



Comune di ONO SAN PIETRO (BS)

Piano di **G**overno del **T**erritorio

**VALUTAZIONE
AMBIENTALE
STRATEGICA**
del DOCUMENTO DI PIANO
art. 4 L.R. 12/2005

*"Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi"
(comma 1, articolo 4 della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12)
D. G. Territorio e Urbanistica - U. O.
Pianificazione territoriale e urbana
dicembre 2005 e marzo 2007*

*"Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi - VAS (art. 4 L.R. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007)"
D. G. R. VIII/6420 27 dicembre 2007*

Parte II
IL QUADRO
CONOSCITIVO

PARTE III

SOMMARIO

<i>1. Inquadramento territoriale</i>	3
<i>2. Geomorfologia</i>	4
2.1 Le unità geoambientali	5
2.2 Idrografia	9
2.3 Dissesti e rischi	12
2.4 Ono San Pietro e il Piano di Assetto Idrogeologico dell'AdBPo	13
<i>3. La copertura del suolo e il patrimonio boschivo-vegetazionale</i>	16
3.1 L'uso del suolo	17
<i>4. Il paesaggio</i>	20
4.1 Vincoli di tutela paesistica di livello nazionale	21
4.2 Vincoli di tutela paesistica di livello regionale	21
4.3 Vincoli paesistici del PTCP	21
<i>5. Il sistema delle aree protette</i>	22
5.1 Introduzione	22
5.2 Il Parco Regionale dell'Adamello	27
5.3 I siti Natura 2000 nel comune di Ono San Pietro	32
5.4 Zone di particolare rilevanza ambientale e naturale	36
5.5 Il P.T.C.P. e la rete ecologica provinciale	36
<i>6. L'attività ittica e venatoria</i>	38
6.1 La pesca	38
6.2 La caccia	40
<i>7 Le incisioni rupestri</i>	40
<i>8. La presenza dell'uomo</i>	43
8.1 Zona urbana	43
8.2 Alpeggi, malghe e rifugi	44
<i>Bibliografia</i>	49

Tavole:

tavola 1 – idrografia

tavola 2 – frane e dissesti

tavola 3 – rischi e valanghe

tavola 4 – tutela della natura

tavola 5 – elementi del paesaggio

tavola 6 – l'ambiente urbano

1. Inquadramento territoriale

Il Comune di Ono San Pietro rientra nel territorio di competenza della Comunità Montana di Valle Camonica e confina con i comuni di Capo di Ponte, Cerveno, Ceto e Paisco Loveno.

Dista 78 chilometri dal capoluogo di Brescia e si localizza nella media Valle Camonica, alle pendici del Monte Concarena: ha una superficie di 13,9 kmq con una popolazione di 927 abitanti, noti con il nome di *Onesi*.

La valle principale che caratterizza il territorio comunale è la **Val Clegna** che si divide in due conche, la **conca Plaurenti** che confina con la Valle di Ono e la **conca Campione** separata dalla Valle di Scalve dal crostone che dalla Cima Baione scende al Passo Campelli.

L'ambiente sul versante destro della Val Clegna è caratterizzato da vasti boschi cedui, castagneti fruttiferi, boschi di conifere (pino silvestre, pecci, larici, pino mugo) al disopra dei quali vi sono i pascoli chiusi da muretti a secco e, più in alto, i monti alla testata della Val Clegna con la Cima Sfandita (2192), punto più elevato del territorio e le miniere di ferro spatico, antichissime.



*Ono San Pietro
Da sito internet ufficiale Comune di Ono San Pietro*

L'unico paese del comune è **Ono San Pietro** il quale sorge alla sommità di un conoide di deiezione dell'era quaternaria (vd. Fotografia a lato).

Fanno corona al capoluogo varie località e graziose frazioni per lo più situate a nord-ovest del centro abitato:

Capriale sita oltre i 700 metri sul versante destro del torrente Clegna tributario di destra dell'Oglio; **Cucchi** a m 600 circa; **Diavolo** toponimo riferito alla conformazione del terreno che poteva essere paragonata all'inferno; **Duil** a m 934; **Mella** a m 1562 - località con antica "baita del Mèla" nell'alta valle del torrente Glegna; **Natone** a m 1333; **Novedi** a m 1861, caratteristica località montana a nord-ovest del capoluogo e della Corna di Concarena; **Persaniga** a m 1003, sul versante destro della valle del Clegna; **Plaurenti**; **Posaplana** a m 988, sul fianco destro della valle del Clegna; **Pramorti** a m 1173; **Purone**; **San Pietro** a m 528, antica contrada del paese; **Valleione**.

2. Geomorfologia

Il territorio della Provincia di Brescia è stato strutturato, nel suo attuale assetto, da due grandi eventi: l'**orogenesi alpina** e le **glaciazioni**.

L'orogenesi alpina può essere definita come una serie complessa di processi geologici, riconducibili ai movimenti crostali della tettonica a zolle, che con un processo iniziato oltre 200 milioni di anni fa in ambiente oceanico, hanno portato alla formazione della catena alpina. Le glaciazioni hanno determinato il modellamento delle valli, la formazioni di laghi e colline e contribuito in modo determinante all'interrimento dell'ambiente marino e palustre della pianura padana. I processi geomorfici recenti si manifestano soprattutto con frane ed erosioni. Le prime sono distribuite prevalentemente nell'aureola metamorfica circostante l'Adamello e nell'ampia fascia carbonatica delle basse valli mentre le erosioni caratterizzano i corsi d'acqua montani, dove il fondovalle è ampio e dove il deposito di materiali ha generato imponenti conoidi. Questa è una situazione tipica della Valle Camonica e del Comune di Ono San Pietro.

Elemento significativo è l'ampia conoide sulla quale sorge proprio il centro abitato di Ono San Pietro.

Entrambi i versanti della Val Camonica sono interessati dalla presenza di falde detritiche, attive ed inattive, da fenomeni di soliflusso, ruscellamento e creep superficiale.

Da segnalare anche le diffuse gradonature d'origine antropica presenti alle quote meno elevate, realizzate per l'utilizzo produttivo del suolo.

Tutti questi fenomeni hanno interessato o interessano rocce di varia età e formazione. Le più antiche si trovano nella media ed alta Valle Camonica, a nord magmatiche e metamorfiche ed a sud, sedimentarie.

L'effetto sinergico dei fenomeni sopra descritti ha determinato una complessa serie di tipologie di paesaggio (alpino, prealpino, montano e submontano, collinare, ai margini della pianura, gli anfiteatri morenici, di fondo valle, dell'alta, media e bassa pianura).

Il Comune di Ono San Pietro è caratterizzato per lo più dalla presenza di tre tipi di paesaggio:

- **paesaggio prealpino:** con fasce altimetriche comprese tra i 1.900 e i 2.200 m, è caratterizzato dalla presenza di paleoforme che i ghiacciai pleistocenici hanno scolpito prima del loro ritiro, è molto aperto ed è connotato da pascoli e arbusti prostrati. Assai singolare è il paesaggio del gruppo della Concarena che culmina a quota 2.549 m, modellato su rocce calcaree di scogliera, prive di

stratificazione. L'azione dei ghiacciai pleistocenici nelle zone sommatali ha prodotto ampie superfici modellate in conche e controtendenze sulle quali l'azione dell'acqua ha prodotto interessanti fenomeni carsici. **Il complesso della Concarena ha nel suo insieme una forte energia di rilievo ed è caratterizzato dagli abbondanti accumuli detritici che hanno alimentato gli enormi conoidi di Ono San Pietro e Cerveno.**

- **paesaggio montano e submontano:** con fasce altimetriche al di sotto dei 1900 m caratterizzate da boschi di conifere e più in basso di latifoglie. Sono diffusi versanti rocciosi, lisciati e montonati dal ghiacciaio e valli laterali sospese che si raccordano con il fondovalle attraverso cascate o gole rocciose.
- **paesaggio di fondovalle:** è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali e sono frequenti i conoidi di deiezione interessati diffusamente dall'attività antropica, ne è un esempio il centro abitato di Ono San Pietro.

2.1 Le unità geoambientali

Come inquadramento del territorio di Ono San Pietro si è fatto ricorso agli strati informativi della "Cartografia Geoambientale" che la Regione Lombardia ha predisposto per il territorio montano.

Obiettivo primo della *Carta delle Unità Geoambientali* è di rappresentare in modo sintetico e significativo le diverse realtà ambientali che caratterizzano un dato territorio. Quindi sono state individuate le "unità geoambientali" definite come "aree che presentano caratteristiche omogenee dei parametri ambientali" dal punto di vista geomorfologico, pedologico, di copertura vegetale, delle risorse idriche, ecc.

Il Comune di Ono San Pietro è caratterizzato dalla presenza di **18 unità geoambientali** elencate nella tabella di seguito e suddivise per classe e superficie.

Poiché alcune unità geoambientali (FXAPI Alveo attivo dei corsi d'acqua - AZTPR Boschi di conifere in valli poco incise nel piano montano - AWVCB Pendii rocciosi ripidi con buona copertura boschiva) sono presenti nel territorio comunale solo per una minima percentuale, si procede con la descrizione delle unità più significative.

Classe	Superficie (Kmq)
FXAPI	0,03
AWVNR	0,47
AWVER	1,23

AWVCM	0,13
AZTPR	0,03
AWVEP	0,33
AYGCP	3,29
AWVCB	0,02
BWTPB	0,08
AWTER	0,96
AZVER	0,43
AZVEB	2,52
BZVEA	0,75
BYDZP	1,03
CWCRN	0,37
AWTEB	1,82
BYDZU	0,31
BZVEC	0,11
Superficie totale	13,11

Classe geoambientale	Caratteristiche ambientali
AWVER Boschi di conifere su versanti fortemente acclivi	<p>La classe comprende ambiti appartenenti al Piano Montano Alpino con fasce altitudinali caratterizzate da vegetazione con faggio, abete rosso e larice (altitudine indicativa da 700- 1000 m s.l.m. fino a 1800- 2000 m s.l.m. e acclività >35). Dal punto di vista morfologico la classe comprende i fianchi delle valli e delle catene montuose.</p> <p>Come uso del suolo prevalente, la classe è caratterizzata da una prevalenza di boschi costituiti da conifere. Possono essere presenti anche i boschi misti di cedui e conifere qualora queste siano predominanti. La copertura vegetale è costituita prevalentemente da boschi di conifere (fustaie di abete rosso e larice) accompagnate da boschi misti nei quali prevale l'abete rosso.</p> <p>Il substrato roccioso è costituito essenzialmente da affioramenti di micascisti e, subordinatamente, calcaree e arenarie.</p> <p>Si segnala la presenza di frane, fenomeni di creep, cave abbandonate e discariche. Sono inoltre presenti ambiti di rilevanza storico- culturale (malghe e mulattiere) e biocenotica.</p>
AWTEB Incisioni vallive nel piano montano, con copertura boschiva	<p>Unità che comprende la parte superiore del torrente Blé, la cui morfologia è caratterizzata da falde detritiche, nicchie di frana, incisioni vallive e scarpate, costituite da rocce calcaree massicce, stratificate, selcifere e filoniane. Su ambedue i versanti sono localizzate delle paleofrane. Ai piedi delle creste e delle scarpate sono presenti grosse coltri di detrito.</p> <p>Al di sotto delle creste della Concarena sono presenti larghe falde detritiche, colonizzate solo in parte, interrotte da boscaglie di larice o di latifoglie che progressivamente verso le quote inferiori danno luogo a formazioni boschive: per lo più si tratta di cedui dell'orno-ostrieto coniferati, ma localmente sono presenti zone di fustaie miste.</p> <p>Caratterizzata da varie situazioni di criticità che vedono a presenza di creste rocciose instabili, frane parzialmente stabilizzate, nicchie di frana attiva superficiale, valli in forte erosione, solchi di erosione profondi. Sono inoltre presenti aree degradate da fenomeni valanghivi.</p> <p>Ambito di interesse paleontologico.</p>
AWVNR Boschi di conifere su versanti fortemente inclinati esposti a nord	<p>La classe comprende ambiti appartenenti al Piano Montano Alpino con fasce altitudinali da 700- 1000 m s.l.m. fino a 1800- 2000 m s.l.m. e un'acclività >35, caratterizzate da vegetazione con faggio, abete rosso e larice.</p> <p>Dal punto di vista morfologico, sono presenti versanti esposti a nord, con bassa assolazione. Il substrato roccioso è costituito essenzialmente da affioramenti di micascisti e arenarie.</p> <p>La copertura vegetale è costituita prevalentemente da boschi di conifere (fustaie di abete rosso e larice) accompagnate da boschi misti nei quali prevale l'abete rosso.</p> <p>Si segnalano la presenza di fenomeni d'instabilità del substrato roccioso (frane di crollo) e la presenza di ambiti di rilevanza storico- culturale (malghe).</p>
AWVCM Versanti ripidi e pareti rocciose colonizzati da	<p>La classe comprende ambiti appartenenti al Piano Montano Alpino con fasce altitudinali caratterizzate da vegetazione con faggio, abete rosso e larice (altitudine indicativa da 700- 1000 m s.l.m. fino a 1800- 2000 m s.l.m. e acclività >35).</p> <p>Dal punto di vista morfologico, la classe è caratterizzata dalla presenza di versanti rocciosi con affioramenti continui o discontinui. Il substrato roccioso predominante è</p>

boscaglie ed arbusteti	costituito principalmente da micascisti, arenarie e dolomie. La vegetazione è costituita in prevalenza da boscaglie di latifoglie (ontano verde) e da lariceti radi, che possono assumere portamento e struttura di bosco vero e proprio.
CWCRN Creste e crinali rocciosi con vegetazione ad alto grado di naturalità	Creste rocciose del Monte Cuel, composte da dolomia massiccia e marginalmente da calcare massiccio e da marne calcaree nella parte settentrionale. A sud il Monte Campione e il Passo di Erbigno sono costituiti da calcare massiccio. La vegetazione è costituita per gran parte da praterie alpine dei suoli calcarei e da vegetazione rupestre. Localmente sono presenti aree a pascolo e rodoreti. L'unità è considerata un ambito di interesse biocenotico. Caratteristica inoltre è la presenza di pareti rocciose di interesse scenografico e di vari punti panoramici fra qui citiamo il "Passo di Valdelazzo".
AYGCP Pascoli in conche e circhi glaciali poco acclivi, nel piano montano	Unità che comprende circhi glaciali che si sviluppano tra Conca Campione e Conca Plaudenti in cui sono presenti corpi morenici, falde detritiche, terrazzamenti, valli sospese ed incisioni vallive. L'unità inoltre è caratterizzata dalla grossa coltre di depositi glaciali che coprono il substrato roccioso carbonatico, calcareo selcifero e arenaceo, a loro volta coperti in parte da coltri eluviali e da detriti di falda. In località Conca Campine sono inoltre presenti depositi fluviali ed alluvionali. Nella parte più orientale invece sono presenti paleofrane. La conca è occupata da estesi pascoli nella parte settentrionale, verso i monti Erbigno e Cuel; nella porzione meridionale, ai piedi delle creste della Concarena, sono presenti vaste falde di detrito solo parzialmente colonizzate. Alle quote inferiori - nella zona di Conca Plaudenti - sono presenti lariceti radi con pino mugo. Questa unità inoltre è considerata un ambito di interesse biocenotico, mineralogico e paleontologico. Sono inoltre presenti pareti rocciose di interesse scenografico. Quali belemniti di criticità possiamo citare la presenza di falde detritiche in continua alimentazione, tratti di corsi d'acqua in forte erosione, fenomeni di erosione a rivoli e a solchi profondi, fenomeni di solifluzione, aree con drenaggio insufficiente e aree degradate da fenomeni valanghivi. A ciò si aggiunge inoltre la presenza di una discarica di inerti.
AWVEP Versanti fortemente acclivi, coltivati a prati e pascoli	La classe comprende ambiti appartenenti al Piano Montano Alpino con fasce altitudinali caratterizzate da vegetazione con faggio, abete rosso e larice (altitudine indicativa da 700- 1000 m s.l.m. fino a 1800- 2000 m s.l.m. e un'acclività >35). Dal punto di vista morfologico, la classe comprende i fianchi delle valli e delle catene montuose. Il substrato roccioso è costituito essenzialmente da affioramenti di marne calcaree ed arenarie, ammantate da estese coltri eluviali. La copertura vegetale è costituita prevalentemente da pascoli, talvolta interrotti da praterie alpine e da incolti. Rientrano in tale categoria: i prati permanenti asciutti, i prati permanenti irrigui, i prati-pascoli e i pascoli.
AZVER Boschi di conifere su versanti mediamente inclinati	Presenza di un versante montuoso che da Baite Fontanetto si sviluppa fino a località Cantagallo caratterizzato da falde rocciose, scarpate e terrazzamenti, lembi morenici. Sul greto del torrente Clegna affiorano arenarie ben cementate, il resto dell'area presenta affioramenti sparsi di marne calcaree. I depositi glaciali sono molto estesi. Nei pressi della località Cantagallo sono presenti depositi eluviali e detriti di falde. Dal punto di vista vegetazionale l'unità è una fustaia di conifere (abete rosso, larice ed abete bianco) localmente mista a latifoglie. Nella porzione di versante che comprende il corso del torrente Clegna è presente anche pino mugo. Presso le baite Fontanetto si trova un'area a pascolo. Sono presenti quali elementi di criticità fenomeni di soliflusso e di erosione a solchi profondi.
AWTER Incisioni vallive nel piano montano, con boschi di conifere	Unità che comprende la parte superiore del corso del torrente Clegna e del torrente che si sviluppa dalla Conca Plaudenti caratterizzata dalla presenza di incisioni vallive profonde, falde detritiche sulle scarpate, nicchie di frana. La testata della valle nei pressi di Malghe Plemort è costituita da rocce calcaree stratificate mentre la restante parte del greto è composta da marne calcaree. Sul greto sono presenti depositi fluviali ed alluvionali. Sono inoltre presenti coltri eluviali. La vegetazione - ove presente: sono infatti presenti aree di detrito - è costituita da fustaie di conifere ed localmente da fustaie miste. Nei pressi di baite Plemort sono presenti piccole superfici a pascolo. Quali elementi di criticità è possibile citare la presenza di valli in forte erosione, solchi di erosione profondi, fenomeni di soliflusso e falde detritiche in continua alimentazione.
AZVEB Versanti mediamente acclivi, con copertura boschiva	Unità caratterizzata dalla presenza di un versante montuoso che si sviluppa da Baite Plasoplana fin nei pressi della valle del torrente Blé, con falde detritiche, scarpate e terrazzamenti, incisioni vallive. In quest'area si trovano anche cave abbandonate. L'unità si estende su una paleofrana ai cui margini affiorano marne calcaree, calcari stratificati, calcari selciferi e rocce filoniane. I depositi superficiali sono per lo più costituiti da detriti di falda, depositi glaciali e in parte eluviali. I boschi sono di vario tipo, generalmente cedui coniferati o fustaie miste; soltanto nella porzione di versante che si estende tra Baite Nuade e Baite Plasoplana sono presenti fustaie di conifere (abete rosso, larice ed abete bianco; localmente solo larice). La vegetazione arborea si interrompe su limitate superfici per far posto a gruppi di cascine circondate da prati-pascoli e pascoli, di limitate dimensioni.

	<p>Uali elementi di criticità vi sono fenomeni di soliflussione, erosione a rivoli e a solchi profondi, falde detritiche in continua alimentazione, creste rocciose instabili e fratturate, piccole aree franose, tratti vallivi in forte erosione, boschi degradati da attacchi parassitari. Presente discarica di inerti.</p>
<p>BWTPB Boschi in valli poco incise nel piano basale</p>	<p>Parte inferiore del torrente Clegna e tratto del torrente Cristino caratterizzata dalla presenza di incisioni vallive, scarpate morfologiche, e - lungo il corso del torrente Cristino - due gradini di valle sospesa. I greti dei due torrenti sono entrambi costituiti da mame calcaree mentre nei pressi dei dossi sono presenti depositi glaciali. Il torrente Cristino inoltre ha deposto sul fondo valle depositi fluviali. I versanti del torrente Clegna sono rivestiti da boschi cedui (principalmente di castagno e nocciolo) coniferati mentre lungo il torrente Cristino si trovano anche fustaie di conifere accompagnate da ceduo di latifoglie Si nota la presenza diffusa di incisioni rupestri (preistoriche) e non mancano gole di interesse scenografico.</p>
<p>BZVEC Versanti a media acclività, con boschi prevalentemente cedui</p>	<p>Versante montuoso sviluppato alle spalle di Cerveno, inciso da alcuni corsi d'acqua, e comprendente una piccola parte iniziale dei conoidi formati dal torrente Re e dal torrente Glera; sono presenti terrazzamenti artificiali nella parte più vicina al paese. Dal punto di vista litologico è costituito da depositi eluviali e da affioramenti di calcare stratificato. La composizione del bosco è varia: si tratta di cedui dell'orno-ostrieto spesso coniferati, e in alcune aree la presenza delle conifere è tale da dar luogo a veri e propri boschi misti. Ambito di interesse biocenotico.</p>
<p>BZVEA Versanti a media acclività boscati, con prati e cascine interclusi</p>	<p>Versante montuoso sviluppato fra Ono San Pietro e Pescarzo, caratterizzato dalla presenza di terrazzamenti artificiali e morfologici e falde detritiche. La porzione di versante è per la maggior parte coperta da depositi glaciali e detriti di falda. Gli affioramenti rocciosi sono più frequenti a valle e sono costituiti da gessi a sud e da mame calcaree a nord. Si nota la presenza di paleofrane. In questa unità sono compresi i prati ed i boschi cedui più prossimi agli abitati, fase intermedia tra i coltivi più intensivi del conoide e i boschi a funzione protettiva del versante. Caratteristica dell'area è la presenza di grotte e fenomeni carsici.</p>
<p>BYDZP Conoidi di deiezione del piano basale, coltivati prevalentemente a prato</p>	<p>Unità che comprende conoidi di deiezione coalescenti formati dai depositi dei torrenti Re, Glera, Blé e Clegna caratterizzati dalla presenza di alcune cave, tratti torrentizi incassati e tratti di alveo sovralluvionato (ne sono un esempio la parte terminale del torrente Glera e Blé). Il materiale presente è unicamente di tipo alluvionale, ad eccezione dei piccoli lembi di territorio pianeggiante di origine alluvionale compresi in questa unità, sulla sponda del fiume Oglio, caratterizzati dal materiale fluviale deposto dall'Oglio. Le conoidi sono caratterizzate da estese superfici a prato, punteggiate però da vigneti e da seminativi, spesso racchiusi tra muri a secco costituiti col materiale alluvionale di maggiori dimensioni ottenuto dallo spietramento degli appezzamenti. Particolarmente estese nei pressi di Cerveno le aree incolte. Elementi che valorizzano l'area sono i tipici terrazzamenti, la Chiesa dei Morti (veneziano), i siti abitativi risalenti all'età del bronzo, varie Grotte e fenomeni carsici. Per quanto concerne situazioni di criticità, l'area è potenzialmente alluvionabile. Inoltre alcuni tratti del torrente Blé sono in forte erosione, sono presenti due discariche di inerti, due cave attive o abbandonate non recuperate.</p>
<p>BYDZU Coni di deiezione urbanizzati nel piano basale</p>	<p>Sono presenti conoidi di deiezione ove sorge l'abitato di Cemmo e la frazione Fomo; in alcuni punti il conoide è artificialmente terrazzato. Sul terreno, oltre al materiale alluvionale, sono presenti lembi di roccia affiorante costituita da mame calcaree. Nell'unità sono comprese anche aree di prati arborati, progressivamente interessate dall'espansione dell'abitato. Tipici sono le incisioni rupestri risalente all'età preistorica, vari insediamenti preistorici, siti abitativi dell'età del bronzo. E' presente un fomo fusorio oltre alla Parrocchiale di S. Stefano (medievale), alla Chiesetta di SS. Maria ed Elisabetta (sec. XII-XIII), di S. Bartolomeo (sec. XIV).</p>

2.2 Idrografia

Il sistema idrografico del comune di Ono San Pietro è piuttosto articolato: il fiume di maggior rilievo è l'**Oglio**, che dista circa 2 Km in linea d'aria dal capoluogo e scorre in prossimità del confine con il comune di Ceto. Torrenti minori, alimentati da numerosi affluenti secondari, sono il **Bleno** conosciuto con il nome dialettale "Blè" che nasce dalla Concarena, nelle Prealpi Orobie, ha una lunghezza di circa 3 km e attraversa il comune di Ono San Pietro fino a sfociare nel lato occidentale del fiume Oglio e il **Clegna** che nasce dal Passo di Campelli, nelle Alpi Orobie, percorre la Val Clegna e confluisce da destra nell'Oglio a Capo di Ponte, quindi attraversa i comuni di Cerveno, Ono San Pietro e Capo di Ponte bagnando le frazioni di Cemmo e Pescarzo.

A questi si aggiungono il **torrente Val Torta** e il **torrente Allione**. Quest'ultimo rappresenta uno dei principali affluenti di destra del fiume Oglio ove sfocia in località Forno d'Allione, a quota 450 circa e ha origine alla confluenza di due rami, Torrente Sellero e Torrente Vivione, a quota 1270 circa.

Qualità e monitoraggio delle acque superficiali

da "Programma di Tutela e uso delle acque - Relazione Generale"

Regione Lombardia - Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità - U.O. Risorse Idriche

Per la valutazione della qualità delle acque superficiali, viene prevista la determinazione di due indici: lo **Stato Ecologico** (SECA), espressione della complessità degli ecosistemi acquatici e lo **Stato Ambiente** (SACA), che considera lo stato di qualità chimica delle acque in relazione alla presenza di sostanze pericolose, persistenti e bioaccumulabili.

Per determinare l'indice SECA sono necessari due ulteriori indici:

- Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) che viene calcolato analizzando mensilmente 7 macrodescrittori ritenuti fondamentali per la qualità delle acque;
- Indice Biotico Esteso (IBE), che rappresenta la componente biologica, si basa sulla determinazione dei macroinvertebrati presenti nel corso d'acqua.

I parametri presi in considerazione per determinare il LIM sono la quantità di ossigeno disciolto in acqua, fondamentale per la fauna ittica; la presenza di nitrati e nitriti all'interno del corso d'acqua; la concentrazione di fosforo, di COD e BOD ovvero la quantità di sostanza organica ed inorganica presente in seguito ai processi di depurazione delle acque; la presenza di *Escherichia Coli*.

Alla fine dell'attribuzione dello Stato Ambientale del corso d'acqua i dati relativi allo Stato Ecologico devono essere rapportati con quelli concernenti la presenza degli inquinanti chimici (tabella 1 allegato 1 D. Lgs. 152/99), per i quali il monitoraggio è stato adeguato solo a partire dal 2003. La classificazione relativa quindi allo Stato Ambientale riguarda l'anno 2003.

Di seguito viene riportata la situazione relativa al Fiume Oglio, per quanto concerne il tratto che da Vezza d'Oglio si spinge sino a Esine, e che interessa il Comune di Ono San Pietro.

Punti di monitoraggio	2000-2001			2002			2003		
	LIM	IBE	SECA	LIM	IBE	SECA	LIM	IBE	SECA
	classe	classe	classe	classe	classe	classe	classe	classe	classe
	valore	valore		valore	valore		valore	valore	
Vezza d'Oglio	2	II	2	2	III	3	3	III	3
	305	8		245	7		190	6	
Esine	2	III	3	3	III	3	2	III	3
	285	6		185	6		275	6	

La caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua

da "Programma di Tutela e uso delle acque - Relazione Generale"

Regione Lombardia - Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità - U.O. Risorse Idriche

La caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua intende fornire un'immagine dello stato ambientale complessivo dei corsi d'acqua in Lombardia (Allegato 13 Relazione Generale "Caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua e riqualificazione fluviale in Lombardia"). Elemento centrale per effettuare la caratterizzazione dei corsi d'acqua è stato la creazione di un sistema descrittivo - conoscitivo che comprenda tutti gli aspetti chiave del sistema fluviale, integrando quindi la classica caratterizzazione basata sulla qualità dell'acqua, tipica dei Piani di tutela, con ulteriori aspetti di tipo geomorfologico, biologico e ideologico, come indicato nella Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60. Tale sistema rileva le caratteristiche principali dei corsi d'acqua (qualità dell'acqua, regime ideologico, disponibilità di aree per l'evoluzione morfologica e l'erosione naturale, presenza di vegetazione, grado di artificializzazione, ecc.) conduce a una loro visione di sintesi e permette di esprimere un giudizio sintetico sul loro stato (per tratti e nel complesso).

Tale giudizio è una misura del "valore natura" del corso d'acqua (vd. fig. di seguito), intendendo con questo termine l'importanza che gli assegniamo più si trova in buona salute (ossia dotato di integrità ecologica), quanto meno è alterato da interventi antropici e quanto più esibisce aspetti peculiari dal punto di vista biologico, morfologico, estetico (rilevanza naturalistica).

L'Indice Natura misura il valore natura ed è quindi ottenuto come aggregazione di 3 sub-indici:

- **Indice Salute** (misura la vicinanza a uno stato di riferimento dotato di integrità ecologica);
- **Indice di Naturalità Morfologica** (misura la vicinanza all'assetto morfologico originario);
- **Indice di Rilevanza Naturalistica** (misura le peculiarità bio-geo-morfologiche).

Per quanto riguarda la situazione del fiume Oglio, facendo riferimento al tratto Vezza d'Oglio-Esine, parte del quale attraversa il territorio comunale di Ono San Pietro, l'Indice Natura è classificato come Sufficiente.

Area idrografica	Corso d'acqua	Rilevanza del corpo idrico	Tipo	Punti di monitoraggio	LIM	IBE	SECA	SACA	Indice Natura
Oglio sopralacuale	Fiume Oglio	Significativo	Naturale	Veza d'Oglio	3	III	3		Sufficiente
				Esine	2	III	3		Sufficiente

Confronto tra la classificazione ambientale prevista dal d. lgs. 152/99 e la zonizzazione ottenuta con approccio integrato

GRANDI E PICCOLE DERIVAZIONI

R.D. 11-12-1933 n. 1775

Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.
Pubblicato nella Gazz. Uff. 8 gennaio 1934, n. 5.

Articolo 6

[...] *"Le utenze di acqua pubblica hanno per oggetto grandi e piccole derivazioni.*

2. Sono considerate grandi derivazioni quelle che eccedono i seguenti limiti:

a) per produzione di forza motrice: potenza nominale media annua kW 3.000;

b) per acqua potabile: litri 100 al minuto secondo;

c) per irrigazione: litri 1000 al minuto secondo od anche meno se si possa irrigare una superficie superiore ai 500 ettari;

d) per bonificazione per colmata: litri 5000 al minuto secondo;

e) per usi industriali, inteso tale termine con riguardo ad usi diversi da quelli espressamente indicati nel presente articolo: litri 100 al minuto secondo;

f) per uso ittiogenico: litri 100 al minuto secondo;

g) per costituzione di scorte idriche a fini di uso antincendio e sollevamento a scopo di riqualificazione di energia: litri 100 al minuto secondo.

3. Quando la derivazione sia ad uso promiscuo, si assume quale limite quello corrispondente allo scopo predominante." [...]

Grandi Derivazioni

Stante la definizione di Grandi Derivazioni contenuta nell'Articolo 6 del Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 sopra citato, all'interno del Comune di Ono S. Pietro non sono presenti Grandi Derivazioni

Piccole Derivazioni

Tutte le sorgenti e le derivazioni minori, che non rientrano nei parametri inclusi nell'Articolo 6 del Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775, vengono classificate come Piccole Derivazioni.

Queste ultime sono gestite da diversi soggetti, nella maggioranza di casi privati.

Il loro utilizzo è finalizzato a diverse necessità, quali la produzione di energia elettrica, l'approvvigionamento di acqua potabile, l'uso igienico o quello in diversi processi industriali ed agricoli.

Nella tabella sottostante vengono elencate nel dettaglio le Piccole Derivazioni presenti nel territorio di Ono S. Pietro.

Tipo di Captazione	Nome Corpo Idrico / Località	Corpo Idrico Derivato	Destinazione d'uso
Sorgente	Murischi	-	Potabile
Sorgente	Sbrisega	-	Potabile
Sorgente	Servaglie	-	Potabile

2.3 Dissesti e rischi

Al fine di una prima caratterizzazione dei dissesti presenti in ambito comunale, si ritiene opportuno fare riferimento all'Inventario delle frane e dei dissesti della Regione Lombardia che fornisce un primo quadro conoscitivo dei dissesti del territorio montano regionale.

Questo strumento è stato realizzato nel 1999-2000, principalmente attraverso l'interpretazione e il confronto di foto aeree in bianco/nero e a colori disponibili presso la Regione. Successivamente è stato integrato il materiale cartografico e documentale esistente presso il Servizio Geologico e sono stati effettuati sopralluoghi in campagna nelle zone di maggior interesse.

E' bene osservare, dunque, che si tratta di una conoscenza che deriva soprattutto da fotointerpretazione - cui si aggiungono alcune verifiche sul campo - che porta alla produzione di carte in scala 1:10.000, senza dubbio utili per un primo approccio alla tematica, che necessita, tuttavia, di analisi di dettaglio che potranno essere fornite solo da uno studio più puntuale, da effettuarsi a scala comunale.

Ferme restando queste considerazioni, si ritiene opportuna, in questa sede, un'analisi del quadro che viene fornito dalla cartografia geoambientale, anche in considerazione del fatto che la stessa viene integralmente recepita dal P.T.C.P. della Provincia di Brescia per l'individuazione delle aree in dissesto.

La presenza di fenomeni di dissesto viene distinta in cinque tipologie:

- aree soggette a crolli e ribaltamenti diffusi;
- aree soggette a frane superficiali diffuse;
- fenomeni di colamento rapido;
- aree soggette a rischio di scivolamento rotazionale/traslato;
- fenomeni complessi.

Sul territorio del Comune di Ono San Pietro sono state rinvenute aree che rientrano in tutte le tipologie sopracitate, per una superficie complessiva di circa **3.748.572,00** metri quadrati, pari al 26,9% dell'intero territorio comunale.

In relazione alla morfologia del territorio, si può osservare come le aree in cui i fenomeni franosi manifestano una maggiore dinamicità sono soprattutto quelle soggette a situazioni di scivolamento rotazionale-traslato e colamento rapido.

I fenomeni di scivolamento rotazionale-traslato sono per lo più concentrati nella parte centro meridionale del territorio comunale, i casi più evidenti sono visibili in prossimità delle Corna Rosse e in una vasta area a nord di Ono San Pietro.

I fenomeni di colamento rapido sono concentrati in gran parte nella parte orientale del comune, in prossimità delle aree urbanizzate ed in particolare del centro abitato di Ono San Pietro. Altre situazioni sono identificabili in prossimità della Conca Plaudenti e poco più a sud delle Corna Rosse.

Aree soggette invece a crolli e ribaltamenti diffusi così come a fenomeni complessi sono piuttosto circoscritte e sono localizzate rispettivamente in corrispondenza della zona delle Corna Rosse, a quote comprese fra i 1.650 m e 1.960 m, e poco più a nord di Ono.

Infine le aree soggette a frane superficiali diffuse sono presenti in minima parte in un'area circoscritta tra Baite Fontanetto a quota 1346 m, Baite Plaurea, a quota 1494 m e poco più a nord di Baite Plaureti Superiore a quota 1500 m.

Nella tabella sottostante sono riportate le tipologie di dissesti con le corrispondenti superfici:

INVENTARIO DELLE FRANE E DEI DISSESTI DELLA REGIONE LOMBARDIA	
tipologia	superficie interessata (mq)
aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi	227.237,00
complesso	131.144,00
colamento rapido	1.599.640,00
scivolamento rotazionale/traslato	1.722.140,00
aree soggette a frane superficiali diffuse	68.411,00
TOTALE SUPERFICIE INTERESSATA	3.748.572,00

Il quadro fornito dall'Inventario delle Frane e dei Dissesti della Lombardia per il territorio di Ono San Pietro assume una diversa valenza qualora si consideri, oltre alla tipologia dei fenomeni, anche il loro stato. Gran parte dei fenomeni considerati sono in stato attivo/riattivato/sospeso che assommata ricoprono una superficie pari a 1.599.783,00 mq, e tra questi figurano prevalentemente le aree soggette a colamento rapido e a scivolamento rotazionale-traslato.

Nella categoria quiescenti (superficie interessata pari a 622.497,00 mq) rientrano per lo più alcune aree soggette a fenomeni di colamento rapido in prossimità e a sud di Ono San Pietro.

2.4 Ono San Pietro e il Piano di Assetto Idrogeologico dell'AdBPo

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto a seguito di quanto stabilito dalla Legge 18 Maggio 1989, n. 183, e adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001, rappresenta lo strumento

cardine per la definizione del rischio idrogeologico e per le conseguenti attività di programmazione riguardanti gli interventi sulla rete idrografica e sui versanti, al fine di ridurre le condizioni di rischio.

Come recita l'art. 8 delle Norme di attuazione, il Piano individua, all'interno dell'ambito territoriale di riferimento, le aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Tali aree sono distinte in relazione alle seguenti tipologie di fenomeni: **frane, esondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua** (erosioni di sponda, sovraincisioni del thalweg, trasporto di massa), **trasporto di massa sui conoidi, valanghe**, che, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni, sono a loro volta suddivise secondo la seguente classificazione (art. 9.7 delle NTA):

- frane:

Simbolo identificativo	Denominazione	Grado di pericolosità
Fa	aree interessate da frane attive	molto elevata
Fq	aree interessate da frane quiescenti	elevata
Fs	aree interessate da frane stabilizzate	media o moderata

- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:

Simbolo identificativo	Grado di pericolosità
Ee	molto elevata
Eb	elevata
Em	media o moderata

- trasporto di massa sui conoidi:

Simbolo identificativo	Denominazione	Grado di pericolosità
Ca	aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte	molto elevata
Cp	aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte	elevata
Cn	aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa	media o moderata

- valanghe:

Simbolo identificativo	Grado di pericolosità
Ve	elevata o molto elevata
Vm	Media o moderata

La classificazione del rischio, all'interno del PAI, prevede inoltre 4 classi, come riportato nell'art. 7 delle NTA:

- R1 - moderato, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;

- R2 - medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche;
- R3 - elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale;
- R4 - molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio - economiche.

Le aree a rischio molto elevato sono, infine, delimitate all'Allegato 4.1 all'elaborato del PAI, Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, che recepisce e amplia le aree individuate nel Piano Straordinario PS267.

Per quanto riguarda il Comune di Ono San Pietro, il PAI individua la presenza di due tipologie di dissesto: il conoide (ca = conoide attivo e cn= conoide non recentemente riattivato o completamente protetto da opere di difesa) e la frana (fa = frana attiva e fq = frana quiescente).

La situazione delineata dal PAI per il territorio comunale di Ono, evidenzia quanto segue:

- una vasta area classificata, come **Cn**, interessa buona parte dell'area urbanizzata in prossimità del centro abitato di Ono San Pietro e a sud di esso, per una superficie totale pari a **1.186.975,00 mq**;
- situazioni di rischio sono legate alla presenza di un conoide attivo - **Ca** - lungo il corso del torrente Ble', per una superficie totale di **157.252,00 mq**, a sud del centro abitato di Ono San Pietro;
- fenomeni di frane attive - Fa - che occupano una superficie pari a mq 453.733,00, sono localizzate in prossimità dell'area compresa fra le località Baite Plaureti Superiore e Baite Plemort e piu' a sud.
- **frane quiescenti**, che ricoprono una superficie pari a **453.733,00 mq**, sono localizzate a nord della cima La Tavola, a quote comprese fra i 1.100 e i 1.500 m.

3. La copertura del suolo e il patrimonio boschivo-vegetazionale

Le regioni forestali

Le regioni forestali costituiscono la chiave per l'interpretazione della vegetazione forestale di una data regione. Esse sono una sintesi fra aspetti fitogeografici, climatici e geo-litologici. La loro utilità sta nel fatto che consentono di distinguere zone in cui si colloca l'optimum o di alcune categorie tipologiche o di specie arboree di notevole rilevanza forestale che per la loro plasticità sono presenti un po' ovunque (*I tipi forestali della Lombardia - Inquadramento ecologico per la gestione dei boschi lombardi, 2002, Del Favero*).

Sulla base di questi principi, il territorio della regione Lombardia è stato suddiviso nelle seguenti sei regioni forestali:

REGIONE FORESTALE	AREA DI DISTRIBUZIONE	SPECIE INDICATRICI
Appenninica	Oltrepò Pavese	Presenza del cerro
Planiziale	Pianura padana	I pochi boschi presenti sono quelli planiziali relitti e lungo i grandi fiumi
Avanalpica	Prime colline moreniche che si incontrano dalla pianura	Assenza del faggio, ottime condizioni carpino bianco mescolato a querce: quercu-carpineti collinari. Presenza della robinia
Esalpica	A nord della fascia collinare; parti medio-basse delle valli centrali: Camonica, Brembana, Seriana; le zone intorno al lago di Garda e d'Isèo, il Lario ed il Varesotto.	Condizioni ottimali per le faggete; conifere prevalenti: pino silvestre.
Mesalpica	Valtellina e valli laterali, parti alte delle valli Camonica (fino a Ponte di Legno), Brembana e Seriana; alta Val Chiavenna, Alto Lario occidentale	Precipitazioni elevate e temperature più rigide; prevalenza di boschi conifere (abete bianco e rosso), diminuiscono le latifoglie.
Endalpica	Alta Val Malenco, Bormiese, Alta Valle Camonica, Adamello, Val Savio	Clima continentale, condizioni ottimali per i boschi di abete rosso.

Facendo riferimento alla localizzazione del Comune di Ono San Pietro è importante ricordare la sua presenza nella **Regione Mesalpica**, che è assai estesa in Lombardia comprendendo la Valtellina, almeno fino a Grosio, con le relative valli laterali (salvo la parte alta della Val Malenco), *l'alta Val Camonica, fino a Ponte di Legno* e una piccola fascia nell'alta Val Chiavenna: si tratta di una regione di transizione tra la fascia prealpina e alpina. E' caratterizzata da precipitazioni sempre elevate e da temperature rigide cosicché, soprattutto dall'orizzonte montano in su, la capacità concorrenziale delle latifoglie diminuisce a vantaggio delle conifere e soprattutto dei due abeti. Il faggio può talora essere abbondante, in formazioni miste o pure, o anche mancare o essere presente in piccole isole.



Distretti o regioni forestali	
	Endalpico
	Mesalpico
	Esalpico occidentale
	Esalpico centro-orientale
	Avanalpico
	Pianalto
	Pianura
	Appenninico

I sustrati tipici sono silicatici, anche se nella parte centro-orientale la regione mesalpica si estende su substrati carbonatici. Nella fascia submontana la vegetazione forestale è formata da **castagneti**, ricchi di frassino, e da **querceti** nelle esposizioni più calde. Nella fascia montana, nelle esposizioni sud e su suoli poco evoluti, dominano i **betuleti** con presenza di **pino silvestre**, mentre dove il substrato è più evoluto, si osservano gli **abieteti** e le **peccete**.

3.1 L'uso del suolo

Una fonte di informazione riguardante l'uso del suolo è rappresentata dai dati del progetto DUSAF (Destinazioni d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali), curato dalla Regione Lombardia e dall'ERSAF, che fornisce una base cartografica alla scala 1:10.000 e classifica l'uso del suolo in 8 classi:

- A aree idriche;
- B boschi;
- L legnose agrarie;
- N vegetazione naturale;
- P prati;
- R aree sterili;
- S seminativi;
- U aree urbanizzate.

Dall'analisi dell'uso del suolo del territorio comunale di Ono San Pietro è possibile individuare diverse fasce di vegetazione.

- al di sopra dei 1800-2000 m s.l.m., prevalgono le aree sterili (affioramento del substrato roccioso) e la vegetazione naturale tipica del piano alpino (vegetazione

rupestre e degli ambiti in evoluzione morfodinamica, vegetazione dei macereti e dei detriti, praterie del piano alpino). Scendendo dalle quote più elevate fino al limite superiore del bosco, compaiono anche le associazioni formate da: boscaglie, cespuglieti ed arbusteti, sia di latifoglie sia di conifere.

- dai 2000-1800 m s.l.m. si estendono i boschi di conifere con l'Abete rosso (*Picea abies*) e il Larice (*Larix decidua*), che occupano gran parte del territorio. Si può notare come rappresentativo sia l'ampia distribuzione del **bosco** a prevalenza di **conifere** che occupa oltre il 26% della superficie. A quote meno elevate, alle conifere si associano spesso le latifoglie formando così i boschi misti (di conifere e latifoglie) ben rappresentativi sul territorio (21%).
- sulle aree meno acclivi e nel fondovalle, soprattutto in prossimità delle aree urbanizzate (in sostanza, il centro abitato di Ono San Pietro), sono diffuse le superfici a prato e pascolo (P4). Le zone a prato sono ricondotte a quattro distinte tipologie: coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento, il cui prodotto viene sfalciato e/o pascolato (P4), essenze arboree isolate (P4a), prati associati a seminativi (P2s) e prati associati a seminativi con presenza di filari arborei (P2sc).
- in prossimità dell'area urbana sono presenti colture di vario genere.

Nella tabella sottostante sono riportate classi e sottoclassi secondo il DUSAF con le superfici e la corrispondente percentuale sul territorio.

classe	sottoclasse	Superficie (ha)	%
AREE IDRICHE	A3 - alvei fluviali	4,64	0,33
BOSCHI	B4 - boschi di conifere	372,81	26,82
	B5d - boschi misti	297,34	21,39
	B1u - vegetazione arbustiva e arborea di ambiente ripariale	0,64	0,05
	B1d - boschi di latifoglie governati a ceduo	122,18	8,79
LEGNOSE AGRARIE	L2 - vigneti	4,76	0,34
	L2f - vigneti misti a frutteti		
VEGETAZIONE NATURALE	N3 - vegetazione rupestre e dei detriti	37,29	2,68
	N8 - vegetazione arbustiva e cespuglieti	43,65	3,14
	N8b - vegetazione arbustiva e cespuglietti con elementi arborei	94,32	6,79
PRATI E PASCOLI	P2s - prati permanenti di pianura associati a seminativi	65,35	4,70
	P2sc - prati permanenti di pianura associati a seminativi con presenza rada di filari arborei		
	P4 - prati e pascoli	145,33	10,46
	P4a - prati e pascoli con presenza di essenze arboree	28,79	2,07
SEMINATIVI	S1 - Seminativo semplice	10,27	0,74
AREE STERILI	R1 - accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	138,35	9,95
	R4 - ambiti degradati soggetti ad usi diversi		
URBANIZZATO	U - aree urbanizzate ed infrastrutture	22,61	1,63
	Totale	1.388,33	100,00

4. Il paesaggio

<p>La necessità di preservare, insieme alle memorie e alle testimonianze del passato, anche le più importanti componenti a valenza ambientale e paesistica, è fatto consolidato nella normativa nazionale.</p> <p>A testimonianza della consolidata importanza attribuita al paesaggio dall'intera Comunità Europea, il 19 Luglio 2000 il Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente ha adottato la "Convenzione Europea del Paesaggio", che si applica all'intero territorio degli Stati firmatari ed ha l'obiettivo di promuovere l'adozione di politiche di salvaguardia, di gestione e di pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea nelle politiche di settore.</p> <p>La prima importante manifestazione legislativa nel nostro Paese, in tema di tutela dei beni paesistici, è rappresentata dalla Legge 29 giugno 1939 n. 1497, "Protezione delle bellezze naturali", e la Legge 8 agosto 1985 n. 431 (Legge Galasso), "Conversione in Legge con modificazioni del Decreto Legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale", sono state compendiate al Titolo II del Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della Legge 8 ottobre, n. 352".</p> <p>Il testo unico D.Lgs 490/1999 ingloba interamente la Legge 1497/1939 all'articolo 139, "Beni soggetti a tutela":</p> <p>1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo in ragione del loro notevole interesse pubblico:</p> <p>a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;</p> <p>b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo 1, che si distinguono per la loro non comune bellezza;</p> <p>c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;</p> <p>d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.</p> <p>Il D.Lgs 490/1999 riprende inoltre la Legge Galasso all'articolo 146, "Beni tutelati per legge":</p> <p>1. Sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo in ragione del loro interesse paesaggistico:</p> <p>a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;</p> <p>b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;</p> <p>c) i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;</p> <p>d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;</p> <p>e) i ghiacciai e i circhi glaciali;</p> <p>f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;</p> <p>g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;</p> <p>h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;</p> <p>i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;</p> <p>l) i vulcani;</p> <p>m) le zone di interesse archeologico.</p> <p>Il percorso legislativo si conclude con l'approvazione del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137". Con questa legge le Regioni approvano i Piani Paesaggistici (P.T.P.R.) ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale. La legge individua i beni paesaggistici ed in particolare negli articoli 136 ("Immobili ed aree di notevole interesse pubblico") e 142 ("Aree tutelate per legge") fa fedele riferimento rispettivamente alle "Bellezze individuate" e ai "Beni tutelati per legge" individuati dal precedente D.Lgs 490/1999.</p> <p>Attraverso la disciplina paesistica, il P.T.P.R., nel rispetto del principio di sussidiarietà e delle competenze spettanti agli altri soggetti istituzionali:</p> <p>a) indirizza le trasformazioni territoriali nei diversi ambiti regionali per la tutela dei caratteri connotativi delle diverse Unità tipologiche del paesaggio e delle strutture insediative presenti;</p> <p>b) indirizza e fornisce criteri e linee guida per la pianificazione e la progettazione delle infrastrutture tecnologiche a rete e della viabilità;</p> <p>c) fornisce disposizioni immediatamente efficaci su ambiti territoriali regionali, precisamente individuati, nella tavola D e negli abachi, considerati di particolare rilevanza paesistica e ambientale;</p> <p>d) individua i criteri e gli indirizzi per la pianificazione successiva spettante agli Enti locali e individua in tal senso anche ambiti unitari di particolare attenzione da sottoporre a studi più approfonditi;</p> <p>e) definisce una procedura sperimentale di controllo paesistico degli interventi sul territorio soggetti a concessione edilizia;</p> <p>f) individua le azioni di programmazione e le politiche regionali da promuovere al fine della migliore tutela del paesaggio e della diffusione di una maggiore consapevolezza rispetto alle problematiche connesse alla tutela stessa.</p> <p>A scala provinciale invece sono i Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.P.), a dare indicazioni in tema di paesaggio e natura, in stretto raccordo con gli strumenti regionali.</p> <p>E' possibile, pertanto, concludere osservando che gli strumenti finalizzati alla tutela paesistica sono riconducibili a tre distinti livelli:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. normativa nazionale, per le tipologie di beni considerati oggetto di tutela paesistica a partire dalle Leggi 1497/39 e 431/85, fino al recente D. Lgs 42/2004; 2. strumenti e normativa regionale (P.T.P.R.); 3. strumenti provinciali (P.T.C.P.).

4.1 Vincoli di tutela paesistica di livello nazionale

Sul territorio del Comune di Ono San Pietro, per i beni paesistici tutelati dalla normativa nazionale, non sono presenti elementi riconducibili alle categorie delle "bellezze individue" e delle "bellezze d'insieme"; abbiamo, invece i corsi d'acqua vincolati e le rispettive fasce di rispetto:

A questi vanno aggiunti, sempre come beni soggetti a tutela paesistica di livello nazionale, quelle parti di territorio interessate dai boschi (ex lege 431/85 art. 1 lettera g), e le aree soggette a usi civici (ex lege 431/85 art. 1 lettera h), per le quali si ricorre a basi cartografiche comunali.

4.2 Vincoli di tutela paesistica di livello regionale

All'interno delle NTA del Piano Territoriale e Paesistico Regionale, riguardano il territorio di Ono San Pietro le disposizioni contenute all'art. 17 (Tutela paesistica degli ambiti di elevata naturalità), relativamente alla parte montana posta oltre la quota dei 1400 metri di altitudine.

4.3 Vincoli paesistici del PTCP

Aldilà degli elementi di inquadramento del paesaggio fisico e naturale, riconducibili, grosso modo, alle diverse matrici della copertura del suolo in ambito montano, l'analisi paesistica a livello provinciale individua, nel contesto comunale di Ono San Pietro, un'ampia zona che viene ricompresa negli "ambiti ad elevato valore percettivo".

Questo ambito interessa le pendici poste in destra orografica dell'Oglio e, più in dettaglio, le pendici tra le località di Davano, Ruc e Grano e parte dei terrazzamenti posti tra le frazioni di Grano e Tu e l'abitato di Vezza, per risalire, quindi, verso le località Dosso e San Clemente e proseguire fino al confine con Temù, scendendo verso valle, fino a lambire la località Sottocroce.

Elementi di maggiore dettaglio nell'analisi paesistica, riguardanti la componente storico-architettonica, sono riscontrabili all'interno dell'abitato storico, di cui si tratterà alla sezione 4.

5. Il sistema delle aree protette

5.1 Introduzione

La **legge n. 394 del 6 dicembre 1991** detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di **promuovere**, in forma coordinata, **la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale** del paese.

Per patrimonio naturale si intendono formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale.

I territori nei quali siano presenti i valori sopra menzionati, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire le seguenti finalità:

- a. conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b. applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c. promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d. difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

Nel corso degli anni la normativa è andata sempre più definendosi, fino a giungere all'attuale classificazione delle aree protette che individua i seguenti regimi di tutela:

Parchi nazionali e regionali

Sono istituiti con le finalità di **salvaguardare in un territorio il patrimonio naturalistico costituito dalla flora, dalla fauna, da peculiari beni ambientali** regolamentando l'afflusso antropico e nel contempo, in qualche caso, tentando di rilanciare in forma diversa l'economia della montagna. Possono avere importanza nazionale o regionale a seconda dei beni che si propongono di conservare e difendere.

I **parchi nazionali** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere **l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione** per le generazioni presenti e future.

I **parchi regionali** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali (eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa) di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

I parchi regionali, in relazione a specifiche finalità sono classificati, come segue (L.R. 30 novembre 1983, n. 86):

- **parchi fluviali:** istituiti per tutelare gli ambienti rivieraschi dei principali corsi d'acqua, con specifico riguardo alla tutela delle zone umide e dei complessi boschivi di ripa, al recupero delle aree degradate e alla ricostruzione della continuità dell'ambiente naturale lungo l'asta del corso d'acqua, alla difesa dei fenomeni di inquinamento e di degrado ecologico degli ecosistemi fluviali, al consolidamento idrogeologico ed alla regimazione delle acque nel rispetto delle dinamiche naturali del fiume;
- **parchi montani:** istituiti per tutelare ambienti naturali e antropici della montagna lombarda, attraverso la conservazione attiva, la protezione ed il recupero degli organismi e degli ecosistemi naturali e seminaturali, nonché di tutta una serie di valori umani, antropici, sociali e culturali che rivestono particolare importanza per il mantenimento dell'ambiente;
- **parchi agricoli:** destinati al mantenimento ed alla valorizzazione dei tipici caratteri ambientali e paesaggistici delle aree rurali e dei loro valori naturali e seminaturali tradizionali;
- **parchi forestali:** finalizzati alla tutela, al miglioramento e al potenziamento dei boschi mediante interventi che ne assicurino la funzione ecologica e l'evoluzione verso un equilibrio naturale tra vegetazione e condizioni ambientali;
- **parchi di cintura metropolitana:** zone di importanza strategica per l'equilibrio ecologico dell'area metropolitana, per la tutela e il recupero paesistico e ambientale delle fasce di collegamento tra città e campagna, per la connessione delle aree esterne dei sistemi di verde urbano, per la ricreazione e il tempo libero dei cittadini.

Parchi naturali regionali

Con la **Legge Regionale del 30 novembre 1983, n. 86** (art. 16-ter) sono individuati all'interno dei confini dei parchi regionali, i **parchi naturali** che corrispondono ad aree agro-forestali o incolte del parco regionale stesso caratterizzate però da più elevati livelli di naturalità e comunque destinate a funzioni prevalentemente di conservazione e ripristino dei caratteri naturali.

Riserve naturali

Sono frazioni anche limitate di territorio che presentano aspetti naturali particolari per esempio formazioni geologiche, tratti di bosco e di palude, presenza di specie entomologiche. La funzione è quindi il mantenimento di questi ambienti peculiari, naturali o seminaturali con il loro patrimonio di specie animali e vegetali.

Le riserve naturali sono state regolamentate con la Legge regionale n. 86 del 30/11/1983 e successive modifiche. Sono classificate, in relazione al rispettivo regime di protezione, nelle seguenti categorie:

- riserve naturali **integrali**: istituite con lo scopo di **proteggere e conservare integralmente e globalmente la natura e l'ambiente** e nelle quali è vietata ogni attività diversa dalla ricerca scientifica e dalle relative attività strumentali che devono svolgersi secondo specifiche discipline stabilite dai soggetti cui è affidata la gestione delle singole riserve;
- riserve naturali **orientate**: istituite con lo scopo di **sorvegliare e orientare scientificamente l'evoluzione della natura**, nelle quali è consentita solamente la continuazione delle attività antropiche tradizionali compatibili con l'ambiente naturale. In esse l'accesso al pubblico è consentito unicamente per fini culturali.
- riserve naturali **parziali**: istituite poiché aventi finalità specifiche (botanica, zoologia, forestale biogenetica, geologica, idrogeologica e paesistica) nelle quali sono consentite attività umane compatibili con le finalità sopra menzionate.

Inoltre le riserve naturali possono essere distinte in statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati.

SIC

Siti di Importanza Comunitaria, ai sensi della Direttiva "Habitat", recepita con D.P.R. n.357 del 8 settembre 1997 - "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

ZPS

Zone di Protezione Speciale, ai sensi della Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Zone umide di importanza internazionale

Ai sensi del D.P.R. n. 448 del 13 marzo 1976 - "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971:

Per zone umide si intendono, ai sensi della Convenzione Ramsar, le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri. Le zone umide rivestono un ruolo fondamentale come regolatori del regime delle acque e come habitat di una flora e di una fauna caratteristiche e, in particolare di uccelli acquatici, quegli uccelli, cioè ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

L'Italia ratificando la Convenzione nel 1976, si è impegnata ad individuare le zone umide sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia.

Monumenti naturali

La L.R. n. 86 del 30 novembre 1983 - "Piano generale delle aree regionali protette: Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale" - definisce i Monumenti naturali come singoli elementi o piccole superfici dell'ambiente naturale di particolare pregio naturalistico e scientifico, che devono essere conservati nella loro integrità. L'art. 6 della LR 23 aprile 1985, n. 41 stabilisce che la Giunta regionale può individuare tali aree di protezione sentiti i Comuni, le Comunità montane e le Province interessate.

Altre aree naturali protette

Sono aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, ecc.) che non rientrano nelle precedenti classi.

Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, e aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti.

PLIS - Parchi Locali di Interesse Sovra comunale

Ai sensi dell'art. 34 della LR n. 86 del 30 novembre 1983 - "*Piano generale delle aree regionali protette: Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale*" - si stabilisce che la Giunta regionale, con propria deliberazione, può riconoscere su richiesta degli Enti locali competenti per territorio, parchi da essi istituiti come parchi locali di interesse sovracomunale.

Nel 1999, con la Delibera della Giunta Regionale n. 6/43150 del 21 maggio la Regione approva i criteri e le procedure per il riconoscimento, la pianificazione e la gestione dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale. Infine, nel 2000, con la Legge Regionale n. 1/00 le funzioni in materia di parchi locali di interesse sovracomunale vengono delegate alle Province, secondo le modalità stabilite dalla Giunta regionale.

Essi rivestono una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio; infatti si inquadrano come elementi di connessione e integrazione tra il sistema verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale e permettono la tutela di vaste aree a vocazione agricola, il recupero di aree degradate urbane la conservazione e la valorizzazione della fauna, della flora e del paesaggio tradizionale.

Zone di particolare rilevanza naturale e ambientale

Sono aree di particolare rilevanza dal punto di vista naturale ed ambientale che ai sensi della L.R. n. 86 del 30 novembre 1983 - "*Piano generale delle aree regionali protette: Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale*" devono essere sottoposte a regime di protezione.

Aree di reperimento terrestri e marine

Indicate dalle leggi 394/91 e 979/82, costituiscono aree la cui conservazione attraverso l'istituzione di aree protette è considerata prioritaria.

Rete natura 2000

L'Unione Europea ha predisposto una serie di provvedimenti per la protezione ed il ripristino degli habitat nell'ambito di aree protette esistenti o da realizzare.

La Comunità ha predisposto la direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 12 maggio 1992, nota come **direttiva Habitat** che si pone l'obiettivo di « ... *contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato*» (art. 2).

In realtà la direttiva 92/43 si pone in continuità, finendo per assorbito, con un precedente intervento comunitario in tema di conservazione delle risorse naturali: la direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici.

La direttiva 79/409 nota come **direttiva Uccelli** ha come oggetto la tutela di alcune specie di uccelli selvatici ed in particolare si applica agli "uccelli, alle loro uova, ai nidi ed agli *habitats*" (art. 1.2). L'obiettivo primario della disciplina giuridica non è, quindi, la protezione di determinati territori ma bensì la tutela di determinate specie animali, che vede come strumento prioritario la protezione di *habitats* in cui tali specie hanno il proprio ambiente naturale. La creazione di *protected areas* o di *biotopes* (art. 3.2) è infatti prevista in quanto considerata una "misura primaria di conservazione, mantenimento e ristabilimento degli *habitats*" delle specie protette.

Sin dal 1979 la Comunità aveva posto norme vincolanti per gli Stati Membri al fine di proteggere determinate specie di uccelli attraverso la creazione di aree naturali protette.

Proprio su ciò interviene la direttiva Habitat in tema di habitat naturali e seminaturali che dà vita alla rete "Natura 2000", una *rete ecologica europea* coerente di zone speciali di conservazione.

La Direttiva Habitat è stata recepita in Italia con il **DPR 357/97** che, modificato e integrato dal DPR 120/2003, affida alle regioni e province autonome il compito di adottare le misure necessarie a salvaguardare e tutelare i siti di interesse comunitario. Infatti, l'articolo 4 specifica che esse debbano sia individuare le misure più opportune per evitare l'alterazione dei proposti siti di importanza comunitaria (art. 4, comma 1) sia attivare le necessarie misure di conservazione nelle zone speciali di conservazione (art. 4, comma 2).

La direttiva costituisce una novità per l'ordinamento comunitario preesistente, per lo meno sotto tre importanti punti di vista:

- estende la protezione da alcune specie di uccelli selvatici ad un'ampia lista di specie animali e vegetali (allegati II, IV, V della direttiva);
- alla tutela delle specie viene affiancata una tutela degli habitat;
- concepisce l'insieme delle zone di conservazione degli habitat come una rete ecologica organica a livello europeo.

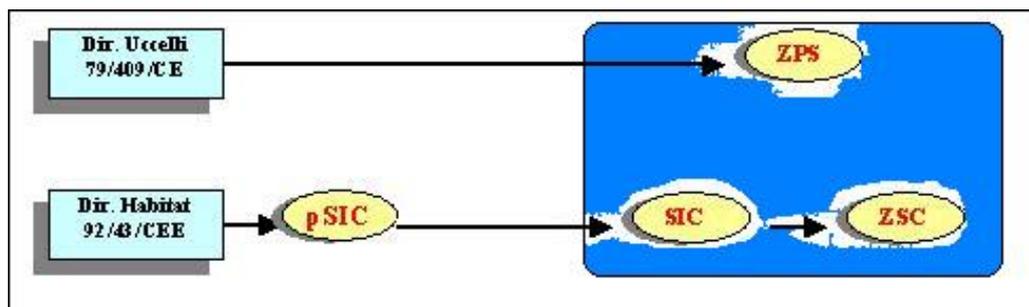
A riguardo è importante evidenziare che tale rete consiste nella *creazione di un sistema di aree strettamente relazionate dal punto di vista funzionale* dando importanza non solo alle aree ad alta naturalità ma anche a quei territori contigui, che costituiscono l'anello di collegamento tra ambiente antropico e ambiente naturale, ed in particolare ai **corridoi ecologici**, territori indispensabili per mettere in relazione aree distanti spazialmente ma vicine per funzionalità ecologica.

La direttiva Habitat inoltre va ben oltre alla sola creazione di una *rete ecologica*, avendo come scopo principale quello di contribuire a **salvaguardare la biodiversità** mediante attività di conservazione. E ciò viene realizzato tenendo in considerazione le esigenze economiche, sociali e culturali di un luogo, nonché le sue particolarità regionali e locali. **In altre parole ciò che si vuole favorire è l'integrazione della tutela di habitat e specie animali e vegetali con le attività economiche e le esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree facenti parte della rete Natura 2000.**

La rete Natura 2000 è formata da siti in cui si trovano tipi di *habitat naturali protetti* (elencati nell'allegato I) e *habitat delle specie* (di cui all'allegato II). La rete è funzionale alla garanzia del mantenimento e, all'occorrenza, del ripristino, di tali habitats in uno stato di conservazione soddisfacente (art. 3.1).

A tal fine detti luoghi vanno costituiti in "Zone di conservazione speciale" e tali devono considerarsi, in particolare, i *Siti di importanza Comunitarie* (SIC) e in *Zone di protezione Speciale* (ZPS):

- **Siti di interesse Comunitario** (SIC) rappresentano siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale (di cui all'allegato I) o una specie (di cui all'allegato II) in uno stato di conservazione soddisfacente. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.
- **Zone di Protezione Speciale** (ZPS) ossia territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar.



Le aree protette nella Provincia di Brescia

Il territorio della provincia di Brescia si estende per una superficie complessiva di quasi 480.000 ettari ed accoglie **28 aree protette**:

- **n. 2 Parchi nazionali** (dello Stelvio e delle Incisioni Rupestri di Naquane);
- **n. 3 Parchi regionali** (dell'Adamello, dell'Alto Garda e dell'Oglio Nord);

Sintesi delle superfici complessive incluse nei territori soggetti a regime di parco	
Parco Nazionale dello Stelvio	ha 10.050
Parco Regionale dell'Adamello	ha 51.000
Parco Regionale dell'Alto Garda bresciano	ha 38.270
Parco Regionale dell'Oglio Nord	ha 9.000
Totale	ha 108.320

- **n. 11 riserve naturali regionali** (Boschi del Giovetto di Palline, Bosco di Barco, Bosco de l'Isola, Bosco della Marisca, Incisioni Rupestri di Ceto Cimbergo e Paspardo, Isola Uccellanda, Piramidi di Zone, Sorgente Funtanì, Torbiere di Iseo, Valle di Bondo, Valli di S. Antonio);
- **n. 8 parchi locali di interesse sovracomunale** (PLIS di Barberino, del Basso Chiese, del Basso Mella, delle Colline di Brescia, del Lago Moro, del Fiume Strone e della Rocca e del Sasso, Parco del corridoio morenico del Basso Garda)
- **n. 4 monumenti naturali regionali** (Monumento Naturale Altopiano di Cariadeghe, Monumento Naturale La Balta, Monumento Naturale Buco del Frate, Monumento Naturale Masso di arenarie rosse del Permico).

I Parchi nazionali coprono una superficie di circa 23.000 ettari, pari a circa il 5% del territorio provinciale; i Parchi regionali coprono una superficie di 104.000 ettari pari a circa il 22 % del territorio regionale mentre le Riserve naturali regionali, i PLIS e i monumenti naturali regionali, hanno rispettivamente una superficie di 1.900, di 5.712,50 e di 1.500 ettari, pari complessivamente allo 1,89% del territorio provinciale: pertanto, le aree protette coprono più di un quarto del territorio provinciale.

Ad esse si devono aggiungere le aree dichiarate di rilevanza ambientale dalla L.R.86/83 che per la Provincia di Brescia sono 8:

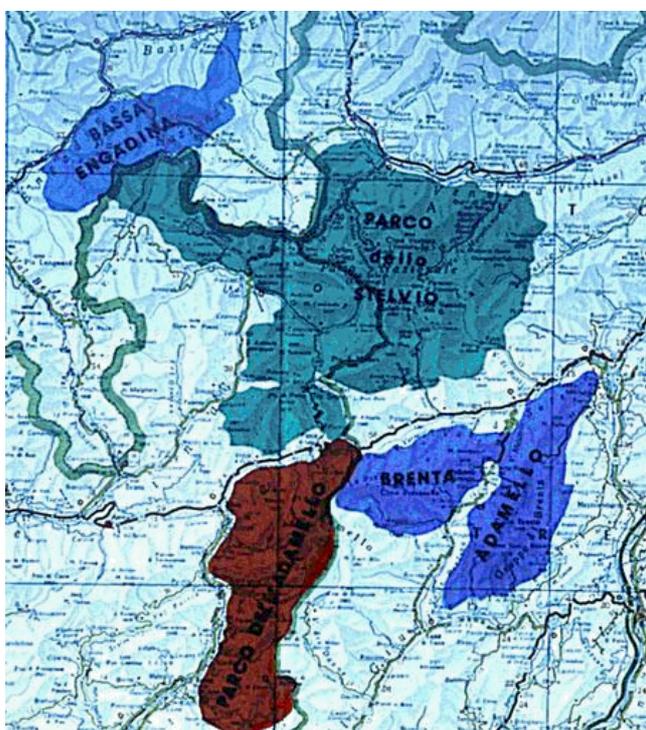
- Mortirolo-Aprica
- Corso Superiore del Fiume Oglio
- Monte Guglielmo
- Montisola
- Franciacorta
- Monte Orfano
- Caffaro - Valle Sabbia
- Anfiteatro Morenico del Garda.

5.2 Il Parco Regionale dell'Adamello

Il *Parco Regionale dell'Adamello* fu istituito con la **L.R. del 16 settembre 1983, n. 79**. Solo nel 2003 si decretò la nascita del *Parco Naturale dell'Adamello* con la **L.R. del 1 dicembre 2003, n. 23**, in quanto caratterizzato dalla presenza di aree con elevati livelli di naturalità e destinate a funzioni di conservazione e ripristino dei caratteri naturali.

L'interesse principale del Parco, la cui gestione è affidata alla Comunità Montana di Valle Camonica, consiste nel tutelare il massiccio granitico dell'Adamello, a tutt'oggi interessato da ghiacciai perenni, laghi, zone umide e foreste.

Il Parco, classificato come "montano e forestale", si estende su una superficie di circa 51.000 ettari e rappresenta uno dei parchi più grandi d'Italia. Si trova al centro della catena alpina, nelle Alpi Retiche, e comprende il versante lombardo del Gruppo dell'Adamello, estendendosi dal fondo valle dell'Oglio (390 m. s.l.m.) fino ai



Parco dell'Adamello, Parco dello Stelvio,
Parco Adamello-Brenta,
Parco Bassa Engadina

3.545 m di altitudine della vetta: un complesso di ambienti tipicamente alpini tra i più affascinanti.

L'importanza che riveste è accresciuta dalla sua posizione, perché esso funge da ponte tra i due parchi che gli sono limitrofi: al suo limite orientale si trova il Parco trentino Adamello-Brenta, al limite settentrionale il Parco dello Stelvio, a sua volta limitrofo del Parco Nazionale svizzero dell'Engadina.

In tal modo si è venuta a costituire nel **cuore dell'Europa un'area protetta di 250.000 ettari**, la più

grande delle Alpi, di cui il Parco dell'Adamello rappresenta la punta meridionale.

I comuni lombardi interessati dal Parco dell'Adamello sono Berzo Demo (circa l'86% del suo territorio è compreso nel Parco), Braone (90%), Breno (87%), Cedegolo (95%), Ceto (91%), Cevo (100%), Cimbergo (98%), Edolo (61%), Incudine (44%), Malonno (6%), Niardo (89%), Paspardo (81%), Ponte di Legno (41%),

Prestine (79%), Savio dell'Adamello (100%), Sonico (91%), Temù (48%), Vezza d'Oglio (20%), Vione (26%).

Il cuore del Parco è un altopiano contornato da spettacolari pareti rocciose con vette superiori ai 3.000 m e occupato dal ghiacciaio più esteso d'Italia.

Gli oltre 3000 metri di dislivello altimetrico determinano, insieme alla diversa composizione delle rocce, una notevole variazione di climi e ambienti che si ripercuotono in una straordinaria ricchezza botanica.

Le variazioni climatiche che ne derivano determinano la presenza di diverse fasce fitoclimatiche: dal fondovalle sino a circa 900 metri la vegetazione arborea è costituita essenzialmente da **boschi di latifoglie** con prevalenza del **castagno** ma è possibile trovare **carpino nero** (*Ostrya carpinifolia*), **frassino maggiore** (*Fraxinus excelsior*), **orniello** (*Fraxinus ornus*), **pioppo tremulo** (*Populus tremula*), **betulla** (*Betula pendula*), **acero di monte** (*Acer pseudoplatanus*), **ciliegio selvatico** (*Prunus avium*), **salicone** (*Salix caprea*), **olmo campestre** (*Ulmus minor*), **carpino bianco** (*Carpinus betulus*), accompagnati da **biancospino** (*Crataegus monogyna*), **nocciolo** (*Corylus avellana*), e **maggiociondolo** (*Laburnum anagyroides*, *L. alpinum*). Nei luoghi più esposti e aridi sono presenti anche **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*), **rovere** (*Quercus petraea*) e **roverella** (*Quercus pubescens*). Il faggio (*Fagus sylvatica*) è poco diffuso all'interno del Parco,



da sito internet "Corpo Forestale Valle Allione"

essendo in passato stato "sacrificato", per motivazioni economiche, all'abete rosso (*Picea excelsa*).

Oltre i 900-1.000 metri il manto forestale è costituito da **boschi di conifere**: splendide **peccete di abete rosso** accompagnate da un ricco sottobosco di **mirtillo** e **sassifraga**. Più in quota le peccete cedono il passo ai **boschi di larice** (*Larix decidua*); più raro invece è il **pino**

cebro. Il limite superiore del bosco si aggira sui 2.000 metri oltre i quali si estende la fascia degli arbusti nani e contorti con prevalenza di **rododendro**, **ginepro nano**, **brugo** e **pino mugo**.

Salendo ulteriormente di quota, al di sopra dei 2.300 m si trovano ampi pascoli alpini, ricchi della tipica flora alpina (**genziane**, **pulsatille**, **sassifrage**, **soldanelle** e **stelle alpine**). La fascia del deserto nivale invece è dominata da **muschi** e **licheni** insieme al **crisantemo alpino** e al **ranuncolo dei ghiacciai**.

Molto diffusa all'interno del Parco è la vegetazione di zone umide e torbiere, grazie alla notevole presenza di tali ecosistemi di transizione all'interno dell'area protetta. Insieme agli sfagni (*Sphagnum* spp.), numerosi sono le specie adattate ad un substrato a reazione acida e povero di azoto, tipico degli ecosistemi torbigeni: *Eriophorum scheuchzeri*, *E. angustifolium*, *E. vaginatum*, *Carex fusca*, *Trichophorum caespitosum*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Drosera rotundifolia*, *Carex pauciflora*.

Lungo i numerosi corsi d'acqua sono presenti, in boschine ripariali, **ontano nero** (*Alnus glutinosa*), **salice** (*Salix alba*, *S. elaeagnos*, *S. purpurea* etc.), **ontano bianco** (*Alnus incana*).

Gli endemismi

La flora generale del Parco Adamello può essere stimata intorno alle 1400 specie delle quali oltre 30 sono endemiche, ossia circoscritte in un areale molto ristretto. Una citazione particolare merita ***Primula daonensis*** (nella fotografia accanto), diffusa nel Parco nei pascoli sassosi silicei, il cui areale coincide con i Gruppi dell'Ortles-Cevedale, delle Orobie e dell'Adamello. Tra gli altri endemismi si possono ricordare, nell'ambito delle specie a diffusione alpino-orientale, *Gentianella engadinensis*, *Carex baldensis*, *Nigritella miniata*, *Phyteuma globulariifolium*, *Sempervivum wulfenii*, *Primula glutinosa*, *Galium baldense*, *Pedicularis elongata*, *Senecio gaudinii*. Tra le insubriche (specie il cui areale si estende tra il Monte Baldo e il Lago di Como) si annoverano, all'interno del Parco, *Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica*. Endemica delle Alpi centrali, è presente *Viola thomasiana*, mentre delle Alpi Occidentali *Fritillaria tubaeformis*, *Epilobium fleischeri*, *Achillea nana*. Numerose altre specie meritano di essere citate in quanto di grande interesse fitogeografico grazie alla loro rarità. Tra queste si annoverano la meravigliosa **Scarpetta di Venere**, *Cypripedium calceolus*, *Leontopodium alpinum*, *Andromeda polifolia*, *Lycopodiella inundata*, *Vaccinium microcarpum*, *Utricularia minor*, *Carex microglochis*, *C. pauciflora*, *Scheuchzeria palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Tulipa australis*, *Listera cordata*, *Dactylorhiza cruenta*, *D. lapponica*, *Trientalis europaea*, *Primula minima*, *Vitaliana primulaeflora*, *Gentianella tenella*, *Saussurea alpina*, *Ranunculus seguieri*. Per la maggior parte, queste specie costituiscono dei relitti glaciali, conservatisi nella fascia nivale dell'Arco Alpino in



Primula daonensis
da sito internet Parco
dell'Adamello

quanto unico ambiente residuo dell'epoca glaciale, durante la quale gli endemismi sopra descritti sono giunti sulle Alpi dai Paesi Nord Europei.

La Fauna

Nel territorio del Parco è presente tutta la fauna alpina ad eccezione dell'orso, segnalato sul versante trentino in Val di Genova e nel gruppo del Brenta.

Sono diffusi numerosi mammiferi: caratteristica è la presenza del **capriolo** e del **cervo** attivi frequentatori di boschi di latifoglie misti a radure. Ad essi si aggiunge il **camoscio** che vive oltre i limiti della vegetazione arborea in pochi branchi.



da sito internet "Corpo Forestale Valle Allione"

Grazie alla recentissima reintroduzione è ora presente nel Parco anche lo **Stambecco**. Il progetto di ritorno di questo ungulato permette oggi di osservarlo in Val Malga di Sonico, Val Salarno, Valle Adamè e in località Volano e Zumella.



da sito internet "Corpo Forestale Valle Allione"

Da non dimenticare la **lepre alpina**, la **marmotta**, la **donnola**, l'**ermellino**, la **volpe**, la **faina**, lo **scoiattolo**, il **ghiro**, il **riccio**, il **toporagno alpino** e l'**arvicola delle nevi**. Più rari la **martora**, la **puzzola**, il **tasso**.

L'Avifauna annovera numerose specie che vivono nei diversi ambienti del Parco. Caratteristici dei boschi dell'orizzonte montano sono il Picchio verde, il Picchio rosso maggiore e il raro picchio nero. Tra i rapaci notturni citiamo la Civetta caporosso, la civetta nana, l'Allocco e il Gufo comune; fra quelli diurni falco pecchiaiolo, lo sparviere, la poiana, il gheppio, l'astore presente nelle foreste di conifere a quote comprese tra i 1000 ed i 1800 metri di quota. Nel Parco vivono anche i **Tetraonidi**. Nei boschi misti con ricco sottobosco è possibile avvistare il francolino di monte, mentre il **fagiano di monte** o **gallo forcello** (*Tetrao tetrix*) predilige i lariceti e gli arbusteti alpini tra i 1600 ed i 2200 m di quota. Rarissimo è il **gallo cedrone** (*Tetrao urogallus*), specie che vive solo in ambienti naturali integri e che è ormai relegata, con consistenze irrisorie, in pochi ambiti boscati della Val Paghera di Vezza d'Oglio e della località Olda di Sonico. Il suo habitat è essenzialmente costituito da foreste miste di latifoglie e conifere, con abbondante sottobosco erbaceo ed arbustivo, rigogliosa rinnovazione e presenza di vetusti esemplari arborei necessari alla specie come

posatoi e per l'involo. Il gallo cedrone è particolarmente sensibile al disturbo antropico. La pernice bianca è il tetraonide che vive alle quote più elevate: in inverno assume una livrea completamente bianca che le consente di mimetizzarsi perfettamente con l'ambiente da lei frequentato, al limite delle nevi perenni a quote comprese tra i 2300 ed i 2800 m di quota. Nel piano culminale era un tempo diffusa la **coturnice**, specie rupicola il cui habitat ideale coincide con i versanti aridi esposti a sud tra i 1700 ed i 2300 metri di quota.

La prateria alpina è abitata dal **culbiano** (*Oenanthe oenanthe*), dal **sordone** (*Prunella collaris*) e dal **fringuello alpino** (*Montifringilla nivalis*).

Sui dirupi rocciosi degli orizzonti estremi nidificano l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) ed il gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*).

Nelle acque correnti la specie ittica più frequente è la **trota fario** (*Salmo trutta fario*). Altri Salmonidi presenti, seppure non autoctoni, sono la **trota marmorata** (*Salmo trutta marmoratus*) e la **trota iridea** (*Salmo gairdneri*). La fauna ittica del Parco comprende anche lo **scazzone** (*Cottus gobio*), presente nell'areale della trota fario seppure a quote più basse, e la **sanguinerola** (*Phoxinus phoxinus*), conosciuta con certezza solamente per i tratti inferiori dei principali torrenti del Parco Adamello.

Negli ambienti umidi sono presenti il **tritone crestato**, la **salamandra nera** e quella **pezzata**, il **rospo** e la **rana rossa di montagna**.

Tra i rettili si ricordano la **vipera comune**, il **ramarro**, l'**orbettino**, il **colubro liscio**. La **natrice dal collare** (*Natrix natrix*) e la **natrice tessellata** (*Natrix tessellata*) sono legate alle acque stagnanti tra i 300 e i 1800 metri di quota. Le natrix sono segnalate nel territorio di Breno, Niardo, Cedegolo, Malonno, Vezza d'Oglio e Temù.



da sito internet "Corpo Forestale Valle Allione"

5.3 I siti Natura 2000 nel comune di Ono San Pietro

Nel territorio comunale di Ono San Pietro è presente una Zona di Protezione Speciale denominata "Foresta di Legnoli".

Codice	Tipo	Nome del sito	Area (ha)	Regione bio geografica	Tipo di sito	Comuni interessati	Ente gestore
IT2040044	ZPS	Foresta di Legnoli	332,00	Alpina	A	Ono San Pietro	ERSAF

ZPS "FORESTA DI LEGNOLI" - Codice: IT2070301

Qualità e importanza

La maggior parte del territorio della ZPS è caratterizzato dalla presenza di arbusteti e boscaglie di latifoglie e solo localmente sono presenti tratti di una certa estensione di foresta di Faggio e di Acero.

Infatti come è possibile constatare dai dati riportati nella tabella sottostante, ricavati dal corrispondente formulario, quasi la metà (45%) del territorio della "Foresta di Legnoli" è occupato da foreste di conifere seguito da boscaglie varie (43% della superficie).

Tipi di habitat	% coperta
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	43
Praterie alpine e sub-alpine	10
Foreste di caducifoglie	2
Foreste di conifere	45
Totale copertura	100

L'area è abitata da specie dell'erpeto fauna tipiche delle foreste del piano montano accanto a *taxa* di orizzonti a maggiore altitudine. Nel complesso ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine del territorio lombardo ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica.

La presenza della vegetazione mista a conifere determina condizioni favorevoli per la diversità ornitica. La presenza di aree aperte costituisce un utile territorio di caccia per i rapaci diurni. Tra le specie presenti si segnala il Francolino di monte, dell'Astore, del Picchio nero e della Civetta capogrosso.

La ZPS inoltre è caratterizzata dalla presenza di un buon numero di specie di Roditori, tra cui ad esempio il Moscardino, il Quercino e l'Arvicola delle nevi.

Gli habitat

Il formulario riporta per la ZPS l'elenco degli habitat riconosciuti dalla DIR 92/43/CEE che contribuiscono a delineare le caratteristiche della zona e ad

esprimerne il valore in termini di importanza per la tutela della biodiversità ambientale.

Codice	Tipo Habitat	% coperta	Rappresen tatività	superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
4060	Lande alpine e boreali	15	A	C	B	B
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e sub-alpine	10	B	C	B	B
6230	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	1	C	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	5	B	C	B	B
6520	Praterie montane da fieno	1	B	C	B	B
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)	45	A	C	B	B

Legenda

Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito

- A: rappresentatività eccellente
- B: buona rappresentatività
- C: rappresentatività significativa
- D: presenza non significativa

Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale

- A: $100 \geq p > 15\%$
- B: $15 \geq p > 2\%$
- C: $2 \geq p > 0\%$

Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino

- A: conservazione eccellente
- B: buona conservazione
- C: conservazione media o ridotta.

Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo

Le specie

Viene di seguito riportato l'elenco dei taxa, tratto dal formulario del corrispondente ZPS. Le specie sono suddivise in blocchi sulla base della rilevanza conservazionistica loro attribuita dalle direttive CEE "Uccelli" e "Habitat".

- **UCCELLI elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE**

Codice	Nome	Nome volgare
A223	Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)	Civetta capogrosso
A091	Aquila chrysaetos	Aquila reale
A104	Bonasa bonasia	Francolino di monte
A236	Dryocopus martius	Picchio nero

- **MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Nessuna specie riportata.

- **ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Codice	Nome	Nome volgare
1193	Bombina variegata	Ululone dal ventre giallo

- **PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Nessuna specie riportata.

- **INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Nessuna specie riportata.

- **PIANTE elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

Nessuna specie riportata.

Vulnerabilità

L'area è sottoposta a una rilevante pressione turistica sia durante il periodo estivo (escursionismo, raccolta funghi) sia durante il periodo invernale (sci alpinismo).

Foresta Demaniale di Legnoli

La Foresta di Legnoli rientra nell'elenco delle 19 Foreste di Lombardia gestite da ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste).



FORESTE DI LOMBARDIA

1. Azzaredo-Casù
2. Gardesana Occidentale
3. Val Grigna
4. Alpe Vaia
5. Anfo Val Caffaro
6. Val di Scalve
- 7. Legnoli**
8. Corni di Canzo
9. Valsolda
10. Monte Generoso
11. Valle Intelvi
12. Resegone
13. Foppabona
14. Val Masino
15. Val Lesina
16. Val Gerola
17. Alpe Boròn
18. Carpaneta
19. Isola Boschina (RN)

Il territorio demaniale si estende per 347,55 Ha, nel Comune di Ono S. Pietro, tra i 1.000 m e i 2.100 m di quota su un versante con esposizione prevalentemente Nord-Nord-Ovest.

Il limite inferiore della foresta regionale è definito dall'alveo del Torrente Allione, mentre la dorsale che collega Monte Cuel, Cima Sfundita fino al Passo di Tanerle ne costituisce il confine superiore.

I versanti sono rinverditi da boschi misti di latifoglie con gruppi di conifere che raggiungono i 1.400 metri, altitudine oltre la quale vegetano abbondanti macchie di ontano verde. Le aree a pascolo sono localizzate intorno all'alpe "**Malga Jai**", a quota 1.400 m, e all'alpe "**Malga Cuel**", ormai da anni rudere, a quota 2.000 m circa.

5.4 Zone di particolare rilevanza ambientale e naturale

Le aree di particolare rilevanza naturale e ambientale sono particolari porzioni di territorio dove non vige un ben definito regime di tutela, ma che per le loro caratteristiche ambientali devono essere studiate al fine di identificare determinate aree particolarmente preziose dal punto di vista naturale. Con tali presupposti possono quindi in un futuro diventare parchi regionali, riserve o monumenti naturali.

Nel territorio comunale di Ono San Pietro è presente un'area di rilevanza ambientale e naturale denominata **"Corso Superiore del fiume Oglio"** che attraversa parzialmente la zona sud-orientale dell'area comunale in cui sono dislocati gran parte degli insediamenti produttivi e i principali centri urbani di Ono San Pietro, compreso il capoluogo.

5.5 Il P.T.C.P. e la rete ecologica provinciale

Per rete ecologica s'intende **l'insieme delle unità ecosistemiche naturali o para-naturali (corsi d'acqua, zone umide e laghetti, boschi e macchie, siepi e filari) presenti su un dato territorio, tra loro collegate in modo funzionale.**

Gli ambiti funzionali necessari alla attuazione della rete ecologica provinciale sono così espressi:

- BS1 - Core areas*
- BS2 - Aree principali di appoggio in ambito montano*
- BS3 - Ambiti di specificità biogeografica*
- BS4 - Principali ecosistemi lacustri*
- BS5 - Matrici naturali interconnesse alpine*
- BS6 - Area speciale di presidio dell'ecosistema montano della Valvestino*
- BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano*
- BS8 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano*
- BS9 - Fascia di consolidamento ecologico delle colline moreniche del Garda*
- BS10 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito pianiziale e collinare*
- BS11 - Fasce di permeabilità nelle aree problematiche del lago di Garda*
- BS12 - Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa*
- BS13 - Aree della ricostruzione polivalente dell'agroecosistema*
- BS14 - Ambiti della ricostruzione del sistema dei fontanili*
- BS15 - Gangli principali in ambito pianiziale*
- BS16 - Gangli secondari in ambito pianiziale*
- BS17 - Corridoi fluviali principali*
- BS18 - Corridoi fluviali secondari*
- BS19 - Corridoi terrestri principali*
- BS20 - Corridoi terrestri secondari*
- BS21 - Greenways principali*
- BS22 - Principali barriere infrastrutturali ed insediative*
- BS23 - Fasce di inserimento delle principali barriere infrastrutturali*
- BS24 - Principali punti di conflitto della rete con le principali barriere infrastrutturali*
- BS25 - Varchi insediativi a rischio*
- BS26 - Diretrici di collegamento esterno*

Il comune di Ono San Pietro è caratterizzato dalla presenza di **2 ambiti** che contribuiscono a costituire la rete ecologica provinciale:

- **BS1 - Core areas in ambito montano** che rappresentano ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono i nodi della rete. Questi nodi si appoggiano essenzialmente su aree già individuate come Siti di Importanza Comunitaria, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale (Rete Natura 2000). Con riferimento al comune di Ono San Pietro le *core areas* sono ben rappresentate e come si può notare dalla corrispondente cartografia si sviluppano omogeneamente in tutto territorio.
- **BS17 - Corridoi fluviali principali** sono ambiti individuati lungo i principali corsi d'acqua naturali che svolgono, se opportunamente valorizzati, una funzione particolarmente importante di connessione ecologica. Nel territorio comunale di Ono San Pietro tale ambito è presente in corrispondenza del tratto del fiume Oglio.

6. L'attività ittica e venatoria

6.1 La pesca

Dal punto di vista normativo, la pesca è regolata dalla Legge Regionale n. 12/2001 "Norme per l'incremento del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia" il cui obiettivo è di tutelare la fauna ittica, al fine di preservare la qualità dell'ambiente e dal Regolamento Regionale n. 9/2003; da ultimo, ma non meno importante, è utile ricordare il complesso delle norme riguardanti le aree protette, che nel territorio bresciano occupano porzioni rilevanti di territorio, soprattutto montano.

3.1.1 La classificazione delle acque provinciali

Sulla base dell'articolo 7 della Legge Regionale 12/2001, ai fini della pesca, le acque provinciali sono distinte in acque di tipo A, di tipo B e di tipo C e acque pubbliche in disponibilità privata.

Le **acque di tipo A** sono quelle dei grandi corpi idrici (laghi) con popolamenti ittici abbondanti e diversificati che rappresentano anche risorse economiche per la pesca professionale.

Le **acque di tipo B** sono quelle che, naturalmente, per le loro caratteristiche chimico-fisiche sono popolate principalmente da specie ittiche salmonicole.

Le **acque di tipo C** sono quelle che, naturalmente, per le loro caratteristiche chimico-fisiche sono popolate principalmente da specie ittiche ciprinicole o comunque non salmonicole.

Acque di tipo A	Lago di Garda
	Lago d'Iseo
	Lago d'Idro
Acque di tipo B	Valle Camonica: Fiume Oglio in Valle Camonica, con tutti i suoi affluenti e tutti i laghi alpini (ad eccezione del Lago Moro)
	Affluenti del Lago d'Iseo
	Valle Trompia : Fiume Mella e suoi affluenti sino a Gardone (Ponte Zanano)
	Valle Sabbia: Fiume Caffaro ed affluenti; Fiume Chiese fino a Vobarno e i suoi affluenti sino a Gavardo
	Affluenti del Lago di Garda a monte di Salò (ad eccezione del Lago di Valvestino)
Acque di tipo C	Tutte le acque non classificate di tipo A o di tipo B

Le acque di Ono San Pietro rientrano nella categoria B in quanto il territorio comunale è interessato dal parte del corso del fiume Oglio.

3.1.2 Il Fiume Oglio

Facendo riferimento al Piano Ittico Provinciale, il tratto di fiume Oglio che scorre nel territorio comunale di Vezza d'Oglio è quello compreso tra Capo di Ponte e Artogne, il quale si inserisce pienamente nella zona ittica della trota marmorata / temolo.

Lo stato reale dell'ittiofauna evidenzia però un forte scostamento da tale



*Esemplare di trota marmorata
Fotografia Corpo Forestale Valle Allione*

vocazionalità ittica naturale. La trota marmorata è presente con esemplari puri solo in modo piuttosto occasionale e principalmente nella zona tra Ceto e Darfo. Migliore è la situazione per quanto riguarda l'ibrido tra trota marmorata e trota fario, che presenta popolazioni di buona consistenza sempre nel tratto

tra Ceto e Darfo; la trota fario invece è discretamente rappresentata nella parte alta tra Capo di Ponte e Ceto, mentre è numericamente inferiore all'ibrido nella parte bassa a dispetto delle massicce immissioni di cui è oggetto.

Il temolo è presente in modo sporadico, con una maggiore consistenza in prossimità del confine provinciale. Anche in questo tratto il problema principale è dato dalle derivazioni idriche, con particolare riferimento a quella sul Fiume Oglio posta ad Esine, che riducono qualità e quantità dell'habitat acquatico e che interrompono la percorribilità fluviale. La situazione delle popolazioni di trota fario sul versante idrografico destro di questa parte del bacino dell'Oglio è migliore che a monte. I tributari del lato sinistro sono invece per lo più gravemente compromessi dalle derivazioni idriche, che limitano la presenza di fauna ittica ai tratti più elevati o a quelli poco a monte delle captazioni prima della foce.

In virtù del particolare pregio faunistico di alcune specie ittiche e dello stato di forte contrazione che le stesse hanno mostrato sul territorio provinciale, viene definito uno stato di particolare tutela, che si traduce nel divieto di pesca temporaneo, per le specie di seguito elencate:

- Lasca (*Chondrostoma genei*);
- Barbo canino (*Barbus meridionalis*);
- Scazzone (*Cottus gobio*)
- Spinarello (*Gasterosteus aculeatus*).

La cattura di un soggetto delle specie citate comporta la sua immediata liberazione.

6.2 La caccia

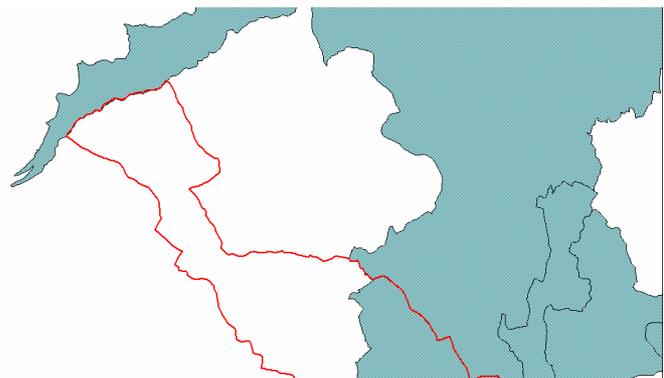
Nella popolazione della provincia di Brescia i cacciatori costituiscono una fascia molto affermata, comprendente ogni classe sociale. La passione venatoria nel Bresciano ha lontane matrici storiche che resistono nella tradizione popolare e per acquisizione culturale si trasmettono di generazione in generazione.

Facendo riferimento alla normativa vigente, uno dei capisaldi su cui si basa la legge 11 febbraio 1992, n. 157 concerne la pianificazione territoriale e la caccia programmata. Si tratta cioè dell'utilizzazione differenziata del territorio agro-silvo-pastorale e della distribuzione equilibrata dei cacciatori nelle zone (*ambiti territoriali in pianura e comprensori alpini nelle zone montane*) in cui è consentito il prelievo venatorio.

Secondo l'art. 28 della L.R. 26/93 gli ambiti territoriali e i comprensori alpini devono essere delimitati da confini naturali, o rilevanti opere o manufatti e la loro dimensione deve essere, di regola, di 15.000 ettari; può tuttavia essere più ampia in zona montana e più ridotta in zona di pianura. Caratteristica fondamentale è che i rispettivi territori devono avere una omogeneità anche sotto il profilo gestionale.

In Provincia di Brescia sono presenti **6 ambiti territoriali** e **8 comprensori alpini** (vd. Tabella sottostante). Di questi ultimi **quattro coprono la Valle Camonica**, uno il Sebino Bresciano, uno la Valle Sabbia, uno la Valle Trompia, uno l'Alto Garda Bresciano.

In merito al comune di Ono San Pietro, parte del suo territorio, per lo più la porzione sita nella zona sud-orientale del comune, è ricompreso nel Comprensorio Alpino di Caccia C3 denominato Alta Valle Camonica.



7 Le incisioni rupestri

Nel 1979 l'UNESCO ha inserito la Valcamonica nella World Heritage List (Patrimonio universale della Cultura), ove sono indicati i siti architettonici, archeologici, storici e naturalistici che l'Umanità ha il



Incisione rupestre
Da sito internet ufficiale Parco Nazionale Incisioni Rupestri di Naquane

dovere di proteggere e conservare per il loro valore universale.

Seppure non presenti direttamente nel territorio comunale di Ono San Pietro, vista la loro notevole importanza nonché vicinanza ai confini comunali, di seguito viene fatta una breve descrizione di tre importanti siti dal punto di vista archeologico e naturalistico: il **Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri di Naquane, la Riserva Regionale Incisioni Rupestri di Ceto, Cimbergo e Paspardo e il Parco Regionale dell'Adamello.**

Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri di Naquane

Il Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri rappresenta una briciola nell'oceano di incisioni (oltre 300.000 quelle attualmente note) che inonda la Valcamonica.

Le incisioni sporadiche, presenti ovunque da 200 a 2000 metri di quota lungo un asse vallivo di 70 chilometri, preludono a molte località ove si registrano concentrazioni di grande rilievo, in raggruppamenti di centinaia di rocce. Tali località vengono definite "*santuari preistorici*", luoghi sacrali ove gli Antichi esprimevano la propria mentalità attraverso figure simboliche.

Il santuario inciso più conosciuto nel mondo si stende sulla collina di NAQUANE, a 500 metri di altitudine, nel comune di Capo Di Ponte.

La preveggenza promozione di studiosi solitari (già dai lontani primi anni del secolo scorso) indusse lo Stato italiano, (nel 1955 dall'allora soprintendente Mario Mirabella Roberti) a costituirvi il Parco Nazionale per la protezione integrale e la fruizione pubblica della parte più eclatante delle Incisioni Rupestri camune. Il suo perimetro comprende 103 rocce incise, distribuite in 30 ettari di bosco sul versante sinistro della media Valcamonica.

Riserva Regionale Incisioni Rupestri di Ceto, Cimbergo e Paspardo

La Riserva Regionale delle Incisioni Rupestri di Ceto-Cimbergo-Paspardo, situata nella media Vallecamonica, è stata istituita dalla Regione Lombardia nel 1983 su indicazione dei comuni di Ceto, Cimbergo, Paspardo e del Centro Camuno di Studi Preistorici, con lo scopo di **proteggere una vasta area in cui erano presenti rocce istoriate con incisioni rupestri preistoriche**, congiuntamente ad una serie di importanti elementi etnografici ed ambientali riguardanti l'evoluzione dell'habitat alpino nei millenni: antichi sentieri, muraglioni megalitici, resti di "castellieri" preistorici, cascinali e terrazzamenti agricoli preistorici e medievali, castagneti ed ambiti microclimatici.

Le incisioni rupestri preistoriche sono l'elemento caratterizzante della Riserva: segni, immagini, simboli incisi su rocce all'aperto dalle antiche popolazioni che qui si stabilirono. Gli studi condotti dal Centro Camuno di Studi Preistorici, che detiene la direzione scientifica dell'area, hanno portato all'individuazione dell'evoluzione storica e culturale di questi abitanti ed alla evidenziazione dei "cicli figurativi" corrispondenti alle epoche e culture susseguitesesi nei millenni: dai primi agricoltori-raccoglitori-cacciatori del Neolitico (IV millennio a.C.) passando attraverso la rivoluzione Calcolitica del III millennio a.C., sino all'Età del Bronzo e del Ferro (II e I millennio a.C.).

La Riserva si estende su oltre 2.900.000 mq. Per lo più coperti da castagneto e betulleto, stretti all'interno di un circuito viario, che ne delimita i confini, congiungente i paesi di Nadro, Cimbergo e Paspardo, centri di antichissima origine che conservano intatti gli antichi nuclei abitativi.

Il territorio della Riserva occupa una fascia che ha la sua quota più bassa nella località Zurla a metri 360 e quella più alta nell'abitato di Paspardo (1000 metri circa). E' divisa nella sua parte mediana dall'unico importante corso d'acqua: il torrente Re, che ha origine dalla confluenza del rio proveniente dalla conca Tredenus con il torrente che discende dalla conca di Zumella. L'area della Riserva è coperta per la quasi totalità da boschi. Solo una piccola porzione è ancora coltivata a prato, specie nella parte nord-occidentale. Si tratta probabilmente degli ultimi residui di una coltura un tempo certamente più estesa. Buona parte del territorio è costituito da roverelle (cerro), tiglio e acero; attualmente queste specie sono state sostituite dal castagneto (alto fusto e ceduo) e da consociazioni miste di betulla e nocciolo nelle condizioni più difficili.

8. La presenza dell'uomo

8.1 Zona urbana

Il centro abitato di Ono San Pietro, analogamente al confinante abitato di Cemmo, ha gradualmente occupato l'ampio conoide formatosi in coincidenza del tratto terminale dei torrenti Ble e Clegno.

SI tratta di un conoide dalle ampie dimensioni, che declina dolcemente verso il fondovalle, dove i due torrenti si immettono nell'Oglio. Anche in virtù della dolce acclività, la porzione di territorio che separa il centro abitato dal fondovalle è stata storicamente occupata dai prati da sfalcio, che costituivano il tradizionale serbatoio foraggero per la produzione di fieno da riservare per i mesi invernali. Ancora oggi, nonostante l'espandersi dell'abitato, permangono significative porzioni di terreno occupato da prati e pascoli, che rappresentano un'importante valenza anche paesistica, meritevole di essere salvaguardata.

L'attuale superficie urbanizzata assomma a circa 25 ettari complessivi, con le consuete oscillazioni che dipendono dalle diverse basi informative utilizzate, dalla loro scala e dal loro aggiornamento.

Più nel dettaglio e con maggiore approssimazione, sono le cifre desumibili dal PRG comunale: complessivamente risultano urbanizzati circa 27 ha di superficie comunale, conteggiando le previsioni urbanistiche indipendentemente dalla loro effettiva attuazione ed escludendo la superficie occupata dalle strade. Gli originari centri storici di Ono e di San Pietro occupano una superficie pari a circa 35.000 mq, a fronte dei quali abbiamo oggi una superficie destinata alla residenza (zone B in genere), pari a oltre 175.000 mq. Le zone produttive esistenti assommano a circa 15.000 mq, cui vanno aggiunti circa 16.000 mq di superficie produttiva prevista ma non attuata.

AMBIENTE URBANO	
le destinazioni attuali	
destinazione	mq.
Nuclei di Antica Formazione	34'966
zona B	175'768
zona D*	14'364
SP esistenti	52'225
tot. urbanizzato**	277'323

* superficie produttiva attuata, cui deve essere aggiunta la sup. produttiva già prevista ma non attuata

** il totale dell'urbanizzato non tiene conto della superficie delle strade, stimabile intorno ai 45.000 mq complessivi

Per quanto riguarda la dotazione di aree destinate a servizi pubblici, infine, l'attuale PRG denota le seguenti quantità:

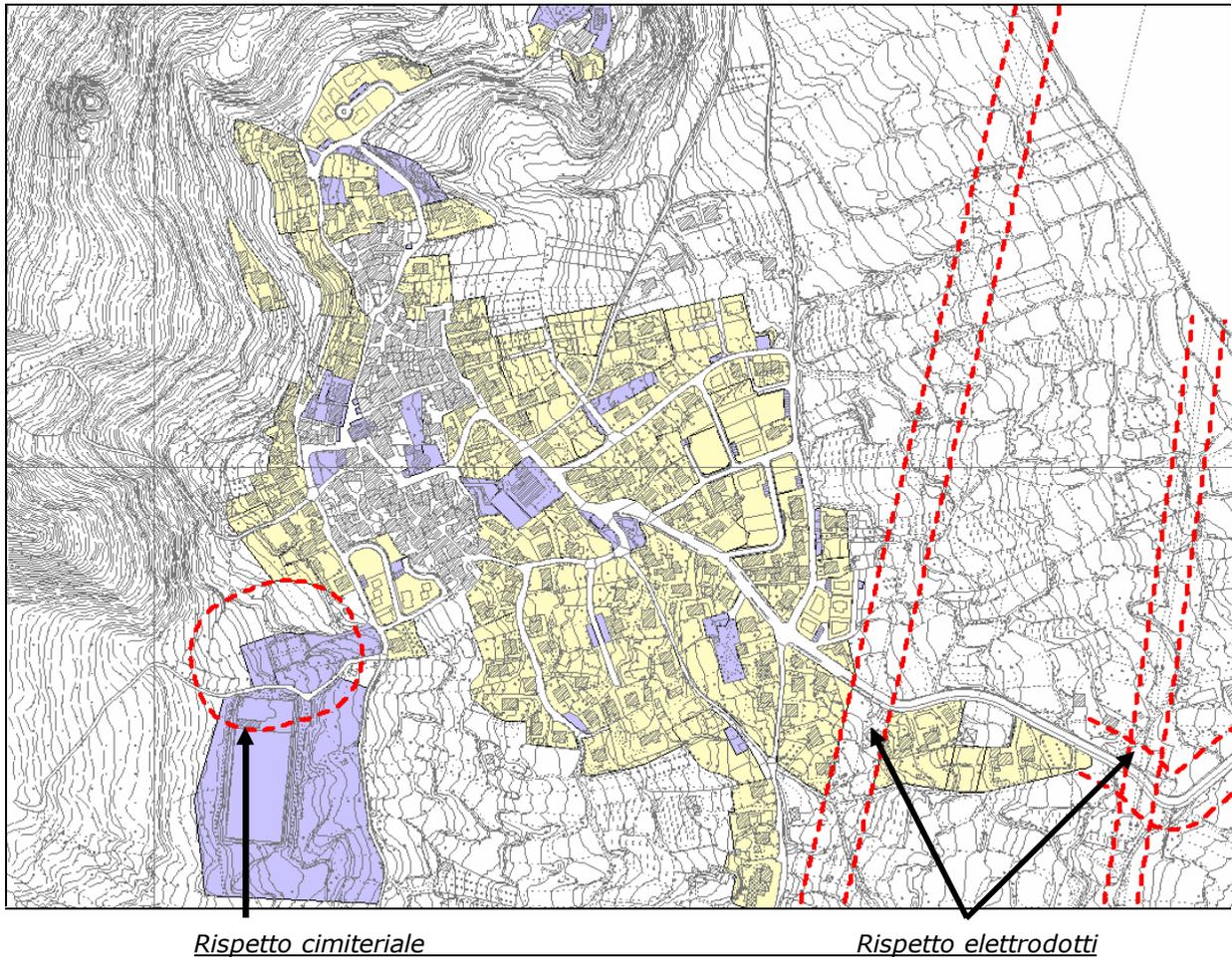
SERVIZI PUBBLICI - esistenti	
<i>destinazione</i>	<i>mq.</i>
AC socio culturali	1'109
AR religiose	6'218
Asportive	33'404
AV verde attrezzato	3'688
I istruzione	2'074
P parcheggi	5'732
totale SP esistenti	52'225

Evidente la forte dotazione di aree destinate all'attività sportiva e, nello stesso tempo, la consistente dotazione di spazi destinati a parcheggio pubblico: in entrambi i casi la dotazione acquista il meritato rilievo se rapportata al numero degli abitanti del Comune di Ono San Pietro.

8.2 Fasce di rispetto in ambito urbano

Oltre alla zona di rispetto cimiteriale, è qui il caso di richiamare la presenza degli elettrodotti, particolarmente significativa nell'intero comprensorio della Valle Camonica.

Per quanto riguarda il Comune di Ono S. Pietro, si segnalano due linee di AT che transitano immediatamente a sud dell'abitato e che costituiscono un elemento di impatto e un fattore limitante nel caso di nuove espansioni delle zone destinate alla residenza e ai servizi pubblici, di cui si dovrà tener conto in sede di valutazione vera e propria e in sede di attuazione di eventuali nuovi insediamenti.



8.3 Alpeggi, malghe e rifugi

Da "Piano Regionale degli Alpeggi della Lombardia"

Gli alpeggi nel loro insieme costituiscono un esteso e complesso sistema territoriale con diverse funzioni da quella produttiva a quella ambientale, paesaggistica, turistica, storico-culturale, etc.. Si tratta cioè di un ambito territoriale ed economico che ha un punto di forza nella sua multifunzionalità, sebbene la sua sopravvivenza, con tutti i valori di cui l'alpicoltura è portatrice, dipende dal mantenimento della funzione produttiva, che in secoli di attività ha trasformato il paesaggio di montagna e dato solide radici alle tradizioni e alla cultura delle popolazioni montanare. E come tale l'alpicoltura, costituita dai sistemi degli alpeggi e delle aziende zootecniche che stagionalmente vi conferiscono il bestiame, rappresenta un patrimonio economico, sociale, ambientale e storico-culturale da salvaguardare e valorizzare.

Molto spesso i termini malga e alpeggio vengono utilizzati come sinonimi: in realtà sottendono significati differenti che nella pratica possono coincidere. Per **malga** si intende **l'insieme organico e funzionale di terreni (pascoli, boschi, incolti), fabbricati e infrastrutture in cui si svolgono le attività agricole**. Per **alpeggio** si intende **l'insieme delle attività agricole ovvero la gestione contestuale ed unitaria di una o più malghe**. In altre parole, la malga costituisce l'entità fisica e/o territoriale soggetta a lenti mutamenti nel tempo, mentre l'alpeggio rappresenta la gestione che varia di anno in anno per alcune variabili (periodo di monticazione, personale, carico animale, produzione, etc.).

Durante l'ultimo secolo i territori montani hanno subito un intenso spopolamento per effetto di una molteplicità di fattori tra i quali la crisi dell'economia montana (crescita demografica, scarsità di risorse, concorrenza dell'economia di pianura) e il progressivo modificarsi delle aspettative della popolazione in termini di qualità della vita. Questo processo ha drenato forze di lavoro e capitali conducendo ad un ulteriore aggravamento della situazione economica e sociale delle aree montane, a cui si sono affiancati nel tempo fenomeni di degrado territoriale e ambientale. In particolare, le aree in quota, il cui presidio e la cui difesa erano garantiti da sempre dall'attività zootecnica in alpeggio durante il periodo estivo, hanno sofferto maggiormente dei fenomeni di abbandono.

La presenza dell'uomo e dei suoi animali sugli alpeggi ha sempre svolto un ruolo multifunzionale che andava dal recupero di fonti alimentari per il bestiame altrimenti inutilizzabili, all'ottenimento di prodotti trasformati (formaggio e burro) di alto pregio, alla tutela, anche inconsapevole, dell'ambiente e del territorio. Come già accennato, la scarsa utilizzazione delle superfici pascolive per abbandono o sottocaricamento ha determinato, in molti casi, la variazione degli equilibri floristici degli alpeggi con decadimento della qualità dei pascoli per diffusione di specie erbacee poco appetite e di basso valore nutritivo, o addirittura di specie arbustive o arboree. Il progressivo peggioramento della qualità dei pascoli, sia in termini di valore nutritivo della copertura vegetale sia in termini di pascolabilità, per aumento delle aree cespugliate e arborate, ha a sua volta ulteriormente disincentivato l'utilizzo degli alpeggi, con perdita per le aziende zootecniche di un'importante risorsa alimentare e contrazione delle produzioni casearie di pregio. Inoltre la sospensione degli interventi antropici sul territorio, in particolare per quanto riguarda la regimazione delle acque, ha favorito l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico della montagna innescando, in alcuni casi, gravi fenomeni di dissesto.

L'incentivazione della presenza dell'uomo e delle mandrie sugli alpeggi rappresenta, per queste e altre ragioni, un elemento fondamentale per la conservazione e la valorizzazione della montagna. Non va dimenticato, inoltre, che accanto alle funzioni più tradizionali, **l'alpicoltura odierna è chiamata a svolgere anche un ruolo importante nella tutela del valore paesaggistico della montagna e nella conservazione del patrimonio culturale regionale, aspetti che, pur apparendo secondari, vanno assumendo un significato anche economico nell'ambito delle attività legate al turismo.** Il mantenimento corretto delle aree a pascolo è garanzia di conservazione della biodiversità vegetale e della diversità paesaggistica: i pascoli abbandonati o sottocaricati regrediscono velocemente ad aree cespugliate e successivamente, se la quota lo consente, ad aree arborate con perdita di valore paesaggistico e semplificazione floristica.

L'alpicoltura contribuisce anche a mantenere e valorizzare la **biodiversità in ambito animale**: la montagna infatti è uno dei pochi ambienti, alle nostre latitudini, dove continua ad avere un significato la conservazione di razze animali autoctone, in contrapposizione al dilagare delle razze cosmopolite. Nella fascia alpina molte razze bovine autoctone continuano a risultare concorrenziali, nei confronti di razze più produttive e specializzate, per la loro capacità di interagire con il territorio e per la qualità del loro latte che costituisce un fattore di valorizzazione dei prodotti tipici derivati. Nella realtà lombarda tale biodiversità animale è garantita soprattutto dalle razze caprine autoctone. Alcune di queste hanno già attivato un libro genealogico, mentre la razza bovina monticata è principalmente la Bruna.

Non da ultimo, l'alpicoltura contribuisce a mantenere anche le sinergie, documentate in vari studi, fra fauna selvatica ed entomofauna.

Il Comune di Ono San Pietro e il Consorzio Forestale Valle Allione

Il Comune di Ono San Pietro, insieme ai Comuni di **Capo di Ponte, Cervenno, Malonno, Paisco-Loveno e Sellero, nonché all'E.R.S.A.F.** (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste) **e alla Comunità Montana di Valle Camonica, sono alcuni dei soci del** Consorzio Forestale Valle Allione, istituito con delibera n° 28875 del 03/06/1997 della Regione Lombardia.

Gli alpeggi, presenti nel territorio del Consorzio, occupano una superficie di **1.756 ha**; sono caratterizzati in generale da un sensibile stato di degrado riscontrabile soprattutto nei comparti meno estesi e raggiungibili, mentre i pascoli di maggiore estensione lasciano ben sperare, visto le discrete condizioni delle strutture di

servizio, una riqualificazione dell'attività agro-pastorale, che da sempre è stata una delle colonne portanti dell'economia del territorio montano. La produzione casearia, pur essendo quantitativamente significativa (latte, burro, formaggi), spesso non è supportata da condizioni igieniche adeguate per cui si rende necessario un intervento sia sui pascoli, attraverso l'adozione di un idoneo piano di miglioramento, sia sulle strutture per la lavorazione del latte che necessitano di ammodernamento.

Il **Comune di Ono S. Pietro** comprende **519 ha** di superficie pascoliva dislocata nei comprensori del *Monte Cuel* e della *Valle del Sellero*, che rappresentano il 91% dell'intera proprietà comunale. La **Malga Cuel**, si estende dai 1750 ai 2190 m



Pascoli del Cuel

s.l.m. per una superficie di 37 ha; la presenza dell'uomo e di un carico costante ha limitato il degrado del pascolo e garantito il mantenimento delle infrastrutture.

Un'altra malga nota presente è la **Malga Jai** a quota 1.400 m.

Gli alpeggi delle **Malghe Sellero, Pizzolo, le Corna** includono 482 ha inseriti interamente nel comune censuario di Paisco-Loveno: quest'ampio comparto costituisce un'unica entità gestionale in grado di permettere la monticazione a diverse quote altitudinali. L'enorme potenzialità di quest'alpe è testimoniata dai continui interventi di miglioramento infrastrutturale degli edifici (malga del Sellero) e della rete viaria.



Malga Jai

Bibliografia

- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia, (Quaderno 1 e 2)
- Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Brescia (Libro 1 - Testo coordinato con le modifiche e le integrazioni approvate dal consiglio provinciale con deliberazione 20.12.1996 n. 24/66/96 e con deliberazione 19.04.1999, n. 30)
- Piano Ittico della Provincia di Brescia
- Sito internet del ministero dell'ambiente www.minambiente.it
- Sito internet SIAP Parchi di Lombardia della Regione Lombardia www.parchi.regione.lombardia
- Sito istituzionale del Parco Nazionale dello Stelvio www.stelviopark.it
- Sito istituzionale del Parco Regionale dell'Adamello www.parcoadamello.it
- Pubblicazione della Regione Lombardia "Parchi senza barriere: 28 aree protette della Lombardia con informazioni sull'accessibilità"
- Pubblicazione Gallinaro, 2004 "Boschi di Lombardia: un patrimonio da vivere"
- Piano d'ambito, ATO, 2006
- Programma di tutela e uso delle acque, L.R. 12 dicembre 2003 n. 26 (art. 45 comma 3), D.Lgs. 11 maggio 1999 n. 152 (art.44 titolo IV capo I) *Regione Lombardia - Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità - U.O. Risorse Idriche*
- Direttiva 92/43/CEE Direttiva Habitat
- Direttiva 79/409/CEE Direttiva Uccelli
- Sito internet www.parks.it
- I tipi forestali della Lombardia, 2002, Del Favero
- Piano Regionale degli Alpeggi della Lombardia
- Sito internet www.consorzioallione.it
- Sito internet www.ersaf.lombardia.it
- www.agricoltura.regione.lombardia.it