina (nord del Plauris) che in quella più interna (attorno a Cima dei Cacciatori). Il paesaggio attuale è il frutto di profonde modifiche avvenute nell'economia montana e oggi da un alto si vedono effetti già avanzati di tali modifiche (sviluppo del bosco) dall'altro sono diffusi anche numerosi stadi dinamici di passaggio. Esempio tipico è il versante sud del Monte Plauris, un tempo in buona parte falciato, oggi in totale abbandono. Le parti con suolo più profondo presentano un'avanzata di orli mesofili dominati da grandi ombrellifere, quelle più magre sono state colonizzate da *Genista radiata* e solo alcuni pendii molto acclivi presentano lembi di pascoli a *Festuca calva*. I fenomeni dinamici sono ancor più evidenti sugli ex prati da sfalcio che presentano prima una semplificazione e degradazione della cotica erbacea e vengono poi invasi da specie legnose. Questi fenomeni che stanno progressivamente portando a una diminuzione se non scomparsa di molte delle superfici prative o pascolive sono oggi una delle forme di pressione maggiori nelle aree montane. Essi quindi stanno favorendo una diffusione delle brughiere che ovviamente si differenziano su base altitudinale e sulla base dei substrati. Il substrati carbonatici favoriscono una buona diffusione delle mughete, anche se esse sono diffuse in modo eterogeneo all'interno dell'area di piano. Nei rilievi Prealpini esse sono presenti sui versanti sud dei monti Musi, in una fascia piuttosto ristretta mentre diventano più diffuse in quelli nord, dove trovano condizioni climatiche più favorevoli. Stesso schema si ha anche sul massiccio del Monte Canin e in quello del Montasio. Invece sul gruppo del Jôf Fuart esse sono presenti in modo omogeneo formando delle fasce vegetazionali compatte, con significative discese anche a quote più basse lungo i grandi conoidi oppure su pendici rupestri.

Altri cespuglietti importanti, localizzati in modo eterogenea sia sulle Prealpi che sui rilievi più interni sono quelli più mesofili a *Salix waldsteniana*, che prediligono conche di accumulo nivale oppure versanti molto freschi.

Le quote superiori sono caratterizzate dalla presenza di praterie a sesleria nella forma altimontana, quindi legata ancora o a azioni di trasformazione dell'uomo o a situazioni molto acclivi dove costituiscono stadi durevoli. Sicuramente i Piani del Montasio rappresentano un'area molto

interessante per la significativa diffusione di questi pascoli, altrove spesso ridotti. Infatti la particolare morfologia dei rilievi fa sì che la fascia alpina, dove queste praterie rappresentano la vegetazione zonale siano occupati perlopiù da sistemi rupestri e ghiaioni con lembi di praterie ridotte che si frammischiano anche a mughete.

Importanti anche se inclusi in maniera solo parziale sono i greti fluviali i cui esempi più significativi sono la Valle del Mea, con caratteristiche esalpiche (quali la presenza di alcuni magredi dei terrazzi fluviali stabilizzati o pinete a pino nero di terrazzo fluviale), la Valle di Rio Freddo e la Val Saisera dove invece si presentano elementi più mesalpici quali i saliceti di greto nella forma a *Salix daphnoides*, lembi ridotti di ontanete ad ontano bianco, peccete di greto. In questa valle va segnalato un'interessante stadio di ricolonizzazione a ginepro, rododendri e larice, che è presente solo in queste vallate esposte a settentrione.

Molto rari sono gli habitat umidi e le torbiere a causa del substrato dominante. I due unici sistemi sono la torbiera presso malga Lussari e il lago/palude di Somdogna, complesso ecologico in cui mescolando lembi di torbiera di vegetazione acquatica e di vegetazione palustre.

Gli habitat di interesse comunitario sono stati cartografati ed è stata valutata la loro diffusione e conservazione. Nel complesso sono stati individuati in cartografia 24 habitat di interesse comunitario a cui si aggiunge l'habitat 8310 "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" (Tabella 1).

Le faggete illiriche (91K0) che in quest'area includono anche i piceo-fageteti calcioli sono l'habitat più diffuso, in termini di superficie e occupano circa un terzo (33,24%) della ZPS. Ad essi seguono le rupi calcaree (8210) molto ben rappresentate sia dalle forme montane che da quelle alpine dell'habitat e in cui sono stati anche incluse le pareti con scarsa vegetazione, per l'evidente impossibilità di una loro distinzione cartografica. Molto rilevate è la vasta superficie occupata dall'habitat prioritario delle mughete (4070) che con oltre 2000 ettari occupa circa l'11% del sito. Va sottolineato che esse si trovano suddivise, per motivi quasi del tutto naturali in ben 900 poligoni anche di dimensioni ridotte. Ben rappresentate con circa l'11% sono pure le praterie calcaree alpine e subalpine (6170) che qui si presentano in numerose cenosi presenti a diverse fasce altitudinali e con caratteristiche bioclimatiche variegata. Questo gruppo di 4 habitat occupano oltre il 70 % del sito e ne evidenziano la specificità conservazionistica. Sono comunque molto importanti le pinete sia a pino nero che a pino silvestre (9530) con un superficie di circa 850 ettari, i ghiaioni calcarei (8120) alpini che formano interessanti complessi di alta quota con rupi, mughete e praterie subalpine. Vanno segnalati anche i lariceti primari e le peccete (entrambi il 2%). Sicuramente anche se non in termini valutabili in superficie il sito ricopre un'estrema importanza per l'habitat delle grotte (8310). Vi sono poi numerosi habitat con superfici estremamente ridotte: alcuni di essi proprio per le caratteristiche ecologiche del sito (torbiera -7140 e nardeti -6230) altri perché rimangono in modo significativo esclusi dal perimetro. Anche se rari va comunque ricordata l'importanza delle praterie termofile (62A0) dei prati da sfalcio (6510) che assieme occupano poco meno del 2%.

C_N2000	Denominazione N2000	N° pol.	Ha	% Sito
3220	Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	56	166,52	0,92
3240	Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a Salix eleagnos	20	5,45	0,03
4060	Brughiere alpine e boreali	120	591,28	3,28
4070	*Perticaie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	900	2067,99	11,47
4080	Boscaglie subartiche di Salix spp.	54	77,84	0,43
5130	Formazioni di Juniperus communis su brughiere o prati calcarei	21	26,46	0,15
6170	Praterie calcaree alpine e subalpine	573	2001,97	11,10
6230	*Praterie a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	1	20,31	0,11
62A0	Praterie aride submediterraneo-orientali (Scorzoneretalia villosae)	71	218,09	1,21
6430	Orli igrofili ad alte erbe planiziali e dei piani montano ed alpino	8	8,35	0,05
6510	Prati da sfalcio di bassa quota (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	65	38,18	0,21
7140	Torbiere di transizione e instabili	2	1,76	0,01
8120	Ghiaioni calcarei e a calcescisti dei piani montano e alpino (Thlaspietea rotundifolii)	222	649,01	3,60
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	40	51,02	0,28
8210	Rupi calcaree con vegetazione casmofitica	492	3210,56	17,80
8340	Ghiacciai perenni	24	50,98	0,28
9180	*Foreste di pendio, forre e ghiaioni dei Tilio-Acerion	2	2,35	0,01
91E0	*Foreste alluvionali con Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion inc., Salic.albae)	1	0,59	0,00
91K0	Boschi illirici a Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	512	5991,66	33,22
9410	Foreste acidofile a Picea da montane ad alpine (Vaccinio-Piceetea)	78	351,64	1,95
9420	Foreste alpine a Larix decidua e/o Pinus cembra	94	366,79	2,03
9530	*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici	153	864,89	4,80
Non N2000		500	1270,44	7,04
Totale		4007	18034	100

Tabella 1 - Elenco degli habitat Natura 2000 e Non Natura 2000 presenti nel Sito "Alpi Giulie" e relative superfici.

3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea

I corsi d'acqua presenti hanno un carattere torrentizio e tranne in pochi casi scorrono in alvei piuttosto ristretti. In queste condizioni si sviluppano le cenosi tipiche delle ghiaie e ciottoli dominate da *Petasites paradoxus*. Esse sono in grado di tollerare fenomeni di ruscellamento di una certa intensità che ringiovaniscono la copertura vegetale. Si tratta di un habitat a carattere fortemente pioniere legato e dipendente da una forte idrodinamica. In alcuni casi vi è una certa continuità fra la vegetazione tipica dei greti montani ed alcuni ghiaioni o frane che sono colonizzati da specie molto simili. Risulta anche difficile distinguere questo habitat dai greti privi di vegetazione, tipologia questa riservata alle aree di recente alluvione. Spesso i greti sono soggetti a forte infiltrazioni di specie ruderali ed avventizie (es. *Amorpha fruticosa*, *Senecio inaequidens* etc.), ma esse sono fortemente selezionate dalle condizioni climatiche e quindi praticamente assenti nell'area analizzata. Nell'area di indagine le porzioni più significative di questo habitat si possono osservare lungo il torrente Mea, i Rio Resartico e il Rio Nero, il Torrente Ucea, il torrente Saisera, il Riofreddo il Rio Lussari. Si tratta di habitat in equilibrio con l'idrodinamica che ne permette un periodico ringiovanimento, in assenza del quale tenderebbe a trasformarsi in praterie, cespuglieti o boschi a maggior livello evolutivo.

3240 Fiumi alpini e loro vegetazione legnosa a *Salix eleagnos*

Nelle aree in cui i greti presentano un corso più ampio, si possono formare delle formazioni pioniere dominate da salici arbustivi fra cui dominano *Salix eleagnos*, *Salix purpurea* e *Salix daphnoides*, che distingue le formazioni montane. Alcune volte essi hanno uno sviluppo prettamente lineare poiché la pertinenza fluviale in montagna è estremamente ridotta. A causa della peculiare morfologia dell'area dove i corsi d'acqua sono spesso ridotti e con corso lineare, questo habitat è poco significativo oppure difficilmente cartografabile alla scala scelta all'interno del sito. Accanto agli aspetti tipici a salici possono svilupparsi dei cespuglietti, su suoli maggiormente sabbiosi, a *Hippophae rhamnoides*. Anche le formazioni a *Myricaria germanica* (3230), segnalate nella bassa Val di Resia, al di fuori della rete Natura2000 sono tipiche di greti ad alta dinamicità ambientale. I lembi di saliceto di greto più significativi si possono osservare lungo il Torrenti Mea ed Ucea. Questo habitat ricopre una valenza molto maggiore nei grandi greti dei fiumi e torrenti prealpini (Tagliamento, Fella, Degano, Isonzo).

4060 Brughiere alpine e boreali

Le brughiere sono habitat caratterizzati dalla dominanza di piccole specie legnose che possono coprire superfici significative o come stadio dinamico su prati e pascoli sia rappresentare vegetazione terminale nella fascia alpina. Esse possono svilupparsi sia su substrati carbonatici che su quelli acidi. Nella fascia montana sono presenti consorzi termofili dominati da *Genista radiata* e/o *Erica carnea*, a carattere del tutto secondario mentre a quote superiori possono dominare *Juniperus alpina*, *Rhododendron hirsutum*, *Vaccinium myrtillus* e *Rhodothamnus chamaecystus*. Nei punti di maggior innevamento possono essere sostituiti da saliceti alpini mentre in situazioni a maggior primitività dei suoli dal pino mugo.

Si tratta di un habitat piuttosto diffuso in questo sito in relazione alla netta dominanza di substrato basico ma soprattutto all'abbandono di pascoli e aree sfalciate. L'aspetto più diffuso è quello dominato da *Genista radiata*, specie prealpina pioniera in grado di ricolonizzare pascoli abbandonati, anche in versanti acclivi. La sua associazione è uno dei principali costituenti dei mosaici che si formano sui versanti sud della catena Monte Plauris, Monte Lavara, Monti Musi, Monte Guarda, e del versante meridionale delle pendici del Monte Canin. Questo tipo di cenosi si spinge anche nelle porzioni più acclivi del versante meridionale del Montasio, mentre sugli altipiani ad elevato carsismo sono presenti formazioni più mesofile con rododendri e ginepro alpino. Sugli altipiani carsici (esempio Canin) si possono sviluppare dei particolari ginepreti a ginepro alpino in grado di sopportare lunghi innevamenti invernali e siccità edafica estiva. Le brughiere sono bene diffuse e si pongono in tensione dinamica con molte praterie che oggi sono in forte regressione. E' quindi importante valutare quale di questi due habitat di interesse comunitario sia più rilevante o a rischio, per poi procedere con le apposite misure di conservazione

4070 *Perticaie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum*

Si tratta di un habitat, definito prioritario, molto diffuso nel Sito che dal punto di vista vegetazionale ne rappresenta una delle maggiori peculiarità. Il pino mugo trova su questi substrati, topografie e condizioni mesoclimatiche il suo optimum e quindi è in grado di colonizzare interi versanti montani entrando in contatto da un lato con le faggete e dall'altro con praterie della fascia subalpina ed alpina. Questa specie è in grado di svilupparsi in un ampio "range" altitudinale e quindi può formare consorzi più termofili, esposti a sud con *Erica carnea* e altri più freschi con *Rhodothamnus chamaecystus*. Va comunque evidenziato che la diffusione del mugo è incostante, e le mughete sono assenti in vaste porzioni del sito (esempio tipico, il versante meridionale del Montasio). Si possono ulteriormente distinguere due aspetti ben differenti, anche nell'ottica gestionale: da un lato vi sono mughete primarie di versanti rupestri o di ghiaioni e dall'altro vi sono mughete di ricolonizzazione di pascoli. Nella fascia Prealpina più esterna (Monte Plauris, Musi, il mugo tende a concentrarsi nei versanti settentrionali, meno xerici e solo sui Musi-Cadin si posiziona anche sul versante meridionale, andando a costituire una lunga fascia di vegetazione ben delimitata. Sul versante Nord dei Monti Musi le mughete hanno notevole dimensione e compattezza. Esse poi compaiono sotto il Monte Guarda e le Babe e sotto il Canin. La parte sommitale dell'altipiano del Canin è sprovvista di mughete che invece si ripresentano nel versante nord di questo complesso montuoso, in contatto, e spesso in compenetrazione con lariceti pionieri. Tutte le Alpi Giulie occidentali (massici del Jôf di Montasio, Jôf Fuart, e Cime di Riofreddo. presentano una cintura di mughete molto ben strutturata che si sviluppa nella fascia subalpina, con numerose discese in quella montana. A tale diffusione, fa eccezione il versante meridionale del Montasio e dello Jôf Fuart dove il mugo è pressoché assente, sostituito ancor oggi da vasti pascoli. Anche attorno alla Cima dei Cacciatori sono diffuse alcune mughete. Le mughete sono habitat di interesse comunitario prioritario e sono attualmente in uno stato di conservazione molto buono; in alcuni casi esse sono in espansione per effetto di fenomeni di ricolonizzazione su pascoli abbandonati.

4080 Saliceti artici

Si tratta di una vegetazione molto peculiare che sulle Alpi orientali è rappresentata da cespuglietti dominati da *Salix waldsteniana*, a cui si possono accompagnare *Salix glabra* e *Salix caprea*. La specie dominante predilige le aree di accumulo della neve o versanti molto freschi su suoli piuttosto fini. Si tratta di un habitat non incluso nei formulari standard del Friuli Venezia Giulia ma la sua inclusione in 4080 è in realtà molto chiara. Nell'area di indagine è estremamente localizzato e spesso copre superfici ridotte, come le conche di accumulo della neve. E' diffuso in modo irregolare sul versante nord del Monte Plauris e dei Monti Musi, dove si mescola a mughete microterme. Alcuni lembi si sviluppano sul versante tra il Monte Guarda e le Babe. Si rinviene anche sul versante nord del Montasio. Questo habitat è determinato da particolari condizioni di accumulo della neve e non è particolarmente soggetto a dinamiche peculiari. La sua conservazione segue le necessità delle mughete.

5130 Formazioni di *Juniperus communis* su brughiere o prati calcarei

Juniperus communis è una specie abbastanza frequente che nel sito di analisi riesce a formare in poche situazioni delle vere e proprie formazioni vegetali. Si tratta di arbusteti caratterizzati dalla dominanza di questa specie associata a camefite come *Erica carnea*, *Genista radiata*, etc. Si formano su terreni profondi siano essi calcarei o debolmente acidi laddove vi è un abbandono del pascolo. Essi rappresentano comunque delle fasi dinamiche che precedono lo sviluppo di numerosi tipi di bosco a latifoglie. Questo tipo di cespuglieti è presente in modo disomogeneo e spesso quasi puntiforme sotto i Monti Musi e il Monte Zajavor. E' stata riferita a questo habitat anche una cenosi del tutto peculiare che si riscontra solo su alcuni terrazzamenti consolidati della Val Saisera. In essa vi è un miscuglio di specie pioniere molto peculiare, ma costante: domina proprio *Juniperus*, ma si accompagna a *Erica carnea* e altre piccoli arbusti e a giovani individui di *Picea abies* e *Larix decidua*. Si è optato per non ascriverla a una brughiere evoluta per mantenerne l'autonomia e sottolineare il suo notevole valore ecologico-naturalistico.

6230 *Praterie a *Nardus*, ricche in specie, su substrato siliceo delle zone montane

Si tratta delle praterie che si estendono dal piano subalpino a quello alpino dei rilievi non calcarei dove possono rappresentare sia (marginalmente) il risultato di disboscamento e pascolo delle peccete subalpine sia cenosi zonali della fascia alpina. Le formazioni a *Carex curvula*, che rappresenta la vegetazione zonale dei rilievi silicei colonizzano ambienti estremi dal punto di vista climatico con basse temperature, forti venti e conseguenti ridottissimi accrescimenti vegetativi. Nel territorio regionale i nardeti di alta quota sono invece piuttosto ben diffusi anche se spesso, alle quote inferiori in fase di regressione per i fenomeni di abbandono del pascolo e di sopravvento delle brughiere. Nel sito, data la netta prevalenza di suoli carbonatici sono praticamente assenti, salvo un lembo di nardeto in fase di incespugliamento situato presso malga Campo, nei pressi del Monte Cadin.

6170 Praterie calcaree alpine e subalpine

Questo habitat di interesse comunitario include i pascoli e le praterie primarie dei rilievi dolomitici e calcarei delle Alpi. Si tratta in realtà di una categoria di ampia valenza ecologica che si sviluppa dalla zona altimontana, dove presenta un carattere secondario, a quella alpina dove rappresenta spesso la vegetazione zonale. Questa differenziazione viene evidenziata dalla presenza di 3 habitat FVG. Il primo (PS8) individua le praterie altimontane legate al disboscamento, al successivo pascolo o a topografie molto acclive dove può dominare anche *Festuca calva*. Nel caso delle praterie secondarie a sesleria, l'abbandono del pascolo porta allo sviluppo di una serie di incespugliamento e rimboschimento. I seslerieti subalpini si trovano al margine superiore del bosco e spesso derivano da pratiche di disboscamento e pascolo. L'abbandono favorisce lo sviluppo di brughiere o in alcuni casi di mughete. Nella fascia alpina il pascolo compatto a sesleria (PS9) è vegetazione primaria e rappresenta spesso la maggior evoluzione possibile. A quote superiori, o su substrati meno evoluti, è possibile osservare praterie a zolle (PS10) a *Carex firma* e/o *Carex mucronata* o semplicemente formate da piccoli nuclei di specie di seslerieto.

Nel complesso l'habitat è diffuso e ben distribuito su tutti i rilievi inclusi nell'area. In quelli a carattere maggiormente prealpino dominano le formazioni secondarie e vasti festuceti a *Festuca calva* (che a causa della forte acclività tendono a diventare cenosi stabili nel tempo). In queste situazioni l'abbandono di sfalcio e pascolo stanno favorendo le dinamiche e quindi sono presenti molto spesso mosaici di praterie e brughiere o orli di alte erbe. Nelle parti più interne invece dominano i seslerieti più microtermi con una notevole concentrazione presso i piani del Montasio dove si presenta un interessante gradiente altitudinali di seslerieti.

A quote più elevate (piano alpino) sono invece presenti le formazioni più discontinue che formano mosaici con rupi e ghiaioni.

L'articolazione ecologica fa sì che eventuali azioni di gestione siano differenziate ed in particolare siano attuate misure attive per il recupero ed il mantenimento delle praterie e dei pascoli secondari, anche in una visione del mantenimento di mosaico di diversi habitat.

62A0 Praterie aride sub mediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)

Questo habitat di interesse comunitario si presenta molto articolato nel panorama regionale. Infatti esso racchiude tutte le praterie magre dei suoli carbonatici della fascia pianiziale e collinare del Friuli Venezia Giulia. Queste associazioni vegetazionali vengono tutte incluse nell'ordine a gravitazione illirica *Scorzoneretalia* (classe *Festuco-Brometea*) caratterizzato da una forte presenza di specie balcaniche che si sono spinte verso occidente nelle fasi di ricolonizzazione postglaciale. Esse trovano la massima concentrazione nella flora e vegetazione carsica per poi diffondersi con progressiva minor concentrazione sia lungo le porzioni inferiori delle Prealpi calcaree che nella pianura friulana (magredi e terrazzamenti della fascia delle risorgive). Nell'ambito dell'area indagata sono presenti sia prati più maturi ricchi *Bromopsis erecta*, *Rhynanthus freinii*, *Campanula glomerata* che praterie molto primitive che rappresentano la prima colonizzazione a camefite dei greti fluviali (*Globularia cordifolia*, *Fumana procumbens*, *Cytisus pseudoprocumbens*, *Dryas octopetala* etc.). In alcune piccole porzioni del versante sud del Plauris

su pendii caldi e dall'inclinazione più elevata con suoli meno evoluti sono presenti praterie magre anch'esse ricche in camefite. A causa delle esigenze ecologiche questo habitat è presente solo nella fascia prealpina con massima concentrazione nelle porzioni inferiori del Plauris e dei Monti Musi. Alcuni lembi si spingono anche nella Val Ucea. Alcuni magredi pionieri si sono sviluppati su alcuni terrazzamenti stabilizzati lungo il Torrente Mea.

6430 Orli igrofilo ad alte erbe planiziali e dei piani montano ed alpino

Si tratta di un habitat peculiare poiché composto da due tipi di vegetazione molto diversi e precisamente le formazioni lianose lungo i fiumi di pianura (assenti) e i megaforbieti alpini, escluse le forme in cui domina l'ontano verde. In questo habitat sono inclusi i megaforbieti del piano sub alpino con *Cicerbita alpina* e *Adenostyles alliaria*, piuttosto rari e difficili da cartografare ai quali si aggiungono le formazioni ad alte erbe del *Calamagrostion villosae* dei suoli più favorevoli che possono essere caratterizzate anche dalla presenza di alte felci. Questo habitat è presente in poche aree della ZPS. Il piano dovrà ben affrontare il tema, già sottolineato per le brughiere, delle corrette relazioni spaziali fra praterie e forme dinamiche che su di esse si sviluppano, ma che sono comunque considerate habitat di interesse comunitario.

6510 Prati da sfalcio di bassa quota

Si tratta di un habitat fortemente dipendente dall'uomo sia nelle fasi di creazione che di mantenimento tramite sfalci ed eventuali moderate concimazioni. Gli arrenatereti si sviluppano dal piano basale fino a quello submontano, mentre a quote superiori sono sostituiti dai triseteti, oggi in forte contrazione e assenti per condizioni morfologiche in quest'area. Nell'area di analisi questo habitat è stato individuato prevalentemente nei fondovalle ed in vari stati di conservazione. Si riscontra lungo la Valle del Mea, ma solo in pochi casi si presenta in buono stato di conservazione. Essi poi si possono individuare anche nella Val Ucea, dove sono quasi sempre soggetti ad abbandono, e alla testata della Val Resia. Essi poi compiono anche presso Cave del Predil e in Val Saisera. La loro gestione deve essere continuativa e di tipo tradizionale in modo da permettere una certa ricchezza di specie e un habitat con buone possibilità di mantenimento.

7140 Torbiere di transizione e instabili

Sono incluse in questo habitat tutte le formazioni torbose che dipendono anche dall'acqua al suolo e non tendono a formare cumuli di sfagni rialzati. Si tratta di formazioni maggiormente comuni nei substrati acidi e pertanto nel sito indagato se ne fa riferimento unicamente alla torbiera di Malga Lussari e presso il lago di Somdogna. Nel primo caso si tratta di un'area colonizzata da cinture palustri a *Carex rostrata* e da vegetazioni di torbiera a *Carex nigra*, mentre nel secondo di un complesso di cenosi, tipiche dei laghi in forte interramento. A lembi di torbiera e di paludi acidofile si mescolano piccole aree di acqua libera e consorzi di elofite.

7220 *Sorgenti petrificanti con formazione di tufo (*Cratoneurion*)(Habitat puntiforme)

Si tratta di formazioni diffuse in Europa e caratterizzate dalla presenza di masse e travertini per accumulo di minerali da parte di muschi. Fra le specie floristiche dominanti vi sono *Cratoneuron falcatum*, *C. filicinum* e *Fissidens* sp.pl. In condizioni favorevoli sono presenti comunità ad *Adiantum capillus-veneris*. Nell'area è individuata un'unica sorgente attribuibile a tale habitat, posta nei pressi di Bivacco Mazzeni, sotto le pendici del Buinz, nel Gruppo del Montasio (SIC Jôf di Montasio e Jôf Fuart).

8120 Ghiaioni calcarei e a calcescisti dei piani montani ed alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

La vegetazione dei ghiaioni rappresenta un habitat pioniero, il cui sviluppo dipende dalla mobilità e dalle dimensioni dei clasti. Infatti ove il materiale è fine e mobile la vegetazione dei ghiaioni rappresenta uno stadio durevole, mentre dove esso è fermo si possono innescare fenomeni dinamici verso cespuglietti o praterie pioniere. Sono qui riferite anche alcune frane o smottamenti in cui si assiste ancora alla prevalenza di specie pioniere, ma con dinamica incerta. Essi sono rappresentati da diverse cenosi vegetazionali che si differenziano su base altitudinale e fitogeografica. Nell'area oggetto di analisi si possono osservare i ghiaioni submontani freschi a *Molopospermum peloponnesiacum*, quelli altimontani a *Festuca laxa* e quelli alpini e subalpini a *Papaver julicum*. Si tratta di un habitat ben diffuso che proprio sui rilievi prealpini ed alpini carbonatici trova la sua maggiore diffusione. Nelle catene più esterne i ghiaioni sono concentrati nei versanti settentrionali, mentre in quelle interne si sviluppano in modo quasi simmetrico in tutti i versanti, scendendo spesso (come in Val Saisera) fino ai fondovalle. Si tratta di habitat stabile spesso privo di reali minacce per la conservazione.

8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

L'habitat identifica i ghiaioni termofili presenti nel piano collinare e montano su substrati calcareo-dolomitici. Si tratta di un habitat ben rappresentato in regione che però nei formulari standard era ancora identificato con il codice 8160* Ghiaioni calcarei medio-europei dei piani montano e collinare (Manuale degli habitat FVG). Successive revisioni scientifiche hanno invece escluso la presenza dell'habitat prioritario per l'Italia (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>) che attribuiscono anche la particolare vegetazione a *Stipa calamagrostis* presente nel territorio regionale ad una sottocategoria dell'habitat 8130. Come nel caso delle rupi, vi sono situazioni in cui le specie vegetali tipiche sono poco presenti o addirittura assenti. Trattandosi di habitat poco accessibili, a livello cartografico si dà la priorità al carattere geomorfologico che comunque tutela anche la potenzialità della flora tipica, qualora questa risultasse assente. La loro presenza è concentrata sui versanti caldi delle Prealpi con concentrazione sul Plauris, in Valle del torrente Mea e in Val Ucea. Si riscontrano, in piccoli lembi anche nei pressi di Cave del Predil.

8210 Rupì calcaree con vegetazione casmofitica

Le rupi rappresentano un habitat fortemente inospitale dove solo poche specie riescono a vegetare. Fra di esse vi sono notevoli endemismi che si sono differenziati per isolamento. Spesso si osservano lembi di vegetazione rupestre che si mescolano a pareti nude che ospitano solo

sporadici individui. Nella cartografia non sono stati quindi distinti questi due aspetti, in primo luogo perché spesso la loro distinzione è impossibile, e poi anche perché, a fini conservativi, entrambi sono meritevoli e necessitano solamente di tutela passiva. La vegetazione rupestre si distingue sulla base della fascia altitudinale e dell'esposizione. Nell'area sono presenti sia le rupi montane con specie caratteristiche *Potentilla caulescens* e *Spirea decumbens* che quelle alpine e subalpine, differenziate dalla presenza di *Potentilla nitida* oltre che da altre specie come *Saxifraga squarrosa*. La loro differenziazione è di tipo altitudinale. Vanno anche ricordate le rupi fresche ed ombrose a piccole felci, che, se pur presenti, si presentano in piccole superfici non cartografate in modo autonomo. Le rupi caratterizzano tutti i principali gruppi montuosi presenti nell'area, anche se possono presentarsi in vaste pareti verticali (esempio Jôf di Montasio) in situazione meno acclivi (Monte Canin). Spesso alle quote superiori è più corretto parlare di paesaggio rupestre di alta quota in cui si mescolano in un mosaico a grana spaziale molto fine, rupi, ghiaioni e piccoli lembi di praterie pioniere.

8240 *Pavimenti calcarei (habitat puntiforme)

Questo habitat è caratterizzato sotto il profilo geologico e geomorfologico dalla presenza di superfici calcaree o calcareo-dolomitiche sub-orizzontali esposte a fenomeni di carsismo sia su bioclima alpino che collinare. Generalmente sono habitat caratterizzati in negativo per la presenza di vegetazione superiore, salvo muschi o altre specie che riescono a vegetare negli interstizi rocciosi. Nell'area è presente sulla cima dei Musi e presso Foran dal Muss. (SIC Prealpi Giulie settentrionali)

8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico (habitat puntiforme)

Rientrano in questa categoria le grotte non aperte alla fruizione turistica comprensive talora anche di corpi idrici sotterranei. In alcuni casi ospitano comunità animali altamente specializzate e rare, in altri rappresentano unicamente delle particolarità geologiche e geomorfologiche. Nell'area sono presenti le grotte alpine ovvero grotte fredde su calcari, presso il massiccio del Canin e rientrano in questa tipologia anche quelle del M.te Musi. Nella valle del Torre invece sono presenti le grotte prealpine e giuliane, solitamente attive poste a contatto tra calcareniti e marne.

8340 Ghiacciai perenni

Rientrano in questa categoria i lembi cartografabili di nevai e ghiacciai, dove non vegeta alcun essere vegetale ma che dal punto di vista geomorfologico rivestono un ruolo essenziale. Nel caso del Monte Canin si tratta di ghiaccio o neve coperto da uno strato di materiale ghiaioso. Si tratta di un habitat a rischio di estensione per il generale riscaldamento globale e proprio nel massiccio del Canin rappresenta gli ultimi lembi regionali.

9180 *Foreste di pendio, forre e ghiaioni dei Tilio-Acerion

I boschi di forra in Val Ucea rappresentano una forma di transizione fra quelli tipici prealpini a frassino maggiore e acero di monte e le faggete molto fresche di forra o di pendio. Infatti il faggio

trova in quest'area la sua massima espansione ma spesso si mescola alle due altre specie arboree: il sottobosco è molto prossimo a quello delle forre con presenze significative quali *Lunaria rediviva*. Si ritiene comunque importante segnalare questi boschi freschi ancora riferibili all'habitat di interesse comunitario prioritario 9180. E' stata individuata un' unica area di questo habitat che può essere presente anche in altre situazioni puntiformi.

91E0 *Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion inc., *Salic.albae*)

I depositi alluvionali stabilizzati del tratto endalpico dei fiumi alpini sono colonizzati da formazioni a dominanza di *Alnus incana*. Si tratta di formazioni ripariali ed extra ripariali presenti su piccole aree strettamente legate alla presenza di corsi d'acqua o zone con emergenze idriche superficiali localizzate. Il sottobosco è ricco in specie di faggeta fra le quali ha una copertura significativa *Brachypodium sylvaticum*. Si tratta di un habitat prioritario e molto localizzato in cui dovrebbe prevalere un approccio molto conservativo. Nell' area di indagine è localizzato un unico lembo afferibile a questo habitat presso un terrazzo stabilizzato lungo il Torrente Saisera.

91K0 Boschi illirici a *Fagus sylvatica* (Aremonio- Fagion)

Le faggete dominano nettamente il paesaggio della fascia montana e altimontana del sito. Questa specie vi trova il suo optimum ecologico sia di tipo climatico che edafico e le uniche limitazioni sono la topografia e la conseguente evoluzione edafica. Infatti si assiste a numerosi contatti diretti fra i boschi di faggio e le mughete. Questi boschi si possono distinguere in varie cenosi su base altitudinale poiché si sviluppano dal piano montano a quello subalpino dove costituiscono il bosco terminale. Nelle are più interne, su substrati con suolo poveri e una certa xericità, nel piano altimontano formano boschi misti in cui i faggio si mescola con l'abete rosso e il larice. La distinzione si nota dalla variazione del sottobosco e dalla struttura che a quote maggiori si modifica lasciando spazio anche a megaforie e rododendri. Tutte le faggete calcifile presenti sul territorio regionale presentano un contingente significativo di specie illiriche e per questo motivo rientrano nell'habitat 91K0 introdotto con l'ingresso della Slovenia nella UE nel 2003. I diversi tipi di faggete pure sono concentrati nella fascia prealpina che si può far convenzionalmente finire sul versante meridionale della Val Raccolana. Qui il faggio si spinge fino al piano subalpino. Nella porzione mesalpica invece, in purezza o nei piceo-fageti, si spinge solo fino al piano altimontano, venendo poi sostituito da peccete subalpine. La diffusione nel sito e la articolazione delle peccete illiriche ne fanno uno degli habitat di maggior interesse in cui è necessario, in alcune aree, individuare le corrette modalità gestionali.

9410 Foreste acidofile a *Picea da montane ad alpine* (*Vaccinio-Piceetea*)

Sotto questa denominazione vengono incluse tutte le peccete del piano subalpino ed altimontano, sia su substrato calcareo, sia su substrato non carbonatico. Si tratta di boschi pressoché puri di abete rosso (rispetto ad abete bianco e faggio), limitati al sistema montuoso più interno; in alcuni

casi è complessa la distinzione fra peccete e peccete di sostituzione in cui la gestione selvicolturale ha favorito l'abete rosso rispetto al faggio e all'abete bianco.

Si tratta di condizioni climatiche in cui l'abete bianco è del tutto sfavorito e anche il faggio perde notevolmente competitività. Il sottobosco in questi suoli prevalentemente di matrice carbonatica è ricco in *Adenostyles glabra* e *Anemone trifolia*; mentre nello strato arboreo è talora importante è la presenza di *Larix decidua*. In questo habitat sono incluse anche le rare peccete che si sviluppano su profondi letti alluvionali in cui si mescolano con specie tipiche dei greti. Le peccete compaiono sul versante meridionale del Montasio e in quello settentrionale del Canin, per poi rafforzarsi nelle vallate delle Alpi Giulie (Val Saisera, Valle di Rio Freddo).

9420 Foreste alpine a *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

I lariceti primari sono spesso cenosi di tipo relittico che si sviluppano in siti acclivi a forte pendenza e rappresentano degli stadi durevoli. Sotto i larici spesso si trovano i tipici arbusti delle brughiere e anche qualche pino mugo e non sempre è agevole distinguere fra veri lariceti e mughete con moderata copertura di larice. Il larice è anche specie ricolonizzatrice di pascoli in abbandono ma in questo caso non rientra in questo habitat di interesse comunitario (Habitat FVG BC12) Queste formazioni si presentano nella fascia prealpina arroccate su alcune pareti esposte a settentrione, mentre sono più sviluppate sul versante nord del Canin e sulle Alpi Giulie, con una buona concentrazione nell'area di Cima dei Cacciatori.

9530 *Pinete (sub-) mediterranee di pini neri endemici

Le pinete a pino nero e la loro variante mesalpica a pino rosso costituiscono un habitat forestale endemico delle Alpi e Prealpi calcareo dolomitiche orientali con massima diffusione in alcune vallate del Friuli Venezia Giulia. Esse sono presenti nel sito ma solamente su versanti acclivi esposti a Sud e quindi con carattere piuttosto marginale. Si tratta di boschi aperti con sottobosco molto ricco dominato da alcune graminacee. Rispetto alle faggete che in questo ambito costituiscono la vegetazione zonale le pinete colonizzano aree rupestri o grandi conoidi stabilizzati. Il pino silvestre talora forma vegetazioni azonali nel primo terrazzo dei grandi fiumi ed in alcuni casi anche formazioni rupestri in stazioni con maggiore carattere climatico di continentalità. Il pino nero si concentra nell'area prealpina con massima espressione nella Val Resia (ed in Val Raccolana), mentre il pino silvestre prende il sopravvento nelle zone con maggior continentalità.

Habitat non N2000

Sono poi presenti habitat non Natura 2000, ma riconducibili alla classificazione FVG.

AA4 Ghiaie fluviali prive di vegetazione

L'habitat AA4 rappresenta il substrato ghiaioso da grossolano a fine tipico dei fiumi a carattere torrentizio. Esso è interessato dal passaggio sporadico di grandi masse d'acqua che rimodellano il substrato, mentre nella maggior parte dell'anno è asciutto. Date le caratteristiche ecologiche estreme, vi è uno scarso attecchimento della vegetazione, salvo qualche esemplare di salice o

pioppo che resiste alle piene oppure è stato da esse fluitato in seguito a tali eventi. A questo habitat vengono riferite anche le aree golenali di recente interessate da interventi gestionali per la sicurezza.

OB2 Radure boschive mesofile con vegetazione erbacea

Si tratta di aspetti secondari di prati abbandonati colonizzati da altre erbe mesofile e spesso nitrofile tipiche delle radure alpine. Queste aree potrebbero essere recuperate con interventi straordinari di sfalcio e mantenimento successivo.

OB5 Vegetazioni montane ad alte erbe e grandi ombrellifere

Si tratta di comunità caratterizzate dalla dominanza di grandi ombrellifere come *Laserpitium siler*, *Libanotis daucifolia*, *Calamagrostis arundinacea* afferibili all'alleanza *Trifolion medii* che rappresentano stadi di ricolonizzazione di praterie montane su substrato calcareo. Sono localizzate nel versante sud del Plauris.

OB7 Vegetazioni degli alpeggi su suoli ad elevato contenuto d'azoto a *Rumex alpinus*

Le comunità a *Rumex alpinus* sono piuttosto comuni in prossimità delle malghe (tra 1.000 e 2.000 m) laddove vi è un forte accumulo di sostanza organica. Oltre alla specie dominante si notano altre specie nitrofile fra cui *Urtica dioica* e cespi di *Deschampsia caespitosa*. Si tratta di stadi durevoli, in grado di autopettersi per lungo tempo anche in assenza di ulteriore apporto di sostanza organica.

PM4 Pascoli d'alpeggio su suoli ricchi dominati da *Poa alpina* e *Poa supina*

Si tratta di pascoli piuttosto ricchi di sostanze nutritive che si osservano tipicamente in alcuni alpeggi. A questa tipologia di pascolo sono state riferite sia le situazioni con un utilizzo intensivo sia quelle in forte abbandono e dominate oggi dai grandi cespi di *Deschampsia caespitosa*.

GC10 Arbusteti subalpini meso-igrofilo su substrati acidi dominati da *Alnus alnobetula* (= *A. viridis*)

Sono qui incluse le formazioni vegetali ad ontano verde, che si rinvengono lungo i versanti freschi settentrionali dei rilievi dove vi è un maggiore apporto idrico. Oltre ad *Alnus alnobetula* è anche ben rappresentato *Salix appendiculata* assieme a megafornie e specie di orlo come *Adenostyles alliariae* e *Senecio cacaliaster*. Si tratta di cespuglieti sono oggi in espansione, nelle fasi di ricolonizzazione di pascoli. Nell'area sono molto rari (sotto il Monte Guarda) per l'assenza di substrati adatti.

GM5 Siepi planiziali e collinari a *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* e *Rubus ulmifolius*

L'habitat rappresenta in regione le siepi collinari e planiziali a carattere xero-mesofilo. Esse rappresentano sia delle formazioni lineari mantenute dall'uomo per suddividere le proprietà che stati evoluti di incespugliamento dei prati. Nella maggior parte dei casi si fa riferimento a cenosi le

cui specie dominanti sono *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europea*, *Hedera helix*, *Berberis vulgaris* e *Viburnum lantana*. Trattandosi di habitat legati alla gestione attiva dell'uomo in alcuni casi è favorita la presenza di specie alloctone come *Robinia pseudoacacia*. Per affinità floristica e strutturale sono stati qui riferiti alcuni stadi dinamici legati ai boschi termofili. Nel sito sono piuttosto rare e legate alle basse altitudini del versante sud del Plauris.

GM10 Preboschi su suoli evoluti a *Corylus avellana*

Il nocciolo (*Corylus avellana*) è una specie in grado di formare cespuglieti e preboschi di lunga durata, molto spesso favoriti dall'uomo e che possono anche rallentare l'insediarsi del bosco. Questa specie predilige condizioni mesofile ed è legata sia ai boschi mesofili planiziali e collinari (carpineti, quercu-carpineti, rovereti) sia alle faggete e ad altri boschi montani. Nell'area i corileti sono stati individuati solo sul versante meridionale del monte Plauris e dei Monti Musi, poiché spesso il rimboschimento spontaneo avviene da parte del frassino maggiore (GM13).

GM12 Arbusteti mesofili delle radure del piano montano a *Sambucus racemosa*

Questa categoria rappresenta gli stadi di ricolonizzazione, dopo tagli o eventi catastrofici (frane e valanghe) di faggete fresche e piceo-faggete del piano montano e subalpino. Possono anche essere stadi di ricolonizzazione per abbandono di pascolo o sfalcio. Si tratta di arbusteti caratterizzati dalla presenza di specie come *Salix caprea*, *Salix appendiculata*, *Sambucus racemosa*, *Populus tremula* e *Acer pseudoplatanus*. Lo strato erbaceo presenta megaforie come *Eupatorium cannabinum* e *Epilobium angustifolium*. Sono presenti in modo disomogeneo sul versante settentrionale del Monte Canin e su quello meridionale del Montasio.

GM13 Neoformazione forestale su ex-prato o pascolo (prev. *Fraxinus excelsior*)

Habitat Nuovo

Si propone l'inserimento di questo nuovo habitat rispetto al manuale degli habitat FVG in quanto nell'area di studio sono state osservate in più circostanze neoformazioni forestali su ex pascoli o prati da sfalcio nettamente dominate da spessine di *Fraxinus excelsior*. Si tratta di arbusteti dalla densa presenza di questa essenza e che presentano un sottobosco non ben caratterizzato dato prevalentemente dalle specie meno selettive del prato originario. Questi stadi dinamici possono arrivare a costituire dei preboschi ma sembrano inserirsi nella serie dinamica in cui diversi tipi di faggete rappresentano la vegetazione terminale. Nell'area sono identificabili diversi stadi evolutivi di questa formazione, che comunque non sono attribuibili a bosco maturo o altre tipologie (es. orli). La loro presenza si concentra nella fascia prealpina come nell'area di Pian di Topou e nel circondario di Ucea.

UC5 Vegetazioni ad elofite non graminoidi delle acque lentamente fluenti dominate da *Sparganium* sp.pl.

Si tratta di formazioni palustri ad alte erbe più frequenti nelle acque ferme o comunque lentamente frequenti, a media alta trofia. Formano delle cinture lungo le rive, facilmente identificabili e dominate nettamente da *Sparganium erectum* o *S. emersum*. Nell'area di studio è stata cartografata un unico corpo idrico che presenta questo habitat, ovvero la pozza d'alpeggio presso Casera Ungarina.

BL20 Ostrieti delle rupi e dei ghiaioni calcarei carsici e prealpini

Questo habitat individua le boscaglie dominate da carpino nero e pero corvino (*Amelanchier ovalis*) diffuse sui versanti caldi prealpini siano essi rupicoli o ghiaiosi. A causa della povertà del substrato le specie legnose non riescono a raggiungere elevate dimensioni e generalmente il carpino nero con una struttura policormica naturale (ovvero con la capacità di numerosi ricacci, fatto ben nota nella sua gestione a ceduo) domina questo habitat. La copertura vegetale è rada e spesso intervallata da cespuglietti xerici con *Erica carnea*. Nell'area studiata sono stati osservati lungo la valle del Torre.

BL22 Ostrieti su substrati carbonatici primitivi con *Erica carnea*

Si tratta di formazioni boschive, a volte anche rade, caratterizzate dalla netta dominanza di *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* con il sottobosco ricco in *Erica carnea* e *Sesleria caerulea* subsp. *caerulea*. Essi si trovano su substrati carbonatici con suoli molto poveri dove la copertura erbacea è piuttosto significativa. Questi ostrieti sono comuni lungo i pendii ripidi e soleggiati delle Prealpi e, sotto il profilo altitudinale, sono tipici del piano montano fino a circa 1000 m di altitudine.

BC1 Abieteti su suoli neutri

Sono inclusi nell'habitat BC1 le formazioni nemorali miste ad *Abies alba* e *Picea abies* che si sviluppano su suoli molto evoluti tra i 1000 e i 1600 m circa di altitudine. Talora è presente il faggio e le condizioni edafiche favoriscono la presenza di felci, *Petasites albus* e *Oxalis acetosella*. Si tratta di boschi concentrati nei fondovalle e nella parte inferiori delle pendici montane. Nell'area sono estremamente localizzate e limitati alla Val Dogna.

BC10 Impianti di peccio e peccete secondarie

Sono qui riferiti gli impianti di abete rosso al di fuori dell'areale di questa specie o di chiara origine artificiale e le formazioni secondarie derivate da gestione di boschi misti in cui sia oggi presente solo l'abete rosso. Spesso si tratta di consorzi molto fitti in cui il sottobosco è quasi assente. Negli ultimi anni molti di essi sono in fase di conversione verso boschi più naturali. Essi si presentano in due situazioni ecologicamente piuttosto diverse: da un lato vi sono veri impianti di abete rosso in Val Ucea, oggi in degradazione che si sviluppano all'interno di un paesaggio dominato dalla faggeta. Situazione diversa è quella della Val Saisera dove si osservano prevalentemente peccete secondarie. Anche in Valle di Riofreddo vi sono alcune peccete di impianto (tipica struttura molto densa) ai margini di alcuni pascoli.

BC12 Rimboschimenti naturali a *Larix decidua* su prati e pascoli abbandonati

In un'area è presente un lariceto secondario ai margini di una prato abbandonato. Il larice spesso forma questo tipo di consorzi di ricolonizzazione, oppure è stato mantenuto in pascoli arborati. Si trovano presso alcune malghe di Jôf Fuart e del Montasio come per esempio Malga Grantagar.

D1 Prati polifitici e coltivazioni ad erba medica

Sono state incluse in questo habitat due piccole porzioni di prati fortemente trasformati dal pascolo in cui mancano molte delle specie tipiche dei prati da sfalcio o dei pascoli migliori ed in cui invece abbondano specie ruderali. Le due aree cartografate si riferiscono alla base dell'ex poligono militare dei Musi e dell'allevamento di cavalli presso Tantaviele.

D15 Verde pubblico e privato

Si tratta di formazioni in cui l'azione di gestione e abbellimento antropico ha trasformato la flora. In alcuni casi sono veri e propri giardini privati in altri si tratta di aree gestite ma che mantengono una composizione floristica di base paragonabile a quella potenziale.

D17 Vegetazione ruderale di cave, aree industriali, infrastrutture

Sono qui incluse tutte le superfici profondamente modificate dall'uomo in cui è quasi assente la vegetazione naturale o seminaturale.

D21 Piste da sci

Appartengono a questa categoria le principali piste da sci presenti nell'area, comprese quelle in progetto di esecuzione. Esse sono localizzate nell'ambito del massiccio del Canin-Sella Nevea e nell'area presso Cave del Predil.

4. Specie vegetali

Nel formulario standard della ZPS presenti nel sito di analisi, fra le specie vegetali incluse nell'allegato II della direttiva, sono riportate:

Cypripedium calceolus

Eryngium alpinum

Campanula zoysii.

Campanula zoysii Wulfen

Questa specie cresce su pareti di roccia con preferenza per le esposizioni fresche a partire dal piano altimontano fino a quello alpino (al di sopra dei 1600 metri). Si tratta di specie endemica delle Alpi Giulie che si spinge fino al sistema Prealpino. Essa si spinge fino alle Alpi di Incarajo, che segnano la transizione fra il sistema fitogeografico julico e quello carnico. Essa è stata specie target negli studi per l'atlante del Parco naturale delle Prealpi Giulie dove è stata segnalata sul Monte Canin, Monti Musi, Cima di Campo e Monte Plauris, ove rappresenta una interessante disgiunzione del suo areale principale alpino. Sui rilievi più interni la specie è abbastanza frequente ove vi siano adatte condizioni ecologiche e non presenta nessuna limitazione distributiva legata a pressioni esogene. I siti considerati includono una porzione molto significativa dell'intera popolazione italiana. Il suo habitat è estremamente conservativo e di protettivo. Questa specie quindi può essere interessata solo da significativi interventi antropici (piste da sci).

Cypripedium calceolus L.

Questa vistosa orchidea ha un areale eurosiberiano che si sviluppa fino alle isole Britanniche. Sulle Alpi essa è diffusa in modo omogeneo anche se le sue popolazioni sono spesso disgiunte. E' presente anche sui rilievi abruzzesi. Sul territorio regionale essa presenta due areali distinti. Il principale si sviluppa nelle Prealpi ed Alpi Carniche occidentali, il secondo nelle Alpi Giulie e nelle Alpi di Incarajo (Val Alba): Recenti monitoraggi hanno escluso la sua presenza dalle Prealpi Giulie, mentre vi sono segnalazioni per il gruppo dello Jôf di Montasio e Jôf Fuar. L'ecologia della specie è piuttosto plastica poiché è in grado di svilupparsi nei cespuglieti, nelle mughete ai bordi dei boschi o nelle loro chiarie e perfino in aree soggette a sfalcio. Ciò ne evidenzia uno stato di conservazione piuttosto buono e in generale la specie non è sensibile a pressioni generali se non ad interventi specifici che portino alla distruzione delle popolazioni.

Eryngium alpinum L.

Questa vistosa specie è un'endemita alpina che ha subito negli anni una fortissima contrazione delle popolazioni. In Italia è segnalato in Piemonte, in Veneto (non confermato di recente) ed in Friuli Venezia Giulia, dove molte delle stazioni sono legate a segnalazioni storiche non confermate di recente. Nell'ambito dell'area soggetta del Piano vi è la segnalazione per la depressione sotto la cima di Campo. Non riconfermata durante la stesura dell'atlante corologico essa viene monitorata dal corpo forestale.

Questa specie ha subito un forte calo per un insieme di fattori diretti ed indiretti. In primo luogo la raccolta per motivi ornamentali, fenomeno che ha avuto un forte rallentamento sia per le leggi di tutela della flora sia per la facilità di coltivazione nei giardini alpini. Il secondo fattore invece è legato alla dinamiche naturali perché questa specie è legata alle chiarie, ai margini boschivi e ai prati, tutti ambienti in regressione per abbandono e progressivo avanzamento del bosco. Il continuo monitoraggio della popolazione esistente è fondamentale e per una specie così fortemente a rischio si possono proporre azioni di coltivazione ex situ e reintroduzione, sia per rinfoltire la popolazione esistente sia per crearne di nuove.

Nei formulari standard del Sito è riportata una consistente lista di specie ritenute importanti per motivazioni molto eterogenee. Alcune di esse sono in effetti rarità floristiche di estrema importanza, incluse nell'allegato IV della direttiva Habitat (*Physoplexis comosa*) o in liste rosse (*Androsace lactea*, *Gentiana pneumonanthe*), altre sono specie endemiche (*Alyssum ovirense*, *Cerastium subtriflorum*), che pure ben diffuse nel loro areale, hanno in questi siti un punto di rilevante diffusione, o vi trovano limiti di distribuzione; altre specie invece sono rare solo per la rarità del loro habitat (*Arnica montana*).

Di seguito vengono descritte in modo sintetico le altre specie importanti, specificando il loro livello di tutela oppure il loro rischio.

Sigle utilizzate:

- Allegato IV: allegato IV della Direttiva Habitat
- Allegato V: allegato V della Direttiva Habitat
- Allegato B: allegato B (specie di interesse regionale) L.R. n. 9 / 2077 e relativo regolamento
- Allegato C: Allegato C (specie di cui è permessa la raccolta giornaliera di 1 kg) L.R. n. 9 / 2077 e relativo regolamento
- LRN, Lista Rossa Nazionale
- LRR, Lista Rossa Regionale

Le specie per le quali è attualmente vietata *in toto* la raccolta sono precedute da ●.

***Alyssum ovirense* A. Kern**

Specie che gravita sui rilievi dell'Europa Sud-orientale, in Italia è presente nella fascia prealpina orientale dal Monte Canin fino alle Vette Feltrine.

***Alyssum wulfenianum* Bernh.**

E' specie endemica delle Alpi Giulie occidentali.

***Androsace helvetica* (L:) All.**

Specie tipicamente alpina che gravita nelle Alpi centrali, ma si spinge anche nel sistema Prealpino. E' segnalato nel Canin e sul Montasio.

***Androsace lactea* L. LRN**

Specie delle montagne Europee, è segnalata, anche se non ritrovata negli studi più recenti, sulle pendici del monte Plauris.

***Arnica montana* L. Allegato C**

Si tratta di una specie molto diffusa in Europa nell'ambito dei pascoli e delle brughiere acidofile, dal piano collinare a quello alpino. Nell'area è estremamente localizzata (Malga Campo) a causa della mancanza di tali substrati.

***Aurinia petraea* (Ard.) Schur**

Specie dei rilievi europei orientali, in Italia è presente esclusivamente sulle Prealpi Giulie.

***Bothrichium virginianum* (L.) Sw. subsp. *europaeum* (Angstr.) Clausen LRN e LRR**

Specie a gravitazione europea è nota per poche stazioni, fra cui sella Grubia sopra Stolvizza.

***Cerasium subtriflorum* (Rchb.) Pacher**

Specie endemica delle Alpi Giulie, che cresce in vallette molto fresche del piano alpino.

***Festuca calva* (Hack.) K.Richt.**

Specie endemica delle Alpi Giulie, costituisce vaste praterie su pendii molto ripidi. E' molto diffusa, all'interno delle Prealpi Giulie.

● ***Gentiana froelichii* Jab ex Rchb. ssp. *froelichii* Allegato B**

Specie endemica delle Alpi Giulie e delle Caravanche, si divide in due sottospecie. Quella nominale e quella *zenarii*, delle Prealpi Carniche. Questa specie è tipica dei macereti calcarei fraschi e la stazione più rilevante: cresce sul versante nord del Monte Plauris.

***Gentiana lutea* L. subsp. *vardjanii* Wraber Allegato V, Allegato B**

Gentiana lutea presenta numerose sottospecie con diversa gravitazione fitogeografica. Si tratta di specie legate a prati e pascoli, oggi in regressione anche per la loro raccolta legata all'utilizzo del rizoma.

● ***Gentiana pneumonanthe* L. LRN, Allegato B**

Si tratta di specie legata a prati umidi, almeno con ristagno idrico primaverile, oggi in regressione proprio per la scomparsa di questi habitat.

***Gentiana pumila* Jacq.**

Specie endemica sud est alpina solo Alpi Giulie, dove per altro è ben diffusa anche all'interno del SIC Jôf Fuart e Jôf di Montasio.

- ***Iris cengialti* Ambrosi ex A.Kern subsp. *illyrica* (Asch. & Graebn.) Poldini** LRN, LRR, Allegato B

Questa specie cresce sui pascoli sassosi e sulle cengie rupestri del sistema dei rilievi calcarei prealpini fino al Carso. Recentemente è stata individuata l'unità tra le popolazioni prealpini e quelle carsiche. E' specie ben diffusa, un tempo soggetta a raccolte. Non raggiunge le Alpi Giulie.

- ***Leontopodium alpinum* Cass.** LRN, Allegato B

Questa specie dei pascoli piuttosto pionieri su calcaree è oggi ben diffusa su tutto il sistema dei rilievi calcarei alpini e prealpini e quindi in tutta la ZPS. Un tempo soggetta a massicce raccolte, oggi è in espansione.

- ***Lilium carniolicum* Bernh. ex Koch.** LRN, Allegato B

Questa vistosa specie è ben diffusa in tutto il sistema dei rilievi del Friuli Venezia Giulia, e manca solo nella Catena Carnica principale. Anche nell'aria di indagine è concentrata sulle Prealpi. E' specie ben diffusa e oggi non più soggetta a significative raccolte.

- ***Malaxis monophyllos* (L.) Sw.** LRN, Allegato B, Convenzione di Berna

Questa piccola e rara orchidacea ha gravitazione circumboreale. E' stata segnalata per la Conca di Zafratta sotto Nabois Grande (Rif. Pellarini).

***Medicago pironae* Vis.**

Si tratta di un endemismo a gravitazione strettamente prealpina e quindi assente dalle Alpi Giulie e Carniche. Predilige ambienti rupestri o praterie molto primitive e quindi non è particolarmente soggetto a pressioni specifiche.

***Oxytropis neglecta* Ten.** LRN

E' specie delle montagne sud-europee presente lungo tutto l'arco alpino ed in Abruzzo. In Friuli è più concentrata sul sistema Prealpino, nelle praterie calcifile. Non è soggetta a particolari pressioni.

- ***Pedicularis elongata* A. Kern subsp. *julica* (E.Mayer) Hartl.** Allegato B

E' specie vistosa, a gravitazione sud est europea. In Friuli è presente solo sulle Prealpi Giulie e sulle Alpi Giulie Meridionali.

- ***Physoplexis comosa* (L.) Schur.** LRN, Allegato IV, Convenzione di Berna

Endemismo delle Alpi orientali è ben diffusa in tutto il sistema prealpino con alcune penetrazioni nelle Alpi Giulie interne. La sua maggior concentrazione è sulla catena Plauris-Musi. Vi sono segnalazioni puntuali per: passo di Tanamea, Monte Zajavor, falde meridionali del Pusti Gost e presso Tanatavie.

***Ranunculus traunfellneri* Hoppe**

E' specie endemica delle Alpi Giulie, dove vive nelle vallette nivali, nelle fessure ombrose delle rocce e nei ghiaioni molto freschi. Non è soggetta a pressioni.

***Saxifraga petraea* L.**

Questa specie è endemica delle Alpi orientali con gravitazione nettamente prealpina. Nell'area di indagine è stata ritrovata nel settore più orientale fra Ucea e Sella Carnizza. Vive su pareti e rocce molto ombrose e non è soggetta a pressioni.

***Saxifraga tenella* Wulfen**

E' specie endemica delle Alpi Giulie con alcune disgiunzione sulle Alpi e Prealpi Carniche. E' specie di ambienti primari non soggetta a pressioni.

Thlaspi cepaeifolium* (Wulfen) W.D.J. Koch subsp. *cepaeifolium

E' un endemismo delle Alpi Giulie e Carniche, raro in quanto predilige ghiaie ricche di metalli pesanti. E' segnalato per la zona di Cave del Predil.

***Thlaspi minimum* Ard.**

E'endemismo est alpino, presente sulla Alpi Giulie e Carniche; vive in ambienti primari, dove non subisce particolari pressioni.

Nel complesso queste specie si possono dividere in due gruppi: il primo è costituito da numerosi endemismi che gravitano in habitat primari e che quindi ben caratterizzano l'area dal punto biogeografico, ma non sono soggetti a significative pressioni. Il secondo invece è costituito da specie rare che nel tempo hanno visto anche decrementi (alcune però oggi sono in incremento), ma che sono quasi tutte tutelate dalla Legge Regionale L.R. n. 9 / 2077 e relativo regolamento. Nel complesso quindi non servono ulteriori misure, se non una eventuale sensibilizzazione alla conoscenza di specie di notevole valore biogeografico.

5. Specie faunistiche

L'area di studio comprende un settore alpino di grande interesse faunistico ed elevata biodiversità. Le condizioni climatiche, biogeografiche ed ambientali assumono un particolare interesse determinando una conseguente diversità nelle specie presenti. La struttura delle catene montuose (orientamento ed elevati dislivelli) ed il territorio caratterizzato da forte acclività e rugosità, determinano condizioni ambientali molto diversificate con conseguente elevata diversità nelle componenti faunistiche. Tali caratteristiche vengono accentuate dalla particolare collocazione geografica dell'area, posta tra le Alpi interne e la pianura friulana, e dalla vicinanza dell'ampia Valle del Tagliamento. Tutto questo favorisce la presenza di specie alpine e la penetrazione verso Nord di uccelli tipici delle zone di pianura e collinari, che trovano habitat adatti nelle aree di fondovalle e nelle fasce più basse dei versanti meridionali dei rilievi.

Il paesaggio ha inoltre fortemente risentito, in particolare il settore prealpino, nella sua evoluzione dell'influsso antropico, che con le passate azioni di disboscamento, sfalcio e pascolo del bestiame, ha contribuito ad abbassare notevolmente il limite naturale della vegetazione arborea e mantenere comunque una elevata incidenza delle superfici aperte a scapito del bosco. Tale fattore, oltre a determinare un abbassamento nelle fasce altitudinali frequentate da varie specie (coturnice, fagiano di monte), favorisce la presenza di ambienti di transizione ecotonali che concorrono al mantenimento di una elevata biodiversità. La conseguenza di tutto questo è la presenza di cenosi complesse e differenziate, arricchite da specie presenti al limite del loro areale di distribuzione.

Anche altri aspetti sociali e politici, quali la presenza di ampie aree protette ed il confine di stato con la Slovenia, hanno giocato storicamente un ruolo importante nel determinare la ricchezza faunistica dell'area.

Il settore prealpino coincide in gran parte con l'estensione del Parco delle Prealpi Giulie mentre l'area più Nord rientra in buona parte nella Foresta di Tarvisio. In particolare il territorio della Foresta di Tarvisio, considerata la gestione particolare e la conservazione attuata da tempo nei riguardi della fauna, ha svolto e svolge un ruolo di elevata importanza nel panorama faunistico europeo, con numerosi dati a disposizione acquisiti in un lungo periodo di studi e monitoraggi. Tale territorio è stato oggetto, da parte del CFS, di programmi di reintroduzione (stambecco) e di catture effettuate al fine di effettuare operazioni di restocking in altre aree (stambecco, cervo, camoscio) oltre a numerosi studi specifici riguardanti diverse classi animali. Il Parco delle Prealpi Giulie ha una storia più recente ma negli ultimi anni i progetti e gli studi sono stati numerosi ed in grado di fornire un netto miglioramento sulla situazione faunistica di questo territorio. La situazione è pertanto favorevole anche da un punto di vista conoscitivo e per i numerosi dati a disposizione.

La componente a invertebrati della fauna denota una biodiversità elevata in relazione alla diversificazione degli ambienti ed alla collocazione geografica dell'area e si presenta pertanto di estremo interesse anche dal punto di vista biogeografico nonché per la presenza di numerosi bioindicatori. Tale importanza è rimarcata dalla presenza di ben 9 specie protette dall'allegato II della Direttiva Habitat. Nell'area non sono stati riscontrati problemi di carattere conservazionistico

di rilevanza, in relazione alla tutela della fauna lepidotterologica, maggiori problemi sembrano sussistere per coleotteri e ortotteri. L'elevata biodiversità riscontrata è legata anche al mantenimento dell'agricoltura estensiva tradizionale. Lo sfruttamento dei boschi, in relazione alla presenza di piante vetuste e biomassa legnosa al suolo, determina condizioni sfavorevoli. A livello regionale le normative comunitarie trovano applicazione con la L.R. 23 aprile 2007, n. 9 art. 96 e successivo regolamento.

Da segnalare che nell'elenco per il Sito Natura 2000 non figurano specie endemiche esclusive delle Alpi Giulie come la *Dilataria succineata* e la *Arianta chamaleon*.

Specie compresa nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE è il coleottero ***Cerambyx cerdo***, che si trova nei boschi maturi del Sito, anche se risulta piuttosto rara per l'assenza di condizioni ecologiche idonee; stesso discorso vale per il Cervo volante ***Lucanus cervus***, che si trova nei boschi maturi di latifoglie, soprattutto querceti, e per la ***Rosalia alpina***, che predilige le faggete. Il Gambero di fiume ***Austropotamobius pallipes*** si trova su torrenti, ruscelli e rogge di risorgiva, e la sua presenza è minacciata dal peggioramento della qualità ecologica delle acque e dal forte prelievo: è quindi stato inserito anche nell'allegato V della Direttiva Habitat (92/43/CEE), come l'***Austropotamobius torrentium***, specie presente per il tarvisiano e in un sito della parte alta del T. Resia.

Il ***Morimus funereus*** si trova nei boschi misti di latifoglie, dal fondovalle fino a 800 m s.l.m. e all'interno della ZPS di rinviene in Val Venzonassa, Val Rio Secco e probabilmente anche in Val Torre e Val Resia. L'***Euphydryas aurinia*** è legata alle tradizionali pratiche di pascolo poco intensive, e le sue popolazioni altamente dinamiche stanno scomparendo a causa della frammentazione degli habitat prativi in cui vive e dei cambiamenti nella gestione di queste aree. La ***Callimorpha quadripunctaria*** è piuttosto diffusa su pendii rocciosi e caldi su suoli calcarei, in prossimità di corsi d'acqua, boschi radi o boschetti ripariali in valli strette, spesso lungo le coste, talvolta anche nelle cave abbandonate, dal fondovalle a 1500 m, mentre l'***Erebia calcaria***, presente anche in allegato IV oltre all'allegato II della direttiva Habitat 92/43/CEE, vive su pendii erbosi sotto i 1500 metri dell'altopiano del Canin (Sella Grubia e versanti sloveni), a Sella Canizza, sul M. Nische e a Sella Grubia. Importanti sono anche *Helix pomatia*, inserita in allegato V, *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*, di allegato IV.

La ZPS delle Alpi Giulie è per la sua totalità un territorio d'alta quota e pertanto la presenza di ittiofauna è condizionata negativamente dalle caratteristiche del reticolo idrografico superficiale, limitato in gran parte a impluvi di ruscellamento di versante, assai ripidi e spesso incarsiti. Tuttavia ci sono ambiti di grande interesse che ospitano presenze di rilievo non solo nei torrenti di fondovalle, che bordano il Parco pur restandone esclusi (T. Resia, T. Venzonassa, alto corso del Torre), ma anche in alcuni corsi minori inclusi nei confini dell'area protetta (Rio Nero, Rio Resartico, Rio Barman, tutti gli affluenti del Resia, Rio Ucea, affluente dell' Isonzo). Sulle Alpi Giulie i corsi d'acqua più interessanti, oltre a quelli maggiori, appaiono il Rio del Lago, il Rio Freddo e il T. Saisera. Inseriti in allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE vi sono lo Scazzone ***Cottus***

gobio e la Trota marmorata **Salmo marmoratus**, a formare l'associazione trota-scazzone, costante di tutte le acque montane regionali.

Per quanto riguarda i rettili e gli anfibi nella ZPS, la catena montuosa Musi-Zaiavor segna il limite settentrionale dell'areale distributivo di numerose specie termofile di provenienza "italica" e "balcanica". Per contro, sulle pendici settentrionali dei M.ti Musi, sulla catena Nische-Guarda e sulle pendici meridionali del Canin troviamo una fauna caratterizzata da specie microterme, per lo più di provenienza centro-Est europea, e già appartenenti ad una fauna più tipicamente alpina. L'area del Parco annovera parecchie specie di anfibi e rettili. Alcune di queste raggiungono densità di popolazioni piuttosto elevate (*Vipera berus*), mentre altre appaiono più rare e localizzate (*Elaphe longissima*, *Natrix tessellata*, entrambe specie insetite nell'allegato IV della Direttiva Habitat). Nel settore delle Alpi Giulie si rinvencono specie alpine e centroeuropee con interessanti penetrazioni dal bacino danubiano che pongono a volte difficoltà di riconoscimento dei singoli *taxa*. Le specie che appaiono più vulnerabili sono quelle appartenenti alla classe degli anfibi, penalizzate in particolar modo nell'area prealpina e sul Canin, dalla quasi assenza di lenti d'acqua superficiali, dove potersi riprodurre. L'area è infatti caratterizzata da una morfologia piuttosto tormentata, con notevoli pendenze e substrato calcareo, tali da non permettere ristagni idrici prolungati. L'abbandono delle pozze d'alpeggio ha giocato un ruolo determinante per numerose specie. L'area è interessata da alcune strade che costituiscono un pericolo per le specie della zona. Questo fatto è particolarmente evidente in primavera, quando in coincidenza delle prime piogge gli anfibi incominciano a migrare dai quartieri di latenza invernale ai quartieri di riproduzione, ma esiste pure un'elevata mortalità tra i rettili, in particolare su alcune strade (Uccea-Sella Canizza).

Molto favorevoli per le cenosi erpetologiche risultano pure i numerosi macereti arbustati che si sviluppano lungo tutta la base delle pendici meridionali del complesso montuoso M. Cadin-Zaiavor, in particolar modo nei dintorni di Zanavarlhera e nella Valle del Mea. Le specie più favorite in questo tipo di ambienti sono sicuramente *Vipera ammodytes*, *Archeolacerta horvathi*, *Podarcis muralis* e *Coluber viridiflavus*.

Specie presenti in allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE sono l'Ululone dal ventre giallo ***Bombina variegata***, che si spinge sino a 1900 m di quota e la cui presenza è molto localizzata, ed il Tritone crestato meridionale ***Triturus carnifex***, presente nel settore alpino della ZPS. Frequenti sono anche la Salamandra alpina *Salamandra atra* ed il Rospo smeraldino *Bufo viridis*, inserite entrambe in allegato IV. Tra i rettili nello stesso allegato si trovano Colubro liscio *Coronella austriaca*, il Ramarro *Lacerta bilineata*, la Lucertola di Horvath *Iberolacerta horvathi*, la Lucertola muraiola *Lacerta muralis* e la Vipera dal corno *Vipera ammodytes*.

La ZPS delle Alpi Giulie presenta una elevata biodiversità anche per quanto riguarda i mammiferi. Specie inserite nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE sono l'Orso ***Ursus arctos***, la cui presenza è legata alla popolazione slovena che conta circa 500 individui, che transita e sosta all'interno del Sito, e la Lince ***Lynx lynx***, presente con pochi individui in modo stabile solo nella

zona compresa tra Passo Pramollo, Tarvisio e Sella Nevea. Il territorio delle Prealpi Giulie rappresenta (assieme al Carso Triestino e goriziano) una delle due vie di penetrazione della specie nel territorio regionale. L'elevato numero di segnalazioni indica chiaramente la frequentazione piuttosto continua dell'area presa in considerazione e di quelle limitrofe. Le zone con il maggior numero di presenze sembrano essere quelle immediatamente a Sud del Parco, in accordo con le numerose segnalazioni per i bacini del Torre e Natisone, e la Val Venzonassa. Frequente è il Gatto selvatico *Felis silvestris* ed il Moscardino *Muscardinus avellanarius* di allegato IV della Direttiva Habitat.

Sono inoltre presenti il Camoscio *Rupicapra rupicapra*, Stambecco *Capra ibex*, Lepre alpina *Lupus timidus*, la Martora *Martes martes* e la Puzzola *Mustela putorius*, specie di allegato V della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda gli Uccelli, all'interno della ZPS sono state riscontrate quasi tutte le specie appartenenti all'avifauna alpina tipica, oltre ad altre specie di origine mediterranea nella parte meridionale.

Nei settori alpini sono meglio rappresentate le specie di alta quota e delle foreste di abeti e miste, mentre alle quote minori la rigidità del clima nel settore prealpino si verifica una situazione diversa con le specie alpine presenti sul Canin e piccole isole e specie di media e bassa quota, o di pianura, molto meglio rappresentate nei fondovalle e nei versanti esposti a Sud. In questi ambienti, infatti, è favorita la penetrazione verso Nord di uccelli tipici delle zone di pianura e collinari. Il paesaggio ha inoltre fortemente risentito nella sua evoluzione dell'influsso antropico, che con le passate azioni di disboscamento, sfalcio e pascolo del bestiame, ha contribuito ad abbassare notevolmente il limite naturale della vegetazione arborea e mantenere una elevata incidenza delle superfici aperte a scapito del bosco. Tale fattore, oltre a determinare un abbassamento nelle fasce altitudinali frequentate da varie specie (come il Fagiano di monte *Tetrao tetrix*), favorisce la presenza di ambienti di transizione ecotonali che concorrono al mantenimento di una elevata biodiversità. La conseguenza di tutto questo è la presenza di cenosi ornitiche complesse e differenziate, arricchite da specie presenti al limite del loro areale di distribuzione.

La composizione dell'avifauna è molto varia. I settori alpini del Montasio-Jôf Fuart ospitano in particolare specie alpine di alta quota e legate alle foreste di conifere, e solamente in questi settori si rilevano la Civetta nana *Glaucidium passerinum* ed il Picchio tridattilo *Picoydes tridactylus*, specie inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE. Per contro sulle Prealpi sono presenti uccelli di ambienti temperati che si fermano su questi rilievi e non si spingono verso le Alpi interne o sono su queste molto meno comuni, come le specie di interesse comunitario quali Coturnice *Alectoris graeca*, Re di quaglie *Crex crex* e Succiacapre *Caprimulgus europaeus*. Di grandissima rilevanza la nidificazione del Grifone *Gyps fulvus* (l'unico settore alpino italiano dove è presente) e l'Allocco degli Urali *Strix uralensis* (uno dei pochi siti noti in Italia), presente probabilmente anche nel Tarvisiano. Il numero di specie nidificanti totale supera le 100 ed è probabilmente pari a 105-110.

Tutti i settori della ZPS grazie al "mosaico ambientale" diversificato e allo scarso disturbo antropico, presentano una buona ricchezza di specie. In alcuni settori le comunità risultano particolarmente varie e interessanti. Si tratta di ambienti ecotonali di margine, caratterizzati dall'alternanza di formazioni boschive e aree aperte, che soddisfano le esigenze ecologiche di numerosi uccelli. Di grande interesse anche i vasti settori rupestri che favoriscono l'insediamento di complesse comunità rupicole che includono l'Aquila reale ***Aquila chrysaetos***, il Falco pellegrino ***Falco peregrinus*** ed il Gufo reale ***Bubo bubo***, specie anch'esse inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CEE. Interessanti anche le aree di fondovalle ed i centri abitati, dove si concentrano molti uccelli favoriti dalle attività umane, in particolare per la ricchezza di ambienti e le disponibilità alimentari; alcune specie nidificano quasi esclusivamente nei centri abitati e su manufatti (Rondone comune, Rondine, Balestruccio), o raggiungono presso questi le maggiori consistenze (Passera europea, Codiroso spazzacamino, Ballerina bianca, Cinciallegra). Presente in varie aree boscate della ZPS è il Falco pecchiaiolo ***Pernis apivorus***; il Biancone ***Circus gallicus*** è invece presente con una coppia tra Venzone e Carnia, che viene tuttavia osservata solamente in alcune annate. Molto diffuso sino agli anni '80 era il Gallo cedrone ***Tetrao urogallus***, che comunque è ancora presente nelle foreste mature del Tarvisiano e sulle Prealpi, dove però occupa solo i settori più adatti, come il Francolino di monte ***Bonasa bonasia***, che è discretamente distribuito nelle Alpi Giulie e in regresso nelle Prealpi. I settori più elevati dei massicci della ZPS ospitano la Pernice bianca ***Lagopus muta***, specie soggetta a periodiche fluttuazioni numeriche e che in questi ultimi anni appare meno frequente rispetto al passato. La popolazione della Civetta capogrosso ***Aegolius funereus*** appare stabile, così come quella del Picchio cenerino ***Picus canus*** e del Picchio nero ***Dryocopus martius***, favorito dall'aumento del bosco soprattutto sui rilievi prealpini. In regresso è invece l'Averla piccola ***Lanius collurio***, a causa di un'agricoltura intensiva e del forte utilizzo di fitofarmaci.

6. Descrizione del ruolo e dell'importanza del Sito rispetto alle principali caratteristiche della rete Natura 2000

L'importanza rivestita dal Sito "Alpi Giulie" è evidente per la sua posizione all'interno della Rete Natura 2000: esso occupa una vasta superficie a Nord-Ovest della regione Friuli Venezia Giulia, permettendo da una parte la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, oltre ad ambienti naturali unici e molto diversificati tra loro, sia per la loro composizione che per la loro posizione, e dall'altra permette la creazione di una rete di aree protette, attraverso la connessione con riserve e altre aree Natura 2000.

L'area inoltre si sviluppa a cavallo fra il sistema prealpino ed il sistema alpino, rappresentando così un importante nodo di conservazione della biodiversità.

Tra gli habitat Natura 2000 5 sono ritenuti prioritari e sono il 4070 "Perticaie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)", il 6230 "Praterie a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)", il 9180 "Foreste di pendio, forre e ghiaioni dei Tilio-Acerion", il 91E0 "Foreste alluvionali con Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion inc., Salic.albae)" ed il 9530 "Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici". Gli habitat primari di alta quota presentano, inoltre, uno stato di conservazione generalmente positivo, mentre gli altri presentano situazioni più eterogenee.

Sono inoltre molte le specie di interesse comunitario presenti all'interno della ZPS. Per le specie vegetali sono tre, *Campanula zoysii*, *Cypripedium calceolus* ed *Eryngium alpinum*, e molte sono quelle animali, potendo contare su ambienti molto diversi e su una biodiversità molto elevata, a causa della struttura delle catene montuose (orientamento ed elevati dislivelli) e da un territorio caratterizzato da forte acclività e rugosità. Tra le altre specie, le presenze più significative sono quelle del Grifone, Aquila, Francolino di monte, Gallo cedrone, Re di quaglie, Succiacapre, Gufo reale, Civetta nana, Civetta capogrosso, Picchio cenerino, Picchio tridattilo, Picchio nero, Averla piccola, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Pellegrino, Allocco degli Urali. Per i mammiferi significativa è la presenza dell'Orso e della Lince, per gli anfibi dell'Ululone dal ventre giallo e del Tritone crestato, per i pesci della Trota marmorata e dello Scazzone ed infine per gli invertebrati, dell'*Euphydryas aurinia*, della *Callimorpha quadripunctaria*, della *Erebia calcaria*, del *Cerambyx cerdo*, dell'*Austropotamobius palpepes* e *torrentium*, della *Rosalia alpina* e del *Morimus funereus*.

Le caratteristiche principali dell'Area vengono riportate nel formulario standard: "*include sistemi montuosi alpini e prealpini di estremo interesse floristico e fitogeografico (oltre ai numerosi endemismi vi sono le uniche stazioni italiane di Gentiana froelichii Jan. ex Rchb. ssp. froelichii e di Thlaspi rotundifolium (L.) Gaudin ssp. cepaeifolium Wulf. nonché alcune fra le pochissime di Thlaspi minimum Ard., Aurinia petraea (Ard.) Schur., di Saxifraga moschata Wulf. ssp. carniolica (Huter Br.-Bl.), e sono presenti molti habitat prioritari, sia del piano montano che di quello subalpino. L'altipiano del Monte Canin presenta importanti fenomeni di carsismo epigeo ed ipogeo.*

Area alpina e prealpina di grande rilevanza ornitologica per estensione in rapporto alla ricchezza specifica e completezza delle tipiche biocenosi. La zona si distingue per abbondanti popolazioni di Iberolacerta horvathi, Salamandra atra e Vipera ammodytes, che in queste zone coabita con il marasso e con l'aspide. Sono presenti discrete popolazioni di Natrix tessellata, Neomys anomalus e Martes martes, mentre Felis silvestris può essere considerato localmente abbondante. Ursus arctos e Lynx lynx vi compaiono con una discreta frequenza spazio-temporale".

7. Sintesi delle pressioni individuate o potenziali

I fattori di pressione, che insistono sull'area e che possono andare ad intaccare l'integrità degli habitat del Sito, sono stati individuati attraverso l'analisi di un lavoro multidisciplinare, partendo da una check list tratta dalle indicazioni per la compilazione dei formulari delle aree della rete Natura 2000.

I fattori di pressione individuati nel Sito, che possono determinare, anche solo potenzialmente, effetti su habitat, habitat di specie o sulle specie, vengono di seguito riportati e classificati in maniera tematica.

- **Agricoltura**

La conservazione di prati e di coltivazioni legate ad un utilizzo di pratiche tradizionali risulta importante per la diversificazione del paesaggio: la generale tendenza di abbandono delle superfici prative e pascoli, e l'intensificazione dell'agricoltura portano alla perdita di habitat e di habitat di specie, in quanto la riforestazione risulta essere un ostacolo alla presenza di determinate specie faunistiche, tra le quali il Re di quaglie.

- **Gestione forestale**

La gestione selvicolturale non pregiudica in linea generale la conservazione degli habitat forestali. I fattori di pressione in foresta si manifestano quindi più nei confronti della fauna che non degli habitat e, in particolare, rispetto al periodo delle utilizzazioni che può coincidere con la fase riproduttiva di diverse specie. Un altro problema rispetto alla fauna è legato all'utilizzazione di alberi con cavità, che vengono utilizzate da numerose specie faunistiche, tra cui picchio nero, picchio cenerino, picchio tridattilo, civetta capogrosso, civetta nana, alcune specie di chirotteri.

- **Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia**

All'interno del Sito questa attività è molto limitata. Non sono presenti cave, mentre ci sono due ex miniere: una presente in località Roncat, nella quale sono state eseguiti solo saggi minerari di ematite, e l'altra lungo il Rio Researtico a Resiutta, alle pendici del Monte Plauris, da cui si ricavano laminiti bituminosi. Sono inoltre in progetto diverse piste e sentieri che possono andare a frammentare gli habitat.

- **Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**

Il Sito presenta una limitata urbanizzazione, in quanto i paesi principali sono stati esclusi dai suoi confini. L'unico borgo compreso all'interno dell'Area Natura 2000 è Tanataviele. Sono presenti, poi, diverse malghe, case sparse e stavoli in tutto il territorio. I fattori di pressioni legati alle aree urbanizzate sono quindi legati alla possibilità di realizzare nuove strutture, all'adeguamento delle esistenti e agli interventi di ampliamento della viabilità.

Sono poi in parte comprese nel Sito le piste e gli impianti di risalita di Sella Nevea, che comportano conseguenze dirette sulla fauna, per la presenza di cavi sospesi, e per l'aumento generale della pressione antropica.

- **Uso di risorse biologiche escluse agricoltura e selvicoltura**

Le attività legate all'uso di risorse biologiche, quali pesca sportiva, caccia, prelievo/raccolta di fauna e flora, sono tutte regolamentate. Conseguenze negative ad habitat, habitat di specie e specie sono legate al mancato rispetto di queste regole e del buon senso.

- **Intrusione umana e disturbo**

Le attività legate al divertimento e al turismo rappresentano, per le aree naturali, potenziali fattori di pressione, in relazione, ovviamente, alla loro tipologia e intensità. Nel caso specifico nel Sito le aree a maggior flusso turistico si concentrano nella zone di Sella Nevea, sul Monte Canin, altopiano del Montasio e nei territori del Parco naturale. La rete sentieristica è ben sviluppata in tutto il territorio, e fattori di pressione derivano soprattutto da fuoripista, anche con mezzi motorizzati e sci. Aree molto importanti per lo sci fuori pista sono quelle del Monte Canin, del Montasio e dello Jof Fuart, mentre tutta l'area è molto frequentata per l'escursionismo estivo, in particolar modo l'altopiano del Montasio.

Le strutture ricettive sono sparse lungo tutta la viabilità principale con presenza di rifugi, agriturismi e malghe.

- Inquinamento

Le fonti di inquinamento sono legate alle aree urbanizzate presenti nell'area. In particolare modo è da considerare la presenza di reflui dai rifugi che possono andare a inquinare le acque superficiali. Altro tipo di inquinamento è quello legato al rumore e quindi per la presenza nell'altipiano del Montasio di manifestazioni musicali.

- Altre specie e geni invasivi

Nella zona di Tarvisio è presente l'esotica *Reynoutria japonica* di provenienza asiatica.

- Modificazione dei sistemi naturali

Le modificazioni dei sistemi naturali riguardano per lo più opere di regimazione idraulica che sono diffuse in numerosi corsi d'acqua del Sito. Sono presenti derivazioni idriche dalle acque superficiali e sono in fase di progettazione la realizzazione di centraline. Inoltre, si considerano anche fenomeni che non dipendono direttamente dall'uomo, quali ad esempio gli incendi.

- Processi biotici e abiotici naturali

I fattori di pressione alla conservazione di habitat, habitat di specie e specie non solo legati solo all'uomo e alle attività da esso praticate. Ci sono processi che avvengono naturalmente, legati all'evoluzione delle condizioni fisiche ed ecologiche di una determinata area. Questi fenomeni, per il Sito in esame, riguardano l'erosione, l'interramento di pozze e di torbiere, la ricolonizzazione naturale di prati e pascoli e la chiusura delle radure in mugheta.

- Eventi geologici, catastrofi naturali

Nel Sito si possono verificare terremoti e valanghe.

- Cambiamenti climatici

Il cambiamento climatico globale che si sta verificando apporta modifiche e conseguenze anche a livello del Sito. Il principale cambiamento rilevato è l'aumento dell'intensità delle piogge, tanto che nel 2003 si sono raggiunti i 400 mm in poche ore, valore mai registrato in precedenza.

8. Descrizione degli obiettivi strategici del piano

8.1 Strategia generale e assi d'intervento

La gestione del Sito viene effettuata attraverso l'individuazione e l'analisi di sette assi strategici. Per ciascuno di essi sono state individuate diverse misure di azioni necessarie alla gestione delle Aree Natura 2000, che, a loro volta, trovano realizzazione attraverso la formulazione di obiettivi specifici di piano.

ASSE STRATEGICO 1

MANTENIMENTO – RIQUALIFICAZIONE - INCREMENTO DEGLI HABITAT PRATIVI

MISURA 1.1: Conservazione, miglioramento e recupero delle praterie

Nel Sito sono presenti importanti sistemi di pascoli e praterie seminaturali sia nelle zone di fondovalle che in alta quota. Buona parte delle superfici occupate da questi habitat dipendono direttamente dall'azione dell'uomo (pascolo o sfalcio) e oggi, a causa dell'abbandono, sono in forte contrazione. Solo le praterie primarie che si sviluppano nella fascia alpina, dove costituiscono la vegetazione zonale, sono in equilibrio con le condizioni climatiche generali e si automantengono anche in assenza di pascolo. Tra le più interessanti aree occupate da questi ecosistemi vanno ricordate quelle del monte Plauris che un tempo erano falciate (obiettivo 1.1.1 e 1.1.4). L'abbandono ha innescato processi evolutivi che stanno rapidamente trasformando questi sistemi dapprima verso comunità degli orli boschivi e successivamente in cenosi arbustive, soprattutto corileti e giovani frassineti su suoli più profondi, ostrieti in quelli più superficiali e brughiere nella fascia subalpina. L'evoluzione finale in queste aree è rappresentata spesso dalle faggete, anche se nelle parti più interne dell'area possono svilupparsi consorzi misti di abete rosso e larice. La ricchezza floristica di questi habitat richiede misure di conservazione e riqualificazione. Allo stesso modo è importante la conservazione di alcuni lembi di prato arido magredile nei fondovalli vallivi (obiettivo 1.1.2), delle rare praterie acidofile riferibili ai nardeti, habitat prioritario presente solamente a casera Campo (obiettivo 1.1.3) e delle praterie basifile che possono subire effetti negativi sia per la ricolonizzazione naturale sia per il pascolo troppo concentrato (obiettivo 1.1.3).

OBIETTIVO 1.1.1: Conservazione delle praterie montane

OBIETTIVO 1.1.2: Conservazione dell'habitat 62A0 Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneratalia villosae*)

OBIETTIVO 1.1.3: Conservazione dell'habitat 6230 *Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane(e delle zone submontane dell'Europa continentale)

OBIETTIVO 1.1.4: Conservazione dell'habitat 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

MISURA 1.2: Conservazione, miglioramento e recupero dei prati

I prati sono tra gli ambienti che più di altri hanno risentito gli effetti dell'abbandono dell'agricoltura, anche perché sono certamente gli habitat di interesse comunitario più direttamente dipendenti

dall'azione diretta e continuativa dell'uomo (sfalcio ed eventuale concimazione animale). Essi sono, od erano, situati nei pressi dei nuclei urbanizzati, anche se di piccole dimensioni. Oggi sono fortemente in regressione per l'abbandono e, anche in relazione alle condizioni pedologiche favorevoli, presentano fenomeni dinamici piuttosto veloci. Una buona fetta di superficie, ormai persa e trasformata in bosco, non è ovviamente più recuperabile. Rimangono comunque aree in fase di ricolonizzazione, ancora in parte aperte per le quali è opportuno tentare un recupero (obiettivo 1.2.2). Allo stesso tempo si ritiene importante mantenere falciate le aree ancora attualmente gestite per non perdere ulteriore habitat prativo (obiettivo 1.2.1).

OBIETTIVO 1.2.1: Conservazione dell'habitat 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

OBIETTIVO 1.2.2: Recupero dei prati abbandonati

MISURA 1.3: Miglioramento e recupero degli alpeggi

I pascoli rappresentano per il Sito una forma di gestione tradizionale che si ritiene vada incentivata. Molte delle praterie attualmente pascolate si trovano infatti al di sotto dei limiti del bosco e, in mancanza di una gestione attiva, subirebbero una veloce ricolonizzazione naturale. Si ritiene quindi importante sia il mantenimento delle malghe caricate con bovini che il pascolo ovino. In entrambi i casi vengono proposte delle azioni atte a correggere alcune forme gestionali che possono creare forme di degrado per alcuni habitat. Infatti, considerando la gestione degli alpeggi un'azione fondamentale anche per la conservazione della biodiversità, si ritiene opportuno indicare modalità che contemperino al massimo le esigenze produttive e la qualità degli habitat e del sistema ecologico.

OBIETTIVO 1.3.1: Favorire condizioni idonee alla conduzione degli alpeggi sotto il profilo socio economico

La gestione delle aree pascolive incontra sempre maggiori difficoltà sia per l'adeguamento agli standard igienici che per la mancanza di figure professionali in grado di condurre un alpeggio. L'obiettivo è quindi di incentivare queste attività, consci che per la prosecuzione dell'attività alpicolturale è necessario sia un sostentamento economico che tecnico.

OBIETTIVO 1.3.2: Evitare, attraverso una gestione compatibile, il degrado vegetazionale delle aree interessate dal pascolo

E' importante che i pascoli vengano gestiti con la consapevolezza che queste aree sono interne ad un'area della Rete Natura 2000 per la quale è importante sia la conservazione degli habitat pascolivi che delle specie che vivono nell'area. In primo luogo è importante quindi l'attuazione di un programma formativo in modo che i gestori delle malghe siano a conoscenza dei valori naturalistici che essi stessi possono concorrere a conservare e/o migliorare. Andranno poi attuate delle eventuali correzioni alle modalità gestionali ed effettuati degli interventi a miglioramento dei pascoli.

OBIETTIVO 1.3.3: Controllo l'avanzata del bosco mediante il pascolamento

Il pascolo, come più volte ribadito, rappresenta la forma di gestione più efficace in grado di contrastare la ricolonizzazione naturale. Essendo il mantenimento delle praterie un obiettivo di Piano, si ritiene che il pascolo, con opportune eventuali correzioni gestionali, rappresenti una soluzione consolidata e sostenibile.

MISURA 1.4: Tutela delle specie animali che vivono nelle praterie e aree aperte

OBIETTIVO 1.4.1: Tutela dell'habitat della coturnice

La coturnice, specie simbolo del Parco delle Prealpi Giulie, è un uccello che ha fortemente risentito, in tutto il suo areale alpino, dell'abbandono delle pratiche alpicolturali e, più in generale, agricolo – zootecniche. Considerata l'alta vocazionalità del territorio in esame, o di almeno una buona parte di esso, il Piano intende mettere in atto azioni favorevoli a fare di quest'area una "zona sorgente" anche per i territorio limitrofi.

OBIETTIVO 1.4.2: Tutela dell'habitat del re di quaglie

Come la coturnice, anche il re di quaglie trova in questi territori habitat molto favorevoli, pur in presenza di fenomeni generalizzati di abbandono che modificano in senso negativo per la specie le condizioni delle cenosi prative in cui il re di quaglie vive.

OBIETTIVO 1.4.3: Tutela dell'habitat di altre specie animali

Numerosissime sono le altre specie animali che popolano gli ambienti prativi, delle quali numerose sono di interesse comunitario. La tutela di questo habitat, proprio perché raro ed estremamente importante per la conservazione della biodiversità anche animale, è obiettivo prioritario nell'ambito del piano di gestione.

ASSE STRATEGICO 2

TUTELA E INCREMENTO DELLE ZONE UMIDE

Le aree umide naturali, costituite spesso da mosaici di habitat, rappresentano una rarità all'interno di questo Sito, a causa della sua conformazione geologica. Ad esse si accompagnano alcuni ambienti legati alle esigenze del pascolo o a progetti di ripristino quali pozze d'alpeggio e alcuni abbeveratoi, il cui numero sarebbe opportuno incrementare in quanto rifugio per numerose specie di anfibi. Anche i torrenti principali che attraversano il Sito (Torrente Mea, Torrente Saisera, Torrente Riofreddo) sono sistemi ecologici estremamente importanti per i quali è fondamentale mantenere un buon livello di conservazione ed un adeguato mosaico di habitat (particolarmente ricco lungo il T. Mea).

MISURA 2.1: Salvaguardia delle torbiere

Le torbiere sono ambienti molto rari nel Sito. La misura si attuerà con la conservazione delle uniche due torbiere presenti e precisamente malga Lussari e Somdogna (obiettivo 2.1.1). Si tratta

di due torbiere di transizione di elevato valore floristico-vegetazionale che richiedono però, oltre a specifiche misure di regolamentazione, anche delle azioni mirate a contrastare alcuni fattori di pressione che producono effetti negativi sullo stato di conservazione.

OBIETTIVO 2.1.1: Conservazione del sistema umido del Lago di Somdogna e della Torbiera del Monte Lussari

MISURA 2.2: Salvaguardia degli ambienti torrentizi

Nel Sito sono presenti diversi corsi d'acqua che in alcuni tratti presentano elevate caratteristiche di naturalità. Si tratta di sistemi complessi con presenza di diversi tipi di habitat. Le caratteristiche vegetazionali di queste aree sono diversificate con impronta termofila lungo il corso del torrente Mea (obiettivo 2.2.1) e più fredda e continentale nella zona tarvisiana del Rio Freddo e Val Saisera (obiettivo 2.2.2). Dove è presente la trota marmorata (T. Ucea), essendo specie di interesse comunitario, andranno attuate misure regolamentali specifiche a tutela della specie (obiettivo 2.2.3).

OBIETTIVO 2.2.1: Conservazione di tratti meglio conservati di greti fluviali esalpici (T. Mea)

OBIETTIVO 2.2.2: Conservazione di tratti meglio conservati di greti fluviali mesalpici (Valle di Rio Freddo e Val Saisera)

OBIETTIVO 2.2.3: Tutela dei corsi d'acqua più importanti con particolare attenzione alla Trota marmorata

MISURA 2.3: Miglioramento del sistema di pozze per l'alpeggio

La limitata presenza di ambienti umidi richiede il miglioramento e il potenziamento delle pozze d'alpeggio con il duplice effetto di migliorare le condizioni del sistema alpicolturale (obiettivo 2.3.2) e di creare nuovi ambienti per gli anfibi (obiettivo 2.3.1).

OBIETTIVO 2.3.1: Favorire le condizioni idonee all'Ululone dal ventre giallo

Le popolazioni di quota di Ululone presenti nel territorio del parco costituiscono una vera e propria emergenza faunistica, di grande interesse da conservare. Tuttavia, soprattutto con l'arretramento delle pratiche alpicolturali, le pozze d'alpeggio abbandonate subiscono fenomeni progressivi di degrado, fino a scomparire. L'obiettivo di mantenere una rete di pozze è considerato prioritario nell'ambito del piano di gestione.

OBIETTIVO 2.3.2: Migliorare l'assetto strutturale delle malghe

La consapevolezza che nella maggior parte dei casi è la stessa attività alpicolturale che permette il mantenimento delle pozze d'alpeggio, mette in luce la necessità di una proficua sinergia fra interessi economici e faunistici, in un'alleanza che può avere ricadute positive tanto sulla componente biologica che su quella agricola zootecnica.

ASSE STRATEGICO 3

TUTELA DEGLI HABITAT FORESTALI E ARBUSTETI SUBALPINI

MISURA 3.1: Salvaguardia degli ambienti forestali di interesse fitogeografico

All'interno del Sito sono presenti due importanti habitat forestali di interesse fitogeografico. Si tratta delle Pinete di pino nero (obiettivo 3.1.1) e delle Faggete illiriche (obiettivo 3.1.2).

Le pinete a pino nero e la loro variante mesalpica a pino silvestre costituiscono un habitat forestale endemico delle Alpi e Prealpi calcareo dolomitiche orientali con massima diffusione in alcune vallate del Friuli Venezia Giulia. Le faggete illiriche in Italia si rinvencono esclusivamente nelle Alpi orientali, dal Friuli-Venezia Giulia alle Alpi e Prealpi lombarde orientali (bresciane e bergamasche). In entrambi i casi, nel Sito, sono presenti espressioni molto rappresentative e ben conservate.

OBIETTIVO 3.1.1: Conservazione delle pinete di pino nero (9530)

OBIETTIVO 3.1.2: Conservazione delle faggete e piceo-fagete illiriche (91K0)

MISURA 3.2: Salvaguardia delle formazioni subalpine

Gli ambienti subalpini rivestono un'elevata importanza ecologica sia per i peculiari aspetti vegetazionali che ospitano che per l'elevata ricchezza faunistica. Nel Sito si evidenziano in particolare bei lariceti nella zona più continentale interna (obiettivo 3.2.1) e saliceti, in particolare a *Salix walsteiniana* nella fascia prealpina in versanti lungamente innevati (obiettivo 3.2.2). Queste ultime situazioni, spesso in mosaico con i megaforbieti, costituiscono ambienti generalmente molto naturali e privi, o quasi, di pressioni antropiche. Lo stesso può dirsi per le mughete, un habitat ben rappresentato nel Sito, in particolare nelle espressioni primitive d'alta quota (obiettivo 3.2.3).

OBIETTIVO 3.2.1: Conservazione dei lariceti subalpini (9420)

OBIETTIVO 3.2.2: Conservazione dei saliceti subalpini (4080)

OBIETTIVO 3.2.3: Conservazione delle mughete subalpine (4070)

MISURA 3.3: Tutela delle specie animali forestali e dei loro habitat

Gli ambienti forestali ospitano un grande numero di specie di interesse comunitario, appartenenti alle diverse categorie (invertebrati, uccelli, ecc.). L'azione di tutela di queste specie è direttamente legata alla gestione degli habitat in cui vivono.

OBIETTIVO 3.3.1: Tutela dell'habitat del Gallo cedrone

Specie in forte calo in tutto l'areale che trova, particolarmente nella foresta di Tarvisio, un habitat elettivo. La conservazione e il miglioramento del suo habitat è considerato, nel piano, obiettivo di primaria importanza.

OBIETTIVO 3.3.2: Tutela dell'habitat del Francolino di monte

Altro galliforme forestale di grande interesse, di cui poco si conosce. Meno esigente del gallo cedrone, può trovare nel territorio oggetto di piano habitat

fortemente vocati, quanto meno a livello potenziale, che vanno opportunamente gestiti e orientati.

OBIETTIVO 3.3.3: Tutela dell'habitat del Picchio nero

Specie in espansione, poco vulnerabile, considerata comunque di interesse comunitario e, come tale, meritevole di attenzioni puntali a livello gestionale.

OBIETTIVO 3.3.3: Tutela dell'habitat del Picchio cenerino

Picchio di cui non si conosce moltissimo e che frequenta un habitat piuttosto stabile e poco disturbato dalle azioni antropiche e dalle dinamiche naturali. La sua tutela costituisce comunque obiettivo prioritario.

OBIETTIVO 3.3.3: Tutela dell'habitat del Picchio tridattilo

Rara specie, per la quale il territorio oggetto di piano costituisce una delle zone meglio vocate a livello quanto meno delle Alpi italiane. Il piano riconosce a questo territorio (e all'insieme della foresta di Tarvisio) l'importante funzione di serbatoio di individui, che da qui possono espandersi verso i territori limitrofi.

OBIETTIVO 3.3.4: Tutela dell'habitat del Falco pecchiaiolo

Specie che frequenta molti habitat forestali della ZPS e di cui poco si conosce. La tutela, soprattutto dei siti riproduttivi, è da considerarsi azione prioritaria.

OBIETTIVO 3.3.5: Tutela dell'habitat dell'Allocco degli Urali

Il territorio della ZPS è una delle pochissime aree dove la specie si riproduce in Italia. Il suo ruolo di eccezionale importanza appare dunque evidente e, come tale, meritevole delle attenzioni specifiche del piano.

OBIETTIVO 3.3.6: Tutela dell'habitat di altre specie animali

Numerose sono le altre specie, molte delle quali di interesse comunitario, che sono tipiche di ambienti forestali e la cui conservazione rappresenta un elemento importante e imprescindibile nel processo di salvaguardia della biodiversità animale.

ASSE STRATEGICO 4

CONSERVAZIONE DEL SISTEMA CARSICO E DELL'HABITAT DELLE GROTTA

MISURA 4.1: Conservazione del sistema carsico e delle grotte

Questo Sito presenta un sistema carsico articolato e complesso esteso in varie parti del territorio. L'altipiano del Canin, in particolare, è un'area di eccellenza. Le grotte, per la loro localizzazione, sono ambienti difficilmente controllabili. Il Piano si pone l'obiettivo di tutelare questi ambienti (obiettivo 4.1.1), controllarne la fruizione (obiettivo 4.1.2) e nel contempo migliorarne le conoscenze scientifiche (obiettivo 4.1.3).

OBIETTIVO 4.1.1: Tutela delle grotte

OBIETTIVO 4.1.2: Controllo della loro fruizione

OBIETTIVO 4.1.3: Aumento delle conoscenze e loro diffusione

MISURA 4.2: Conservazione delle specie animali delle grotte

Pur in una situazione di eccezionale interesse, il piano ha rilevato uno scarso controllo delle attività di esplorazione e di ricerca che vengono effettuate nel territorio. Per tale motivo, nell'ambito dell'asse strategico è sembrato opportuno dare una specifica rilevanza alla conservazione delle specie animali delle grotte, siano esse chiroteri (obiettivo 4.2.1), cioè animali di interesse comunitario, che invertebrati (obiettivo 4.2.2), la cui straordinaria importanza è nota, ancorché le diverse specie non figurino fra quelle riportate negli allegati della direttiva Habitat.

OBIETTIVO 4.2.1: Tutela dei chiroteri

La situazione delle popolazioni di chiroteri è nel complesso poco nota ma, in ragione del "principio di precauzione", il piano ha definito una serie di azioni finalizzate a perseguire l'obiettivo della tutela dei pipistrelli e dei loro habitat.

OBIETTIVO 4.2.2: Tutela della fauna troglobia

Fra questa componente si annoverano alcune fra le specie di maggior interesse naturalistico. Ancorché non tutelate in base alla direttiva Habitat, si è ritenuto comunque tenerle in considerazione, anche in virtù della loro estrema vulnerabilità.

ASSE STRATEGICO 5

ORSO E LINCE

MISURA 5.1: Conservazione dell'habitat

Il territorio oggetto di piano costituisce una delle principali "porte" attraverso le quali orso e lince entrano in Italia; le numerosissime e ormai costanti frequentazioni documentano questo stato di cose. Le aree SIC e ZPS di questo territorio assumono quindi una rilevanza nazionale per la salvaguardia delle specie. Alla luce di questa evidenza, il Piano ha tenuto sempre in considerazione, nella definizione di tutte le azioni, comprese quelle non direttamente funzionali a orso e lince, la necessità di favorire condizioni ambientali idonee a queste due importantissime specie.

OBIETTIVO 5.1.1: Favorire livelli di tranquillità accettabili dalle specie

Uno degli obiettivi prioritari che il piano ha perseguito, soprattutto per la foresta di Tarvisio, è quello di favorire livelli di tranquillità idonei a rendere ospitale il territorio per la frequentazione, stabile od episodica, di orso e lince.

ASSE STRATEGICO 6

FAVORIRE UNA FRUIZIONE ESCURSIONISTICA E TURISTICA COMPATIBILE CON LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (TARVISIO, MONTASIO, PARCO)

MISURA 6.1: Favorire la fruizione compatibile del territorio

La zona oggetto di Piano, per motivi diversi, è certamente una delle zone montane più conosciute e frequentate dell'intera Regione. La qualità paesaggistica, naturalistica, ambientale e la dotazione di strutture e infrastrutture rende l'area accogliente per turisti, ma anche per residenti.

Appare fondamentale quindi che la frequentazione del territorio, certamente da non disincentivare considerati i livelli di frequentazione attuali, comunque bassi rispetto alle potenzialità, possa avvenire in forme sempre compatibili con il mantenimento della biodiversità.

La misura è rivolta sia ai turisti (obiettivo 6.1.1) che ai residenti (obiettivo 6.1.2).

OBIETTIVO 6.1.1: Rendere consapevoli i turisti della qualità e sensibilità del territorio

La presenza di un Parco Naturale e della Foresta di Tarvisio già predispone il turista, attraverso una nutrita gamma di strumenti informativi, ad una consapevolezza del valore ambientale del territorio. Il Piano riconosce la validità delle iniziative già in atto e suggerisce un loro possibile incremento e ulteriore qualificazione.

OBIETTIVO 6.1.2: Rendere consapevoli i residenti delle peculiarità del territorio

Lo stesso discorso effettuato per i turisti, può esser svolto per i residenti ai quali il Piano presta attenzione nella prospettiva che possano essere essi stessi a promuovere nel giusto modo il territorio, anche sotto il profilo della sua valorizzazione naturalistica.

ASSE STRATEGICO 7

FAVORIRE LA FORMAZIONE DEI SOGGETTI CHE A VARIO TITOLO OPERANO NEL TERRITORIO DELLE AREE SIC/ZPS

MISURA 7.1: Favorire la formazione

Si è dell'avviso che l'affermazione della rete Natura 2000 non possa prescindere da chi nel territorio vive e soprattutto lavora. Infatti, la conservazione della biodiversità non può essere garantita da sole norme di regolamentazione ma deve trovare sostanza nelle molte misure di gestione attiva che il piano individua puntualmente. Per la realizzazione pratica delle stesse è assolutamente necessario che, accanto alle competenze che può mettere in gioco un eventuale ente gestore, o comunque l'Amministrazione, si possano trovare nel territorio soggetti disponibili e competenti da coinvolgere. Considerata l'estrema delicatezza e complessità delle questioni naturalistiche, appare tuttavia di fondamentale importanza che vi siano percorsi formativi idonei rivolti sia a chi solo frequenta il territorio (obiettivo 7.1.1), ma soprattutto a chi lo gestisce (allevatori, boscaioli – obiettivi 7.1.2 e 7.1.3).

OBIETTIVO 7.1.1: Favorire la formazione di chi frequenta il territorio

OBIETTIVO 7.1.2: Favorire la formazione di gestisce il territorio

OBIETTIVO 7.1.3: Favorire la formazione di chi potrebbe prendere parte attiva alla realizzazione delle misure di gestione attiva

Nelle tabelle seguenti si riportano asse strategici, misure generali e obiettivi specifici di piano in forma schematizzata.

ASSE STRATEGICO 1: MANTENIMENTO – RIQUALIFICAZIONE - INCREMENTO DEGLI HABITAT PRATIVI	
MISURE GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Conservazione, miglioramento e recupero delle praterie della fascia montana	Conservazione delle praterie montane Conservazione dell'habitat 62A0 Formazioni erbose secche della regione sub mediterranea orientale (<i>Scorzoneretalia villosae</i>) Conservazione dell'habitat 6230 *Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane(e delle zone submontane dell'Europa continentale) Conservazione dell'habitat 6170 Praterie calcaree alpine e subalpine
Conservazione, miglioramento e recupero dei prati	Conservazione dell'habitat 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) Recupero dei prati abbandonati
Miglioramento e recupero degli alpeggi	Favorire condizioni idonee alla conduzione degli alpeggi sotto il profilo socio economico Evitare, attraverso una gestione compatibile, il degrado vegetazionale delle aree interessate dal pascolo Controllo l'avanzata del bosco mediante il pascolamento
Tutela delle specie animali che vivono nelle praterie e aree aperte	Tutela dell'habitat della coturnice Tutela dell'habitat del re di quaglie Tutela dell'habitat di altre specie animali

ASSE STRATEGICO 2: TUTELA E INCREMENTO DELLE ZONE UMIDE	
MISURE GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO

Salvaguardia delle torbiere	Conservazione del sistema umido del Lago di Somdogna e della Torbiera del Monte Lussari
Salvaguardia degli ambienti torrentizi	Conservazione di tratti meglio conservati di greti fluviali esalpici (T. Mea) Conservazione di tratti meglio conservati di greti fluviali mesalpici (Valle di Rio Freddo e Val Saisera) Tutela dei corsi d'acqua più importanti con particolare attenzione alla trota marmorata
Miglioramento del sistema di pozze per l'alpeggio	Favorire le condizioni idonee all'Ululone dal ventre giallo Migliorare l'assetto strutturale delle malghe

ASSE STRATEGICO 3: TUTELA DEGLI HABITAT FORESTALI E ARBUSTETI SUBALPINI

MISURE GENERALI	OBBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Salvaguardia degli ambienti forestali di interesse fitogeografico	Conservazione delle pinete di pino nero (9530) Conservazione delle faggete e piceo-fagete illiriche (91K0)
Salvaguardia delle formazioni subalpine	Conservazione dei lariceti subalpini (9420) Conservazione dei saliceti subalpini (4080) Conservazione delle mughete subalpine (4070)
Tutela delle specie animali forestali e dei loro habitat	Tutela dell'habitat del Gallo cedrone Tutela dell'habitat del Francolino di monte Tutela dell'habitat del Picchio nero Tutela dell'habitat del Picchio cenerino Tutela dell'habitat del Picchio tridattilo Tutela dell'habitat del Falco pecchiaiolo Tutela dell'habitat dell'Allocco degli Urali Tutela dell'habitat di altre specie animali

ASSE STRATEGICO 4: CONSERVAZIONE DEL SISTEMA CARSICO E DELL'HABITAT DELLE GROTTA

MISURE GENERALI	OBBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Conservazione del sistema carsico e delle grotte	Tutela delle grotte Controllo della loro fruizione Aumento delle conoscenze e loro diffusione

ASSE STRATEGICO 4: CONSERVAZIONE DEL SISTEMA CARSICO E DELL'HABITAT DELLE GROTTE

Conservazione delle specie animali delle grotte	Tutela dei chiroteri Tutela della fauna troglobia
---	--

ASSE STRATEGICO 5: ORSO E LINCE

MISURE GENERALI	OBBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Conservazione dell'habitat	Favorire livelli di tranquillità accettabili dalle specie

ASSE STRATEGICO 6: FAVORIRE UNA FRUIZIONE ESCURSIONISTICA E TURISTICA COMPATIBILE CON LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (Tarvisio, Montasio, Parco)

MISURE GENERALI	OBBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Favorire la fruizione compatibile del territorio	Rendere consapevoli i turisti della qualità e sensibilità del territorio Rendere consapevoli i residenti delle peculiarità del territorio

ASSE STRATEGICO 7: FAVORIRE LA FORMAZIONE DEI SOGGETTI CHE A VARIO TITOLO OPERANO NEL TERRITORIO DELLE AREE SIC/ZPS

MISURE GENERALI	OBBIETTIVI SPECIFICI DI PIANO
Favorire la formazione	Favorire la formazione di chi frequenta il territorio Favorire la formazione di chi gestisce il territorio Favorire la formazione di chi potrebbe prendere parte attiva alla realizzazione delle misure di gestione attiva

8.2 Cronoprogramma

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PRATI												
Codice	descrizione	priorità										
GA-H1	Prosecuzione dello sfalcio	Alta										
GA-H2	Prosecuzione sfalcio tradizionale disincentivando la sostituzione con il pascolo e/o la trinciatura	Alta										
GA-H3	Recupero dello sfalcio (primo anno)	Media										
GA-H3	Recupero dello sfalcio (anni successivi)	Media										
GA-H4	Ripresa sfalcio in sostituzione del pascolamento ovino	Media										
GA-H5	Recupero praterie xerofile	Media										
GA-H6	Sfalcio sperimentale	Bassa										
AMBIENTI PASCOLATI												
Codice	descrizione	priorità										
GA-H7	Controllo <i>Deschampsia caespitosa</i> nel pascolo	Bassa										
GA-H8	Controllo specie nitrofile nel pascolo	Bassa										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GA-H9	Controllo evoluzione forestale degli arbusteti con mantenimento di una struttura aperta	Bassa										
GA-H10	Controllo della ricolonizzazione forestale nel pascolo	Media										
GA-H11	Mantenimento delle radure e di una struttura forestale aperta rada in favore del pascolo	Media										
GA-H12	Individuazione di aree per il riposo notturno delle pecore	Media										
GA-H13	Pascolo andante con divieto di stazionamento. Recupero della prateria xerofila (primo anno)	Media										
GA-H13	Pascolo andante con divieto di stazionamento. Recupero della prateria xerofila (anni successivi)	Media										
AMBIENTI FORESTALI												
Codice	descrizione	priorità										
GA-H14	Evitare eccessive aperture per favorire la rinnovazione di Abete bianco	Alta										
GA-H15	Interventi per migliorare la struttura degli impianti di abete rosso	Bassa										
ZONE UMIDE												
Codice	descrizione	priorità										
GA-H16	Installazione di staccionate a protezione delle torbiere (Sup 1,76 ha; perimetro torbiera malga Lussari 400 m, Sompdogna 1100 m)	Alta										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GROTTE												
Codice	descrizione	priorità										
GA-H18	Bonifica delle aree contaminate e rimozione rifiuti	Alta										
SPECIE												
Codice	descrizione	priorità										
GA-S1	Interventi sulla vegetazione a favore del Fagiano di monte	Alta										
GA-S2	Salvaguardia delle aree di canto del Gallo Cedrone	Alta										
GA-S3	Miglioramento habitat forestali per <i>Rosalia alpina</i>	Alta										
GA-S4	Prosecuzione dello sfalcio a favore dell'habitat e del Re di Quaglie	Alta										
GA-S5	Recupero dello sfalcio a favore dell'habitat e del Re di Quaglie (primo anno)	Alta										
GA-S5	Recupero dello sfalcio a favore dell'habitat e del Re di Quaglie (anni successivi)	Alta										
GA-S6	Decespugliamento a favore del Re di Quaglie	Alta										
GA-S7	Recupero/realizzazione di pozze d'acqua anche con finalità naturalistiche	Media										
GA-S8	Sviluppo di programmi di conservazione ex situ dell' <i>Eryngium</i>	Alta										
HABITAT E SPECIE												

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Codice	descrizione	priorità										
GA-HS1	Ripresa sfalcio in sostituzione del pascolamento ovino a favore dell'habitat e del Re di Quaglie	Alta										
GA-HS2	Decespugliamento per il recupero del nardeto e a favore del Re di Quaglie	Alta										
GA-HS3	Istituzione di Riserva Forestale Valle del Rio Nero	Alta										
GA-HS4	Mantenimento radure e altre aree aperte	Media										
GESTIONE DEL SITO												
Codice	descrizione	priorità										
GA-GS1	Sistemazione strada silvo-pastorale a servizio di malga Coot	Alta										
GA-GS2	Realizzazione strada forestale con servizio antincendio	Media										
GA-GS3	Realizzazione di pozza antincendio in Rio nero e piano antincendio del Parco	Media										
GA-GS4	Manutenzione della rete sentieristica	Media										
GA-GS5	Aggiornamento periodico dati catastali cartografici e censuari	Bassa										
GA-GS6	Aggiornamento database	Bassa										
GA-GS7	Ampliamento della ZPS verso il confine di Tarvisio	Alta										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GA-GS8	Redazione della cartografia degli habitat nell'area di ampliamento	Alta										
GA-GS9	Adeguamento delle perimetrazioni delle aree SIC e delle altre tipologie di perimetrazione	Alta										
GA-GS10	Proposta di spostamento del corridoio fra i due SIC	Media										
GA-GS11	Inserimento nel catasto grotte	Alta										
GA-GS13	Riduzione del numero di soci assegnati alle Riserve di caccia proporzionalmente alla quantità di territorio incluso nella Rete Natura 2000	Media										
MONITORAGGIO GENERALE												
Codice	descrizione	priorità										
MR-1	Monitoraggio di tutti gli habitat (cartografia degli habitat) - Cartografia degli habitat di interesse comunitario relativi a prati, pascoli calcicoli, brughiere, orli, mughete	Media										
MR-1	Monitoraggio di tutti gli habitat (cartografia degli habitat) - Cartografia completa degli habitat di interesse comunitario	Alta										
MR-2	Monitoraggio del trasporto solido	Media										
MR-9	Verifica delle azioni di piano	Alta										
MONITORAGGIO HABITAT PRATIVI												
MR-3	Aree a libera evoluzione (100 mq) per valutare gli effetti del pascolo sulle praterie circostanti (15 aree)	Alta										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MR-4	Monitoraggio dello stato di conservazione delle praterie calcifile nei confronti dello sviluppo di brughiere e di orli termofili - Cartografia di elevato dettaglio spaziale di 3 aree campione	Media										
MR-4	Monitoraggio dello stato di conservazione delle praterie calcifile nei confronti dello sviluppo di brughiere e di orli termofili - Posizionamento di 10 aree permanenti con rilievo fitosociologico	Media										
MR-5	Monitoraggio degli effetti dell'espansione del pascolo presso i piani del Montasio - Cartografia di dettaglio prima degli interventi di recupero del pascolo e negli anni successivi	Media										
MR-5	Monitoraggio degli effetti dell'espansione del pascolo presso i piani del Montasio - Rilevamento fitosociologico di 5 aree permanenti in zone sottoposte al recupero del pascolo e di 2 recinti di esclusione	Media										
MR-6	Monitoraggio dello stato di conservazione dei prati sfalcio	Alta										
MR-7	Monitoraggio del pascolo ovino (n. 11 aree permanenti, n.9 aree di esclusione)	Alta										
MR-8	Monitoraggio del pascolo bovino (n. 8 aree permanenti, n.6 aree di esclusione)	Media										
MONITORAGGIO HABITAT FORESTALI												
Codice	descrizione	priorità										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI								
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MR-9	Monitoraggi di confronto fra boschi ecologicamente simili in aree di riserva (o in particelle di protezione) ed in area gestita a fini selvicolturali (n. 2 aree in riserva, n. 6 aree sottoposte a gestione)	Alta									
MR-10	Monitoraggi degli abieteti	Media									
MR-11	Monitoraggi dei lariceti	Media									
MR-12	Monitoraggio delle pullulazioni di scolitidi	Media									
MONITORAGGIO ZONE UMIDE											
MR-13	Monitoraggio della dinamica degli habitat fluviali lungo il torrente Mea - Transetti della vegetazione	Media									
MR-13	Monitoraggio della dinamica degli habitat fluviali lungo il torrente Mea - Carta della vegetazione di elevato dettaglio	Alta									
MR-14	Monitoraggio dello stato di conservazione delle aree umide - Cartografia di elevato dettaglio spaziale (1:2.000) delle due torbiere	Alta									
MR-14	Monitoraggio dello stato di conservazione delle aree umide - Analisi floristica e fitocenotica delle pozze	Alta									
MONITORAGGIO GHIACCIAI											
MR-15	Monitoraggio dei ghiacciai del M. Canin e del Montasio	Alta									
MONITORAGGIO SPECIE VEGETALI											

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MR-16	Monitoraggio della popolazione di <i>Eryngium alpinum</i> e delle eventuali stazioni di re-introduzione in natura - Conteggi biennali della consistenza della popolazioni	Alta										
MR-16	Monitoraggio della popolazione di <i>Eryngium alpinum</i> e delle eventuali stazioni di re-introduzione in natura - Valutazione degli attecchimenti e della capacità di riproduttiva (steli fioriferi) delle nuove introduzioni	Alta										
MR-17	Analisi di dettaglio e monitoraggio di <i>Cypripedium calceolus</i>	Bassa										
MONITORAGGIO SPECIE ANIMALI												
MR-18	Presenza e distribuzione di alcune specie di invertebrati	Alta										
MR-19	Biodiversità della valle del Torrente Uccea	Media										
MR-20	Distribuzione e consistenza di <i>Bombina variegata</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Bassa										
MR-21	Monitoraggio della coturnice, re di quaglie e fagiano di monte	Alta										
MR-22	Monitoraggio delle arene di gallo cedrone	Alta										
MR-23	Monitoraggio della pernice bianca sul M. Canin	Media										
MR-24	Monitoraggio dei rapaci notturni	Media										
MR-25	Monitoraggio degli avvoltoi	Alta										
MR-26	Monitoraggio dei rapaci diurni	Bassa										
MR-27	Monitoraggio dei picchi	Media										
MR-28	Monitoraggio delle popolazioni di camoscio, stambecco e cervo	Bassa										

Illustrazione sintetica del Piano di Gestione dell'Area Natura 2000 IT3321002 "Alpi Giulie"

SISTEMI E AZIONI			ANNI									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MR-29	Ricerche sui grandi carnivori: orso bruno, lince eurasiatica e lupo e mesocarnivori quali gatto selvatico e sciacallo dorato	Media										
MR-30	Monitoraggio dei Chiroterri	Media										
MR-31	Monitoraggio parassitologico in ungulati selvatici e domestici	Bassa										
MR-32	Monitoraggio relativo alla rogna sarcoptica, specie camoscio e stambecco	Bassa										
PROGRAMMI DIDATTICI												
PD-1	Attività didattiche nelle scuole dell'obbligo e rivolte a gruppi organizzati	Alta										
PD-2	Conferenze e escursioni didattiche rivolte alla popolazione	Media										
PD-4	Predisposizione di strumenti e strutture divulgative	Alta										
PD-5	Realizzazione di un'area faunistica al Pian dei Ciclamini	Media										
PD-6	Allestimento di museo della guerra	Bassa										

9 BIBLIOGRAFIA

Geologia e geomorfologia

- AA. VV., *Enciclopedia monografica del Friuli-Venezia Giulia, "Il Paese"*, Parte I e II, Udine 1971.
- ASSERETO R., DESIO A., DI COBERTALDO D., PASSERI L.D., *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia al 100 000. Foglio Tarvisio N° 14a,,* Servizio Geologico d'Italia, Roma 1968.
- BRIGO L., OMENETTO P., *Le mineralizzazioni piombo zincifere della zona di Raibl. Nuovi aspetti giacimentologici*, Rassegna "L'Industria Mineraria", febbraio 1976, 48-56.
- BUSCAINI G., *Alpi Giulie*, Club Alpino Italiano-Touring Club Italiano, Milano 1974.
- CARULLI G.B.,
- CARULLI G.B., *Carta geologica del Friuli Venezia Giulia*, Servizio Geologico Regionale, S.E.L.C.A. Firenze 2006.
- CARULLI G.B., FRIZZO P. LONGO SALVADOR G., SEMENZA E., BIANCHIN G., MANTOVANI F., MEZZACASA G., *La geologia della zona tra il T. Chiarzò e il F. Fella*, Giorn. Geol., ser. 3, 49(1), 1-32, 1987.
- CASAGRANDE G., CUCCHI F., *L'acquifero carsico del M. Canin, spartiacque tra Adriatico e Mar Nero*, in CUCCHI F., FORTI P., SAURO U., (a cura di), *L'acqua nelle aree carsiche in Italia*, Mem. Ist. di Spel., s. II, 19, 57-64, Bologna 2007.
- CERETTI E., *La geologia del gruppo del M. Plauris (Carnia)*, Giorn. Geol., 33, 1-50, 1965.
- CHIAPPINI R., PAULATTO E. & VAIA F., *Rapporti fra tettonica ed evoluzione ambientale nell'area M. Canin-Montasio*. Gortania, 16, 25-39, Udine 1994.
- COSSETTINI G., *Gli scisti bituminosi della miniera di Resiutta*, Giorn. Chim. Ind. e Appl., 7, 626-628, 1925.
- COZZI A., *La successione norico-retica nel Gruppo del M. Canin*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- CUCCHI F., CASAGRANDE G., MANCA P., *Le forme glacio-carsiche nel Gruppo del M. Canin*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- DE MARCO S., FANTONI R., PONTON M., SCOTTI P., *Cva del Predil: la successione di Raibl*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- DESIO A., *Faune triassiche e giurassiche delle Alpi Giulie Occidentali*, Giorn. Geol., ser. 2, 2, 1-57 1925.
- DESIO A., *L'evoluzione morfologica del bacino del Fella in Friuli*, Atti Soc. Ital. Sc. Nat., 65, Milano 1926.
- DESIO A., *Le variazioni del Ghiacciaio del Canin nell'ultimo quarantennio*, In Alto, 34, 1-12, Soc. Alpina Friulana, Udine 1927.
- DI COLBERTALDO D., *I ghiacciai del Canin e del Montasio e il loro regresso durante l'ultimo ventennio*, Sez. CAI M. Lussari, 1946.
- DI COLBERTALDO D., *Il giacimento piombo zincifero di Raibl in Friuli*, Atti Congr. Miner. Ital., Cagliari 1948.
- FANTONI R., LONGO SALVADOR G., PODDA F., PONTON M., SCOTTI P., *L'unità a laminita organiche del Norico del rio Resartico (Val Resia, Prealpi Giulie)*, Atti Tic. Sc. Terra, ser. spec., 7, 109-123, Pavia 1998.

- GIANNOLLA P., Evoluzione mediotriassica del vulcanismo di Rio Freddo (Alpi Giulie, Italia), Mem. Sc. Geol., 44, 193-209, Padova 1992.
- GORTANI M. & DESIO A., *Carta geologica delle Tre Venezie*, F. 14, Pontebba, Uff. Idr. Mag. Acque Venezia, Firenze 1925.
- GORTANI M., *Carta della glaciazione würmiana in Friuli*, Rend. Atti Acc. Sc. Ist. , Bologna, 6, 1-11, 1959.
- GRUPPO ALPINISTICO "GHIRI DI RESIA", *La Val Resia e le sue montagne*, Comunità Montana Canal del Ferro-Val Canale, Pontebba 1987.
- KRAVINA C., *Aspetti geologici, idrologici, geomorfologici e paleontologici di rilievo naturalistico*, Piano di conservazione e sviluppo Parco delle Alpi Giulie, Comune di Tarvisiuo, 1988.
- MARINELLI G., *Guida della Carnia e del Canal del Ferro*, Editrice Aquileia, Tolmezzo 1925.
- MARINI D. & GALLI M., *Alpi Giulie Occidentali*, Società Alpine delle Giulie, Trieste 1983.
- MORGANTE S., *I porfidi di Riofreddo*, Atti Accad. Scient. Veneto-Trentino-Istria, 25, 1-17, 1934.
- PERNARCIC E., *La successione giurassico cretacea nel Gruppo del M. Canin*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- POHAR C., *Le mineralizzazioni piombo zincifere nella dolomia ladino-carnica*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- PONTON M., *Formazione di Monticello, Dolomia Principale, Calcare del Dachstein, Unità a laminiti organiche del rio Resartico*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- PONTON M., *Il sistema deformativo del gruppo del M. Canin*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- PONTON M., *Strutture del M. Bila Pec*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- PONTON M., *Tettonica estensionale nel gruppo del Montasio*, Gortania-Atti Mus. Friul. Sc. Nat., 27, 7-15, Udine 2007.
- POSENATO R., *I Megalodontocei nel Gruppo del M. Canin*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- RABAGLIATI R. & SERANDREI BARBERO R., *I ghiacciai delle Alpi Giulie dal 1920 al 1979: spostamenti delle fronti e variazioni climatiche*, St. Trent. Sc. Nat., Acta Geologica, 59, 105-126, 1982.
- SELLI R., *Schema geologico delle Alpi Carniche e Giulie occidentali*, Giorn. Geol., vol.30, Bologna 1963.
- SERANDREI BARBERO R., *I ghiacciai Occidentale e Orientale del Canin dalla fine della piccola età glaciale ad oggi*, Società Geologica Italiana, 80° Riunione estiva, Guida alle escursioni, Trieste 2000.
- SGOBINO F., *Geologia del Parco delle Prealpi Giulie*, dal Piano di conservazione e sviluppo del parco naturale n°3 delle Prealpi Giulie, Gemona 1994. Rilievi originali in scala 1/25 000 della geologia, morfologia, situazione geostatica, valangosità, elenco aree di pregio naturalistico, elementi di degrado ambientale.
- SGOBINO F., *Il Parco naturale delle Prealpi Giulie. Geologia e clima*, Coop. Utopie Concrete, Comitato coordinamento Parco delle Prealpi Giulie, Resia 1994.
- SGOBINO F., (in pubblicazione)-Il Foran dal Muss, giardino carsico d'alta quota. Utopie Concrete. Descrive gli aspetti geologici e geomorfologici dell'altipiano con particolare attenzione al carsismo superficiale.

- SPADEA P., *Le ignimbriti riolitiche del membro superiore delle Vulcaniti di Rio Freddo nel Tras Medio della regione di Tarvisio (Alpi Giulie Occidentali)*, St. Trent. Sc. Nat., sez. A, 47 (2), 287-358, 1970.
- VAI G.B., VENTURINI C., CARULLI G.B., ZANFERRARI A., *Alpi e Prealpi Carniche e Giulie*, Guide Geologiche Regionali, Vol. 9, BE-MA editrice, 2002.
- VAIA F., ZORZIN R., Fenomeni di tettonica recente in Val Resia (Prealpi Giulie), Gortania, Atti Museo Friulano St. Nat. 3, 5-20, 1982.
- VENTURINI C., *Il Friuli nel Quaternario: l'evoluzione del territorio*, in MUSCIO G. (a cura di) Catalogo alla mostra Glacies, Comune di Udine, Museo Friul. St. Nat., 23-106, 2003.

Flora, vegetazione e aspetti forestali

- AA. VV., 2006. Progetto Interreg IIIA Italia-Slovenia "Palpis", cofinanziato da Unione Europea; iniziativa di cooperazione Interreg IIIA Italia / Slovenia-Italija / Slovenija, FESR – Fondo Europeo di sviluppo regionale.
- ARGENTI C., MARTINI F., 2010. *Leucopoa pulchella* (Schrad.) H. Scholz & Foggi subsp. *jurana* (Gren.) H. Scholz & Foggi (Poaceae). *Informatore Botanico Italiano*, 42 (2): Notula 1696, pag. 514.
- BLASI C., MARIGNANI M., COPIZ R., FIPALDINI M., DEL VICO E., (eds.) 2010. Le Aree importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. Progetto Artiser, Roma 224 pp. ISBN 9788897091004
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro rosso delle piante d'Italia. WWF e Soc. Bot. Ital., Camerino, pp. 638
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. WWF e Soc. Bot. Ital., Camerino, pp. 139
- FELCHER L., OTA D., TRIBUSON A. (a cura di), 2010. Prontuario illustrato Reg. n. 74/Pres. Del 20.03.2009 L.R. n.9/2007 e successive modifiche. Stazione forestale di Duino. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.
- FEOLI CHIAPPELLA L., POLDINI L. 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobot.* 13:3-140
- GIORGI R., FEOLI E., DRAGAN M., FERNETTI M., TOMASELLA M., FRANCESCATO C., ORIOLO G., FLORIT F., ROSSI O., ROSSI P., PECCI A., 2009. Carta della Natura del Friuli Venezia Giulia. Rapporti 89/2009. ISPRA
- GOBBO G., POLDINI L. 2005. La diversità floristica del Parco delle Prealpi Giulie. Atlante corologico. Reg. autonoma Friuli Venezia Giulia - Parco Naturale delle Prealpi Giulie, Univ. Studi Trieste - Dipart. Biol., pp. 367, Udine
- LAUSI D., CODOGNO M., GERDOL R. 1981. Fitosociologia ed ecologia degli alpeggi delle Alpi Giulie occidentali. *Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat. Trieste* 65(1): 81-112
- LAUSI D., GERDOL R. 1980. Mappe della vegetazione degli ambienti umidi subalpini delle Alpi Giulie occidentali. Friuli Venezia Giulia (Provincia di Udine). C.N.R. Coll. Progr. Final. Promozione della qualità dell'ambiente, AQ/1/78: 3-15
- LAUSI D., GERDOL R. 1980. Valutazione fitosociologica degli aggruppamenti a *Carex brachystachys* nelle Alpi Giulie occidentali. *Studia Geobot.* 1(1): 193-202
- MAINARDIS G., SIMONETTI G. 1991. Flora delle Prealpi Giulie nord-occidentali tra il fiume Tagliamento ed il gruppo del monte Canin. *Gortania.* 12: 31-236
- MAINARDIS G., 2001. Atlante illustrato della Flora del Parco delle Prealpi Giulie. Region. Auton. Friuli-Venezia Giulia – Parco Naturale delle Prealpi Giulie, 462 pp. Venzone

- ORIOLO G. 2001. Naked rush swards (*Oxytropido-Elyinion* Br.-Bl. 1949) on the Alps and the Apennines and their syntaxonomical position *Fitosociologia* 38 (1): 91-101
- ORIOLO G., POLDINI L. 1994. La vegetazione dei prati da sfalcio e dei pascoli intensivi (*Arrhenatheretalia* e *Poo-Trisetetalia*) in Friuli (NE Italia) *Studia Geobot.* 14/1:3-48
- ORIOLO G., POLDINI L., 2002. Willow gravel bank thickets (*Salicion eleagni-daphnoides* (Moor 1958) Grass 1993) in Friuli Venezia Giulia (NE Italy) *Hacquetia* 1/2:141-156
- PETRELLA S., BULGARINI F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C., (Eds.), 2005, Libro rosso degli habitat d'Italia. WWF Italia ONLUS, Roma.
- PIGNATTI E., PIGNATTI S. 1959. Una associazione rupestre endemica nelle Dolomiti Orientali (*Phyteumateto-Asplenietun seelosii*) all'estremo orientale della sua area *Giorn. Bot. Ital.* 66(4): 697-702
- POLDINI L, ORIOLO G. & VIDALI M. 2001. Vascular Flora of Friuli-Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index *Studia Geobot.* 21:3-227.
- POLDINI L., 1973. *Gentiana froelichii* Jan anche nelle Alpi Giulie. *Giorn. Bot. Ital.*, 107 (1): 29-36, Firenze
- POLDINI L. 1973. Lo *Spiraeo-Potentilletum caulescentis* associazione rupicola delle Alpi Carniche *Atti Mus. Civico Storia Nat. Trieste* 28(2): 451-463
- POLDINI L. 1969. Nuove stazioni di *Festuca laxa* Host in territorio italiano e considerazioni sistematiche sulla sua indipendenza da *Festuca dimorpha* Guss *Giorn. Bot. Ital.* 103(5): 341-351
- POLDINI L. 1970. *Festuca calva* (Hackel)Richter e *Gentiana lutea* L. subsp. *synphyandra* Murb. entità nuove per la flora italiana *Webbia* 25: 191-198
- POLDINI L. 1974. Le "Pedicularis" della serie "Foliosae" Maxim. della Flora italiana *Giorn. Bot. Ital.* 107 (4): 181-190
- POLDINI L. 2002. Nuovo atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia Regione FVG, Università di Trieste
- POLDINI L. 1991. Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia Regione FVG, Università di Trieste
- POLDINI L. 1982. *Ostrya carpinifolia* - reiche Wälder und Gebüsche von Friaul-Julisch-Venetien (NO-Italien) und Nachbargebieten *Studia Geobot.* 2: 69-122
- POLDINI L. 1973. Lo *Spiraeo-Potentilletum caulescentis* associazione rupicola delle Alpi Carniche. *Atti Mus. Civico Storia Nat. Trieste* 28(2): 451-463
- POLDINI L., BRESSAN E. 2007. I boschi di abete rosso ed abete bianco in Friuli (Italia nord-orientale). *Fitosociologia* 44(2): 15-54
- POLDINI L., FEOLI E. 1976. Phytogeography and syntaxonomy of the *Caricetum firmae* L. s.l. in the Carnic Alps *Vegetatio* 32(1): 1-9
- POLDINI L., GIOVAGNOLI S., TASINAZZO S. 2009. I seslerieti di forra a *Sesleria caerulea* delle prealpi sud-orientali *Fitosociologia* 46(2):23-34
- POLDINI L., NARDINI S. 1993. Boschi di forra, faggete e abieteti in Friuli (NE Italia) *Studia Geobot.* 13:215-298
- POLDINI L., ORIOLO G. 2001. Alcune entità nuove e neglette per la flora italiana *Inform. Bot. Ital.* 34(1): 105-114
- POLDINI L., ORIOLO G. 1997. La vegetazione dei pascoli a *Nardus stricta* e delle praterie subalpine acidofile in Friuli (NE-Italia) *Fitosociologia* 34 :127-158
- POLDINI L., ORIOLO G., MAZZOLINI G., 1998. The segetal vegetation of vineyards and crop fields in Friuli-Venezia Giulia (NE Italy). *Studia Geobot.* 16: 5-32

- POLDINI L., ORIOLO G., FRANCESCATO C. 2002. Mountain pine scrubs and heaths with Ericaceae in the South -eastern Alps. *Plant Biosystem* 138(1):53-85
- POLDINI L., VIDALI M. 1999. Kombiantionsspiele unter Schwarzföhre, Weisskiefer, Hopfenbuche und Mannaesche in den Südostalpen *Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum* 12: 105-136
- POLDINI L., VIDALI M., 2010. Le Serie di Vegetazione della regione Friuli-Venezia Giulia. In Blasi C. (ed.) *La Vegetazione d'Italia*. Palombi & Partner S.r.l. Roma.
- SIMONETTI G. 1981. *Botrychium virginianum* L. (Schw.) ritrovato nel Friuli Orientale *Inf. Bot. Ital.* 13(2-3): 122-125
- SIMONETTI G. & MAINARDIS G., 1997 – Carta della vegetazione delle Prealpi Giulie Nord-Occidentali tra il fiume Tagliamento ed il Gruppo del Monte Canin. *Gortania*, 18 (1996): 111-160, Udine
- DEL FAVERO R., POLDINI L., BORTOLI P.L., DREOSSI G., LASEN C., VANONE G. 1998. La vegetazione forestale e la selvicoltura nella regione Friuli-Venezia Giulia Reg. Auton. Friuli-Venezia Giulia, *Direz. Reg. delle Foreste, Servizio Selvicoltur* 1 pp. 440, 2: 1- 303, I-LIII, 61 grafici, Udine

Fauna

- AA.VV., 1990. Atti del Convegno “L’orso bruno nelle zone di confine del Friuli-Venezia Giulia”, Tarvisio, 21.XI.1987. WWF - Friuli-Venezia Giulia ed., Monfalcone.
- AA.VV., 1981. Distribuzione e biologia di 22 specie di Mammiferi in Italia. C.N.R. Collana del Progetto Finalizzato “Promozione della Qualità dell’ambiente”, AQ/1/142-164, Roma.
- AA. VV., 1991. Inventario Faunistico regionale Permanente: Primi risultati relativi al periodo riproduttivo 1986-1990" Reg. aut. Friuli-Venezia Giulia, Dir. Reg. Foreste e Parchi, pp. 231.
- AA.VV., 2004. Monitoraggio del Gambero d’acqua dolce nelle aree SIC del Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Direzione Centrale delle Risorse Agricole, Naturali e Forestali. Servizio per la tutela degli ambienti naturali e della fauna. 34 pp.
- BORGIO A., CLEMENTI T., MATTEDI S. & TOSI V., 2001a. Esigenze ecologiche del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel periodo estivo e invernale nel Parco naturale del Monte Corno – Alto Adige. Modelli di valutazione dell’idoneità ambientale. XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 178.
- BORGIO A., CLEMENTI T., MATTEDI S. & TOSI V., 2001a. Esigenze ecologiche del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel periodo estivo e invernale nel Parco naturale del Monte Corno – Alto Adige. Modelli di valutazione dell’idoneità ambientale. XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 178.
- BORGIO A., CLEMENTI T., MATTEDI S. & TOSI V., 2001b. Fattori di idoneità ambientale per l’allevamento di covate di Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco Naturale del Monte Corno - Alto Adige. XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 179.
- BORGIO A., CLEMENTI T., MATTEDI S. & TOSI V., 2001c. Modelli di valutazione ambientale per le arene e i punti di canto di Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*). XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 180.
- BORGIO A., CADAMURO A., DE FRANCESCHI P.F. & MATTEDI S., 2001. Fattori di idoneità ambientale per la nidificazione del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) in un’area di studio delle Alpi Carniche (Alpi Orientali). XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 177.
- BORGIO A., GENERO F. & MARCO FAVALLI M., 2001. Censimento e preferenze ambientali del Re di quaglie *Crex crex* nel Parco naturale Prealpi Giulie. XI Convegno Italiano di Ornitologia. *Avocetta*, 25: 181.

- BORGIO A., 2003. Preferenze ambientali dei rapaci diurni e notturni nel Parco naturale Prealpi Giulie (Friuli-Venezia Giulia, Prealpi Orientali). I Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Avocetta 27 (1): 96.
- BORGIO A., 2003. Monitoraggio della migrazione post riproduttiva del Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* attraverso il Parco naturale delle Prealpi Giulie (Friuli-Venezia Giulia). I Convegno Italiano Rapaci Diurni e Notturni. Avocetta 27 (1): 68.
- BORGIO A. & MATTEDI S., 2003b. Effetti della disponibilità di Camoscio e Marmotta sulla produttività dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel Parco naturale Dolomiti Friulane. XII Convegno italiano di Ornitologia. Avocetta 27 (n.s.): 149.
- BORGIO A., MATTEDI S., 2011. Habitat di specie e conservazione del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) in Friuli Venezia Giulia e nel Parco naturale Dolomiti Friulane. XVI Convegno Italiano di Ornitologia. Atti in stampa.
- BORGIO A., 2010. Habitat requirement, threat and conservation of the Crex crex (Rallidae) in the Italian Alps. GORTANIA, 32: 193-201.
- DALL'ASTA A., 1994-95. Atlante preliminare dei Chiropteri (*Chiroptera*, *Mammalia*) della regione Friuli-Venezia Giulia. Prima sintesi cartografica. Tesi di laurea, Univ. Studi di Trieste.
- DE LUISE G., 2006. I crostacei decapodi d'acqua dolce in Friuli Venezia Giulia. Recenti acquisizioni sul comportamento e sulla distribuzione nelle acque dolci della regione. Venti anni di studi e ricerche. Ente Tutela Pesca Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. 91 pp.
- BOZIC L., 2005. Breeding distribution and population size of Corncrake *Crex crex* in Slovenia in 2004. *Acrocephalus* 26 (127): 171-179.
- BRICHETTI P. (Ed.), 1982-1988. Atlante degli uccelli nidificanti sulle Alpi italiane. I, II, III, IV. Riv. ital. Orn., 52: 3-50; 53: 101-144; 56: 3-39; 58: 3-39.
- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P. E BACCETTI N. (Eds.), 1992. Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae-Phasianidae. Ed. Calderini, Bologna.
- DE FRANCESCHI P.F., 1996. I Tetraonidi della Foresta di Tarvisio (1982-1995). Ministero dell'interno. Ministero delle Risorse agricole, alimentari e forestali.
- DOLCE S. & LAPINI L., 1989. Considerazioni zoogeografiche sulla fauna erpetologica del Friuli-Venezia Giulia (Amphibia, Reptilia). *Biogeographia*, 13:763-776.
- GEISTER I., 1995. Ornitoloski Atlas Slovenije. DZS, Ljubljana.
- GENERO F., PERCO F. & DENTESANI B., 1996. Il grifone in Italia e nel mondo. Muzzio ed., pp. 180, Padova.
- GENERO F., 1988. Considerations on the presence of Griffon Vulture in the Julian Alps. *Larus* 38-39: 137-145.
- GENERO F., 1997. L'Aquila reale (*aquila chrysaetos*) nel Friuli-Venezia Giulia. *Fauna* 4: 59-78.
- GOTTARDO E., LUISE L., ZORZENON T., OTA D. E FLORIT F., 2001. Il censimento del Re di quaglie (*Crex crex*) nel Friuli-venezia Giulia. *Avocetta* 25: 212.
- LAPINI L., 1988. Observations on the herpetofauna (Amphibia, Reptilia) of the high river Torre catchment (North Eastern Italy, Julian Prealps). *Gortania*, 9:201-222, Udine.
- LAPINI L., 1989a. La faina e la martora nel Friuli-Venezia Giulia: prima sintesi cartografico-distributiva. *Fauna*, 1:57-60, Udine.
- LAPINI L., 1989b. Il gatto selvatico nella regione Friuli-Venezia Giulia. *Fauna*, 1:64-67, Udine.

- LAPINI L., 1989. Primi dati sulla distribuzione della Marmotta alpina (*Marmota marmota* L. 1758) nella Regione Friuli-Venezia Giulia. Rapporto inedito dell'Osservatorio Faunistico del Friuli-Venezia Giulia, sez. di Udine.
- KRISTUFEK B., 1989. Distribution of Bats in Slovenia. *Charles Univ. Press*.
- MESCHINI E. E FRUGIS S. (Eds.), 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20: 1-344.
- MIHELIC T. & GENERO F., 2005. Occurrence of Griffon Vulture *Gyps fulvus* in Slovenia in the period from 1980 to 2005. *Opazovanja beloglavega jastreba Gyps fulvus v Slovenji. Acrocephalus* 26 (125): 73-79.
- MOLINARI P., 1991. La Lince del Tarvisiano. In Spagnesi M. e Toso S. 1991. *Sup. Ric. Biol. Selvagg.*, 19: 589-593.
- MOLINARI P., ROTELLI L., CATELLO M., BASSANO B., 2001. Present status and distribution of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Italian Alps. *Hystrix It. J. Mamm.*, pp.3-9.
- PAOLUCCI P., 1987. Micromammiferi della Foresta di Tarvisio. In AA.VV., 1987-Vertebrati della Foresta di Tarvisio. *MAF ed., Amm. Di Tarvisio*.
- PERCO FR., 1990. Determinazione del numero massimo di soci di ciascuna riserva di caccia di diritto del Friuli-Venezia Giulia, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia. Servizio della caccia e della pesca.
- PERCO F. & UTMAR P., 1987. Studio faunistico (Uccelli). In: AA. VV., Piano di Conservazione e Sviluppo Prealpi Giulie e Dextra Tagliamento.
- PIZZUL E., MORO G. A., BATTISTON F., 2004. Pesci e acque interne del Friuli Venezia Giulia. Aggiornamento parziale della Carta Ittica (1992). www.entetutelapesca.it.
- RAGNI D., LAPINI L. & PERCO F., 1989. Situazione attuale del gatto selvatico *Felis silvestris silvestris* e della linca *Lynx lynx* nell'area delle Alpi sudorientali. *Biogeographia*, 13:867-901.
- SITZIA T., BORGIO A., MATTEDI S., 2003a. Selezione e conservazione dell'habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.). I parte. *Linea ecologica*, 35(3): 36-41.
- SITZIA T., BORGIO A., MATTEDI S., 2003b. Selezione e conservazione dell'habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus* L.). II parte. *Linea ecologica*, 35(4): 34-41.
- STOCH F., PARADISI S. & BUDA DANCEVICH M., 1992. Carta Ittica del Friuli-Venezia Giulia. Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, Ente Tutela Pesca del Friuli-Venezia Giulia, pp. 106-174.
- SUMER S., POVZ M. & LEINER S., 2005. Prime ricerche sull'ittiofauna del fiume Bela (Bacino dell'Isonzo, Slovenia occidentale). *Quaderni ETP-Journal of Freshwater Biology*, 33 (2004): 59-65.
- UTMAR P. & PARODI R., 1989. Primi dati sull'avifauna dell'alta Val Torre (Italia nord-orientale Prealpi Giulie). *Atti Museo Friul. Storia Nat.*, 11:207-240.